

# Safety above All.

Weltweit zertifizierter Schutz für  
Mensch, Anlage und Umwelt.

Produktübersicht  
Interfacetechnik  
von Pepperl+Fuchs



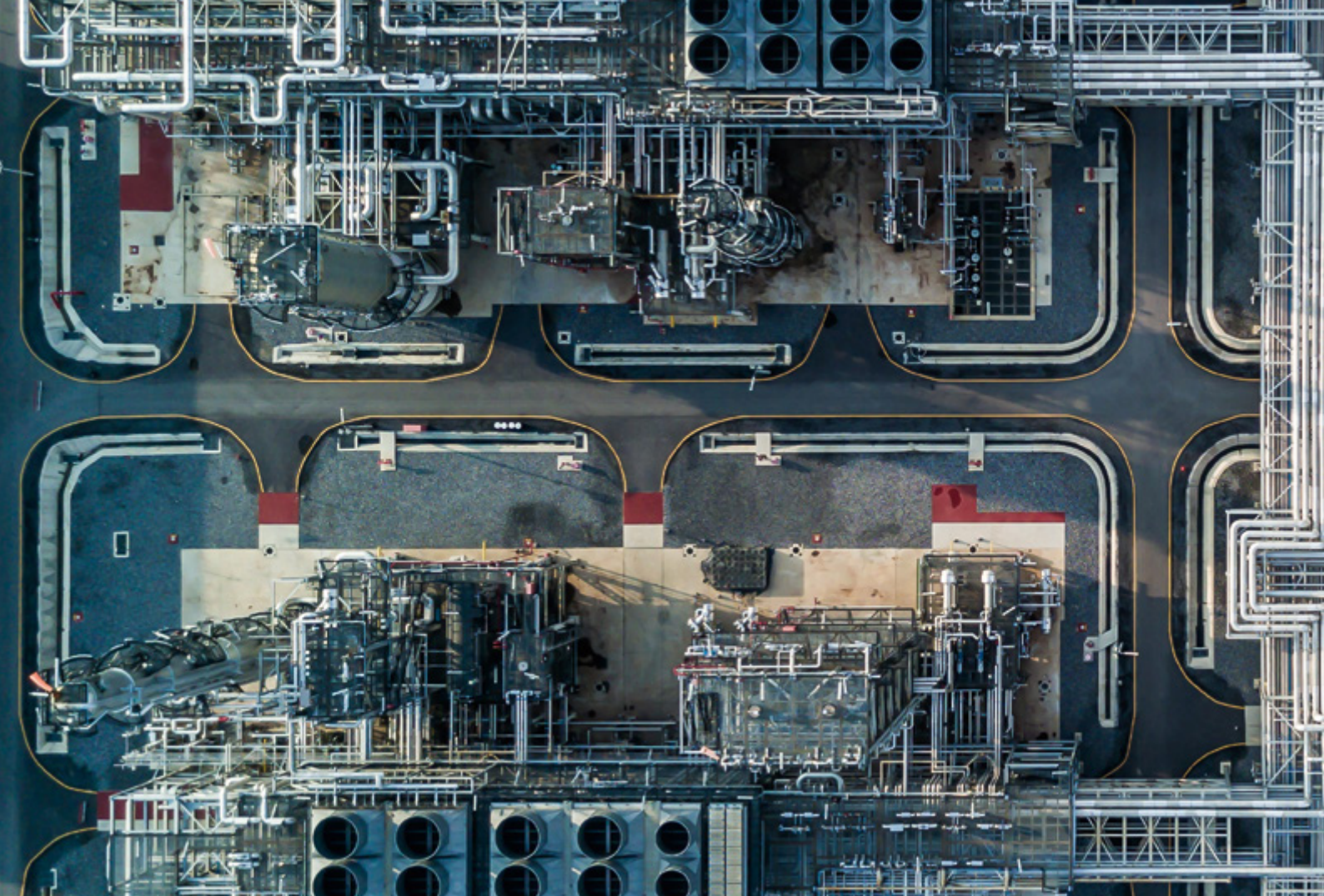
Your automation, our passion.

 **PEPPERL+FUCHS**



# Inhalt

<b>Interfacetechnologie</b>	<b>4</b>
<b>Branchen</b>	<b>6</b>
<b>Systemübersicht</b>	<b>8</b>
<b>Funktionsübersicht</b>	<b>10</b>
<b>K-System</b>	<b>12</b>
<b>H-System</b>	<b>16</b>
<b>SC-System</b>	<b>20</b>
<b>Zenerbarrieren</b>	<b>24</b>
<b>Überspannschutzsysteme</b>	<b>25</b>
<b>Solution Engineering Center (SECs)</b>	<b>26</b>



Führende Interfacetechnologie von Pepperl+Fuchs

## Sichere Signalübertragung, optimale Prozesse

„Safety first!“ Als weltweit führender Anbieter und Pionier im Bereich elektrischer Komponenten und Systeme für den Explosionsschutz hat Sicherheit für uns oberste Priorität. Wir schützen und verbinden die globale Prozessindustrie mithilfe unserer Produkte und Lösungen für alle Arten von Schutzmaßnahmen in explosionsgefährdeten Bereichen und für eine Vielzahl von Anwendungen.

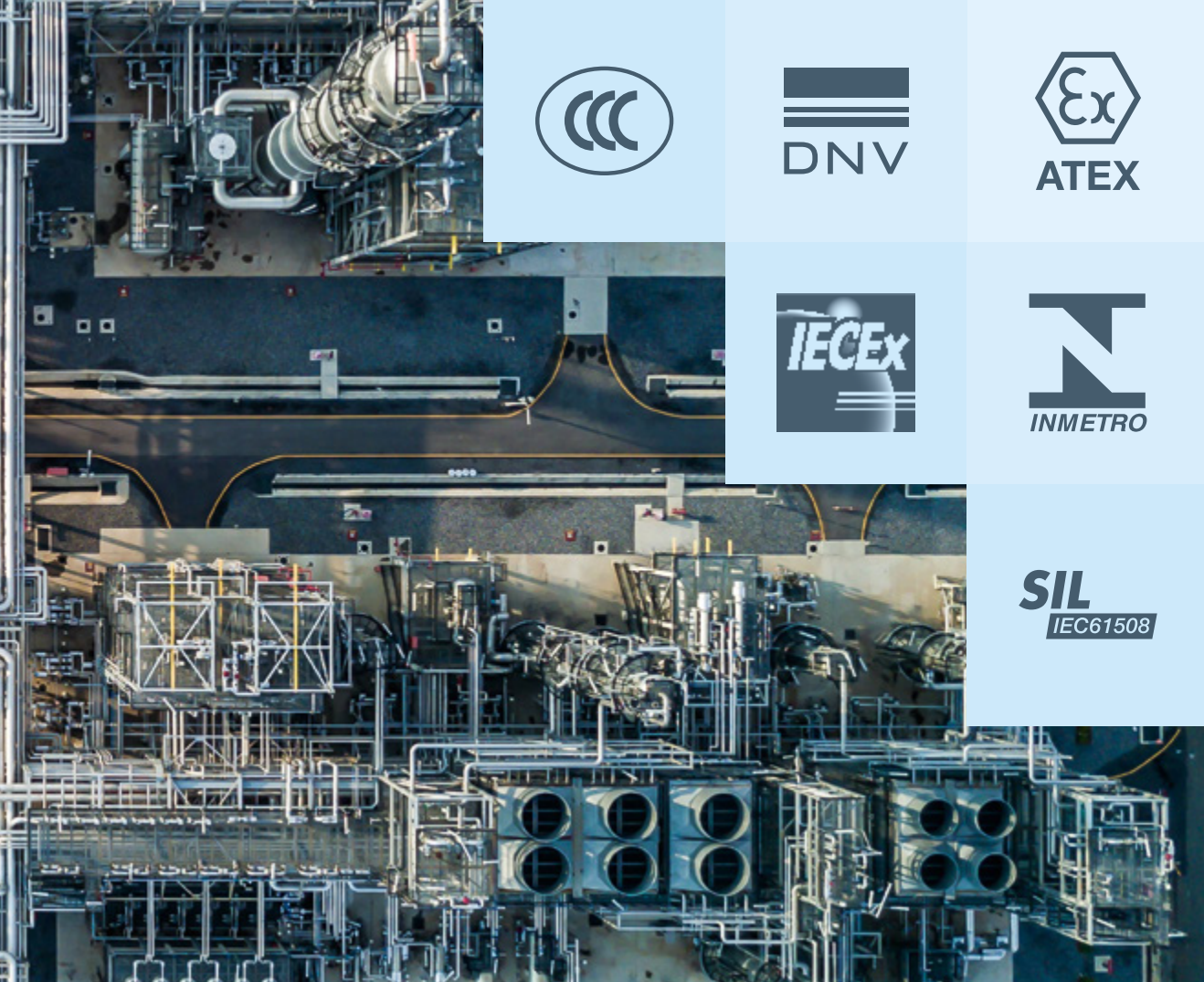
### Großes Portfolio für maximale Flexibilität

Interfacetechnologie von Pepperl+Fuchs verbindet maximale Prozesssicherheit mit einer enormen Vielfalt von Einsatzmöglichkeiten. Das umfangreiche Portfolio bietet die passende Lösung für praktisch jede Anforderung der Prozessindustrie. Es ist perfekt zugeschnitten auf Anwendungen in Ex- und Nicht-Ex-Bereichen – eine hochflexible Lösung für ein denkbar breites Anforderungsspektrum.

- Umfangreiche Produktpalette
- Lösungen für jede Anforderung
- Internationale Zulassungen

### Explosionsschutz mit Barrieren für Eigensicherheit

Eigensicherheit bietet das höchste Maß an Schutz für die explosionsgefährdeten Bereiche Ihrer Prozessanlage. Signale können bis in Zone 0/Div. 1 angeschlossen werden. Dabei wird die Energie ins Feld begrenzt und Explosionen werden zuverlässig vermieden. Barrieren für Eigensicherheit von Pepperl+Fuchs werden weltweit in allen Branchen mit explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt.



**NEC  
500**

**SIL**  
IEC61508



### **Weltweite Zertifizierungen und Expertise**

Pepperl+Fuchs bietet Support überall dort, wo er benötigt wird – mit Produkten, die weltweit zertifiziert und für Ihre Arbeitsumgebung geeignet sind. Von der ersten Anwendungsanalyse bis zur Projektimplementierung durch eines unserer sechs Solution Engineering Center auf vier Kontinenten – starke Partnerschaften mit klarer Kommunikation und guter Zusammenarbeit sind der einzige Weg zum Erfolg.

### **Sicherheitsintegritätslevel (SIL)**

Das Sicherheitsintegritätslevel ist ein Verfahren zur Ermittlung des Risikopotenzials und dient zur Bewertung von Geräten und Systemen hinsichtlich der Zuverlässigkeit ihrer Sicherheitsfunktionen. Die SIL-Zertifizierung basiert auf dem internationalen Standard IEC/EN 61508.

# Zuverlässige Prozesse – Signal für Signal

**Besonderes Highlight:** die enorme Bandbreite von Modulen und Systemen. So gibt es immer die passende Lösung – ganz gleich, was die Anwendung verlangt. Und Millionen installierter Komponenten von Ölplattformen bis hin zu Reinraumanwendungen in der Pharmaindustrie.



## Wasser und Abwasser

Pepperl+Fuchs liefert sowohl große als auch kleine Anwendungslösungen für die Wasser- und Abwasserreinigung, Pumpenstationssteuerungen, SCADA, Fernvernetzung und Simulatortechnologie.

## Pharmazie

Die Pharmaindustrie setzt bei der Sicherheit und Verfügbarkeit ihrer Anlagen auf Pepperl+Fuchs. Unsere Produkte haben sich weltweit bei einer Vielzahl von Anwendungen bewährt, u. a. bei der Automatisierung der Chargenkontrolle und bei Asset-Management-Systemen.



## Wasserstoff

Wasserstoff gilt als Schlüsseltechnologie der Zukunft. Pepperl+Fuchs unterstützt Hersteller entlang der gesamten Wertschöpfungskette mit innovativen Produkten und weltweitem Support.



## Chemie

Die Geräte von Pepperl+Fuchs werden weltweit in allen großen Chemieunternehmen eingesetzt, bei denen gefährliche oder entflammbare Materialien bearbeitet werden. Unsere Produkte haben sich weltweit in einer Vielzahl von Anwendungen bewährt, z. B. bei Notabschaltungen, Feuer und Gas, Automatisierung und Asset-Management-Systemen.



## Öl und Gas

Wenn es um Anlagensicherheit und -verfügbarkeit geht, verlässt sich die Industrie für fossile Brennstoffe – mit Schwerpunkt auf der Öl- und Gasproduktion – seit Jahrzehnten auf Pepperl+Fuchs. Unsere Ausrüstung kommt auf Ölplattformen, in Pipelines und in Raffinerien zum Einsatz.

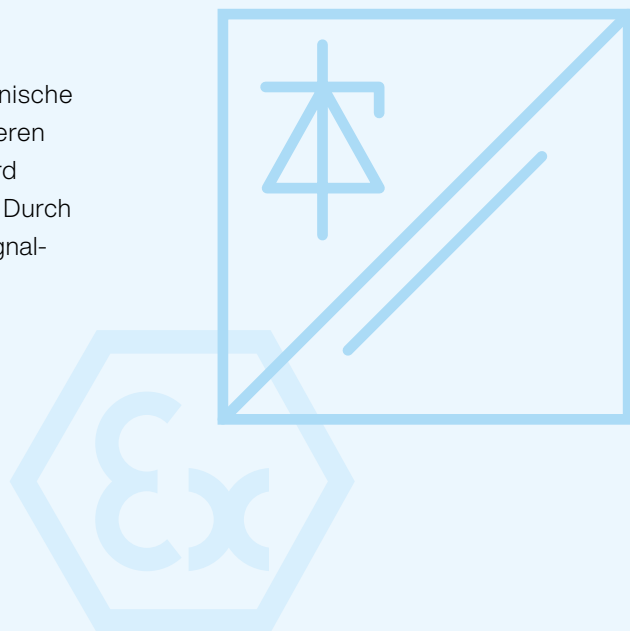


# Systemübersicht

**Aufgabe der Interfacetechnik ist die sichere Signalübertragung zwischen Steuerungsebene und Feldgeräten. Sie umfasst Produkte für Explosions- und Überspannungsschutz, galvanische Trennung zwischen Feld und Steuerung sowie eine zusätzliche digitale Kommunikation auf Basis des HART-Protokolls.**

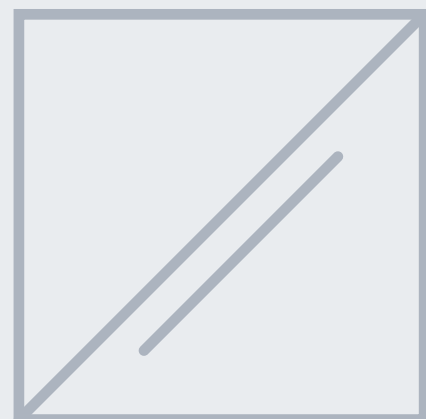
## Trennbarrieren

Die Trennbarriere sorgt in eigensicheren Anwendungen für die galvanische Trennung des eigensicheren Gerätestromkreises vom nicht eigensicheren steuerungsseitigen Stromkreis. Der sichere Betrieb des Feldgeräts wird durch seine begrenzte Strom- und Spannungsversorgung ermöglicht. Durch die galvanische Trennung vereint die Trennbarriere die Vorteile eines Signalumformers mit Eigensicherheit.



## Signaltrenner

Ein Signaltrenner sorgt durch verschiedene Funktionen dafür, dass ein Signal weiterverarbeitet werden kann. Er ist vornehmlich für die Trennung und Umformung der Signale verantwortlich. Der galvanische Pfad zwischen Eingangs- und Ausgangssignal wird galvanisch getrennt, um die Übertragung unerwünschter Signale zwischen Ein- und Ausgang zu verhindern. Die galvanische Trennung kann auch durch Masseschleifen verursachtes Rauschen oder elektrostatische Interferenzen herausfiltern, die empfindliche Ausrüstung schwer beschädigen können. Die Signalumwandlung umfasst die Versorgung, Verstärkung, Linearisierung und Skalierung des Sensorsignals zu einem standardisierten 4- bis 20-mA-Signal. Durch den Einsatz von Standardsignalen kann das Steuerungssystem alle Anwendungen mit standardisierten Mehrkanal-Analogeingangskarten verarbeiten.





## Zenerbarrieren

Zenerbarrieren sind derzeit die wirtschaftlichste Lösung für Sicherheitsanwendungen in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Zenerbarriere bietet nur eigensicheren Schutz des feldseitigen Bereichs und besteht im Grunde nur aus einem Widerstand, einer Zenerdiode und einer Sicherung. Eine Spannungsversorgung ist nicht erforderlich. Eigensichere Stromkreise mit Zenerbarrieren ohne galvanische Trennung werden mit einem Kupferleiter geerdet. Dies verhindert ein gefährliches Massepotenzial. Zenerbarrieren wandeln das Signal nicht um, sondern übertragen lediglich Spannung, Strom und Leistung zu und von Feldgeräten. Aufgrund der fehlenden galvanischen Trennung sind Zenerbarrieren sehr präzise bei der Übertragung und werden häufig für Niederspannungs-Messsignale in Wägeanwendungen eingesetzt.



## Netzteile

Industrielle Netzteile wandeln die AC-Netzspannung in geschützte 24 V DC um. Die extrem haltbaren und zuverlässigen Komponenten bieten optimale Störfestigkeit bei hoher Effizienz. Dies erhöht die Systemverfügbarkeit erheblich und minimiert Stillstandszeiten. Redundante Stromversorgungskonfigurationen ermöglichen eine unterbrechungsfreie Stromversorgung.



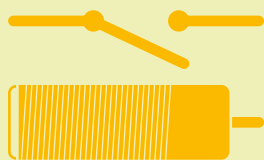
## Überspannungsschutz

Überspannungen werden durch Blitzeinschläge, Schaltvorgänge und Kopplungen aufgrund von ungünstigen Verdrahtungen verursacht. Sie führen zu Schäden und Fehlfunktionen von Geräten, wodurch Prozessabläufe gestört und die Systemverfügbarkeit eingeschränkt werden. Interfacemodule mit Überspannungsschutz entladen mögliche Überspannungen und Ströme über die Erdung. Überspannungsschutz ist für Mess- und Steuersignale im Kontrollraum und vor Ort sowie als Ausfallschutz von Halbleiterbauteilen infolge von Spannungseinbrüchen oder regelmäßigen Überspannungen erforderlich.



# Funktionsübersicht

## Schaltverstärker



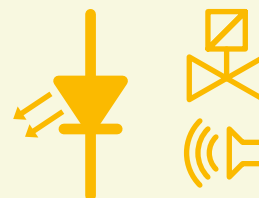
Schaltverstärker verarbeiten digitale Eingangssignale, verstärken sie und initiieren Schaltausgänge über Relais oder Transistoren. Sie dienen unter anderem zur Grenzwertüberwachung, Endlagenrückmeldung und Lagererkennung von beweglichen Teilen wie Ventilen. Schaltverstärker ermöglichen auch die 1:1-Impulsübertragung zum Ausgang.

## Frequenzmessumformer



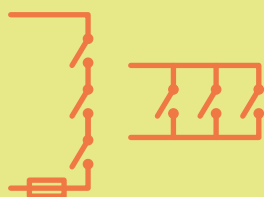
Frequenzmessumformer wandeln digitale Eingangssignale in analoge Strom- oder Spannungssignale um und werten Impulsfolgen aus. Diese Geräte werden für die Drehzahl-, Stillstand- und Schlupfüberwachung sowie Volumenmessungen mit Ovalradzähler verwendet.

## Ventilsteuerbausteine



Ventilsteuerbausteine übertragen digitale Ausgangssignale vom Steuergerät zum Ventil. Im Gegensatz zu Relaisbausteinen liefern sie zusätzlich Spannung und Strom. Sie regeln Ventile und andere Öffnungs-/Schließfunktionen und können visuelle oder akustische Anzeigen steuern.

## Relaisbausteine



Relaisbausteine übertragen digitale Ausgangssignale vom Steuerungssystem über ein Relais an das Feldgerät. Die Spannung wird extern angelegt. Eingesetzt werden die Relais in Signalhörnern, Warnleuchten, Anwendungen mit aktiver Kühlung, Notabschaltventilen, Motorsteuerungen sowie zur galvanischen Trennung von Steuerungen während der Anlagenmodernisierung.

## Transmitterspeisegeräte



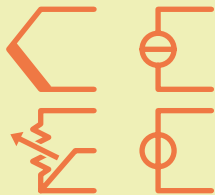
Transmitterspeisegeräte übertragen analoge Eingangssignale von Transmittern an die Steuerung und liefern über dieselbe Leitung auch eine Versorgungsspannung. SMART-Transmitterspeisegeräte modulieren ein digitales Datensignal auf das 4- bis 20-mA-Signal. Typische Anwendungsbereiche sind die Messung von Druck, Temperatur oder Füllstand.

## Repeater



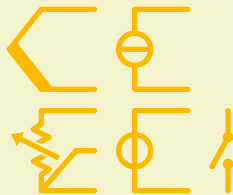
Repeater dienen zur Verstärkung und Wiederherstellung analoger Eingangssignale, ohne diese zu verändern. Ihr Hauptanwendungsbereich ist die galvanische Trennung mit Explosionsschutz.

## Signalumformer



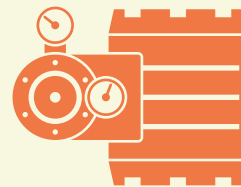
Messumformer dienen zur Verstärkung und Linearisierung von Sensorsignalen, indem sie analoge Eingangssignale an die Steuerung übertragen und in Standardsignale umwandeln. Sie werden unter anderem bei Feldgeräten von Steuerungssystemen eingesetzt, speziell bei kleinen SPS, die nicht alle Sensorsignale verarbeiten können.

## Grenzwertschalter



Grenzwertschalter überwachen analoge und digitale Eingangssignale. Bei Über- oder Unterschreiten der eingestellten Grenzwerte aktiviert ihr Schaltausgang Notabschaltungen oder Alarmer.

## Ausgangstreiber



Ausgangstreiber übertragen analoge steuerungsseitige Ausgangssignale zur Feldseite (in der Regel 4- bis 20-mA-Signale). Sie dienen unter anderem zur Steuerung von Positionierern, I/P-Wandlern oder Feldanzeigen.

## Zubehör



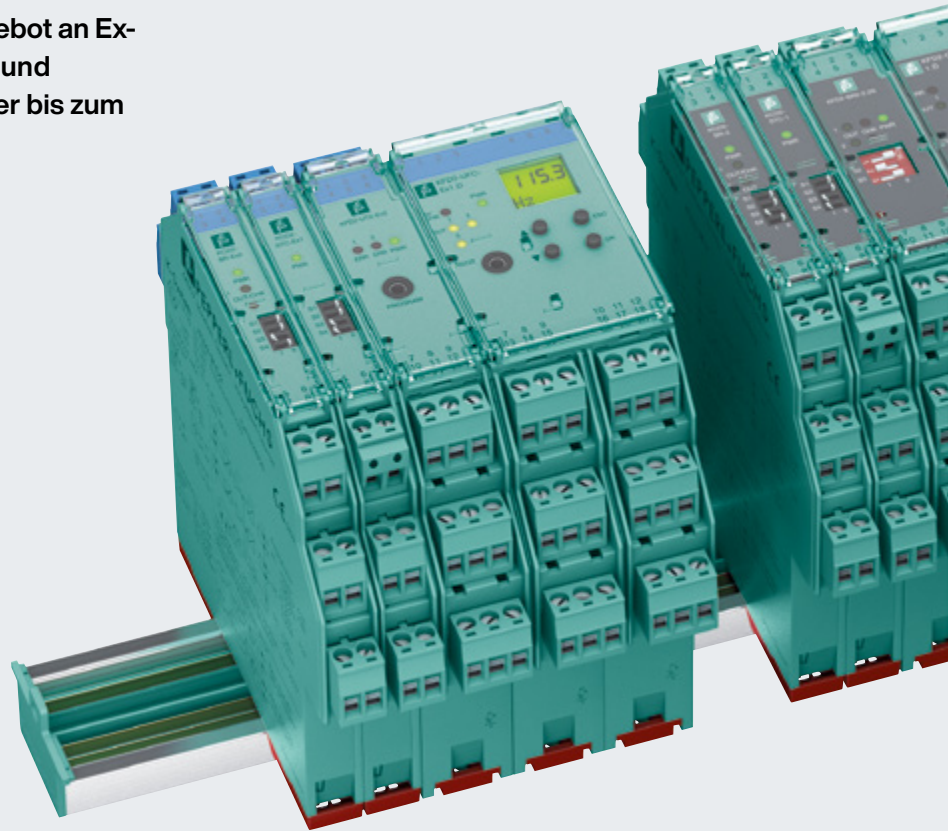
Für die Montage und den Betrieb von Trennbarrieren und Signaltrennern sind zahlreiche Zubehörtteile erhältlich.

Mehr Informationen unter  
[pepperl-fuchs.com/pf-interface-technology](https://pepperl-fuchs.com/pf-interface-technology)



# Trennbarrieren und Signaltrenner – flexible Lösungen für alle Anwendungen

Das K-System bietet ein umfangreiches Angebot an Ex- und Nicht-Ex-Interfacemodulen für Signale und Anwendungen – vom einfachen Signaltrenner bis zum hochfunktionalen Modul.

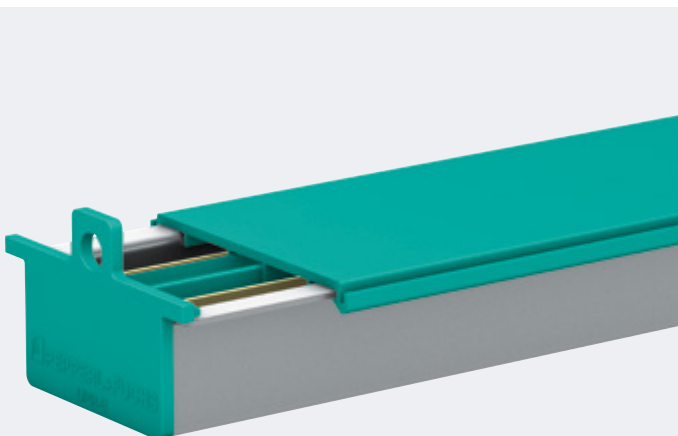


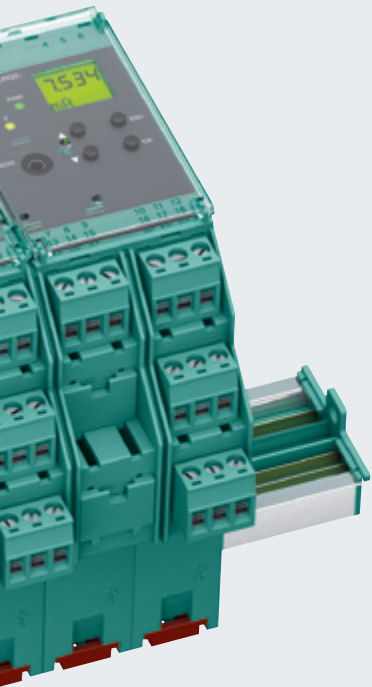
Mit 200 Trennbarrieren und 150 Signaltrennern stellt das K-System das größte Produktportfolio seiner Art für unterschiedlichste Anforderungen der Prozessindustrie dar. Montage und Versorgung werden durch das Power Rail gewährleistet. Das K-System ist für Mischanwendungen von Ex- und Nicht-Ex-Modulen ausgelegt.

## Power Rail

Das K-System umfasst Interfacemodule, Stromschienen, Netzteile und Zubehör für die Inbetriebnahme und Installation. Die Stromversorgung erfolgt über eine Stromschiene mit vergoldeten Leitern, die in einem 35-mm-Hutschieneinsatz montiert sind.

Mit dem Einspeisebaustein des K-Systems können die Leiter der Stromschiene über ein 24-V-DC-Standardnetzteil versorgt werden. Dadurch erübrigt sich die Verdrahtung jedes einzelnen auf der Schiene montierten Bausteins. Die Stromschiene überträgt auch erkannte Fehlersignale und stellt einen Relaiskontaktausgang zur Verbindung mit dem Steuersystem bereit.





### Features K-System

- Hutschienenmontage
- Produktportfolio für alle Signale
- Trennbarrieren und Signaltrenner im gleichen System möglich
- Reduzierter Aufwand für Verdrahtung und einfache Erweiterung durch universelles Power Rail
- Einfache Wartung durch abnehmbare Klemmen mit Prüfbuchsen



### HART Interface Solutions

HART Interface Solutions von Pepperl+Fuchs bestehen aus zwei HART-Multiplexer-Systemen für mehrere Signale sowie einem HART Loop Converter für Applikationen mit nur einem Signal. Die Multiplexer können zur Anbindung von HART-fähigen Feldgeräten an Asset-Management-Systeme wie AMS Device Manager von Emerson Process Management genutzt werden. Als Kern der HART Interface Solutions (HIS) übernimmt der HART Multiplexer die Funktion eines Gateways, welches die Kommunikation zwischen der Wartungsstation und den HART-Feldgeräten herstellt.

# Überlegene Prozesszuverlässigkeit

### Wärme kraftwerk (1)

Wärme kraftwerke nutzen hochentwickelte Systeme, um die Sicherheit und Effizienz beim Betrieb von Speisewasserpumpen zu gewährleisten. Trennbausteine wie die Frequenzmessumformer des K-Systems bieten eigensichere Lösungen für diese explosionsgefährdeten Bereiche, wie die Überwachung der Drehrichtung und der Drehzahl von Pumpen. Die galvanische Trennung durch die Bausteine verbessert die Sicherheit aller Prozesse, indem die Steuerungs- und Feldseiten in nicht explosionsgefährdeten Bereichen getrennt werden. Die Trennbausteine des K-Systems ermöglichen eine präzise Steuerung und Überwachung und gewährleisten eine unterbrechungsfreie Versorgung mit Speisewasser sowie eine optimale Anlagenleistung.

### Biowissenschaften (3)

In den Biowissenschaften ist die Temperaturüberwachung in Behältern mit Prozessmedien wichtig, um unerwünschte chemische Reaktionen oder Zersetzungen zu verhindern. Dies ist besonders in explosionsfähigen Atmosphären erforderlich, die in der Industrie üblich sind. Zu den typischen Prozessen gehört eine kontinuierliche Temperaturüberwachung, um sicherzustellen, dass die oberen Grenzwerte nicht überschritten werden. Trennbausteine wie eigensichere Temperaturmessumformer des K-Systems bieten zwei konfigurierbare Grenzwertausgänge für das Steuerungssystem, um die Sicherheit in explosionsgefährdeten Bereichen zu gewährleisten. Diese Trennbausteine sind auch für Anwendungen in nicht explosionsgefährdeten Bereichen geeignet.

### Pharmazie (2)

In der pharmazeutischen Industrie wird bei der Steuerung von Ventilen in großen Anlagen der Massenstrom von pharmazeutischen Wirkstoffen (API) in explosionsgefährdeten Bereichen gesteuert. Eine sichere Signalübertragung in großen Anlagen ist von entscheidender Bedeutung. Verschiedene Versorgungsmodi sind für zahlreiche Ventiltypen geeignet. Durch die Verwendung von Barrieren für eigensichere Stromkreise des K-Systems wird die Ansteuerung aller Ventile sichergestellt. Diese Module unterstützen die Stromversorgung über Bus und Schleife und bieten einen hohen Betriebsbereich mit Ausgängen von bis zu 45 mA, längeren Kabelwegen und dem schnelleren Betrieb von Booster-Magnetspulen. Zu den Sicherheitsmaßnahmen gehören SIL-3-ESD-Systeme und PLT-Systeme, die für Leitungsfehlertransparenz (LFT) zur Bestimmung der SIL-Stufen für DO-Karten/Kanäle in sicherheitsrelevanten Anwendungen sorgen.

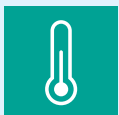
### Übergreifende K-System-Features



Weltweite Zertifizierungen



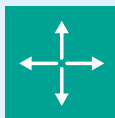
SIL 3 für alle Signaltypen



Betriebstemperatur:  
-40 ... +70 °C  
(-40 ... +158 °F)



Platzsparendes Design durch einen geringen Raumbedarf: 6 mm pro Kanal



Horizontale und vertikale Montage ohne Reduzierung der Betriebswerte



Weltweit lokaler Support in über 80 Niederlassungen



Mehr Informationen unter  
[pepperl-fuchs.com/pf-k-system](https://www.pepperl-fuchs.com/pf-k-system)

1



2

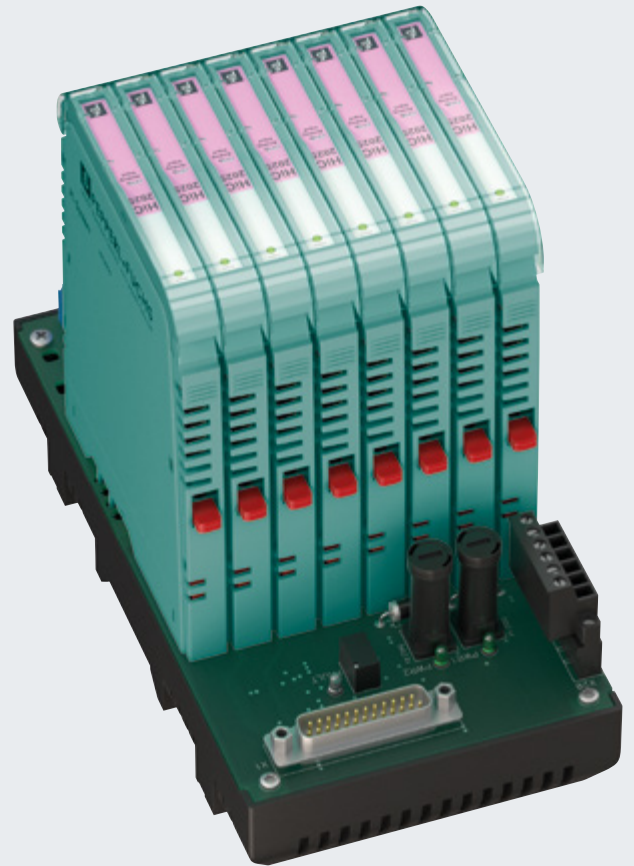


3



# Trennbarrieren – Reduktion der Verdrahtung auf ein Minimum

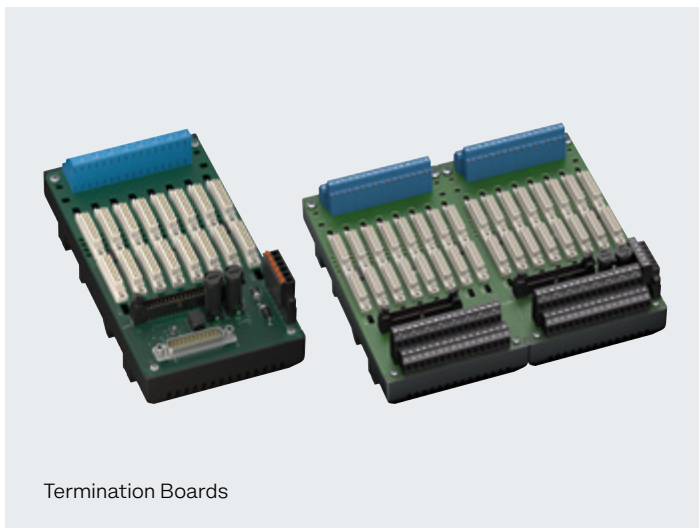
Das H-System eignet sich vor allem für mittlere bis große Anlagen, in denen Signale zwischen explosionsgefährdetem Feldbereich und Steuerung übermittelt werden sollen. Das System besteht aus galvanisch getrennten Trennschranken für Signale aus oder in explosionsgefährdeten Bereichen, die auf einer Abschlussplatte montiert sind.



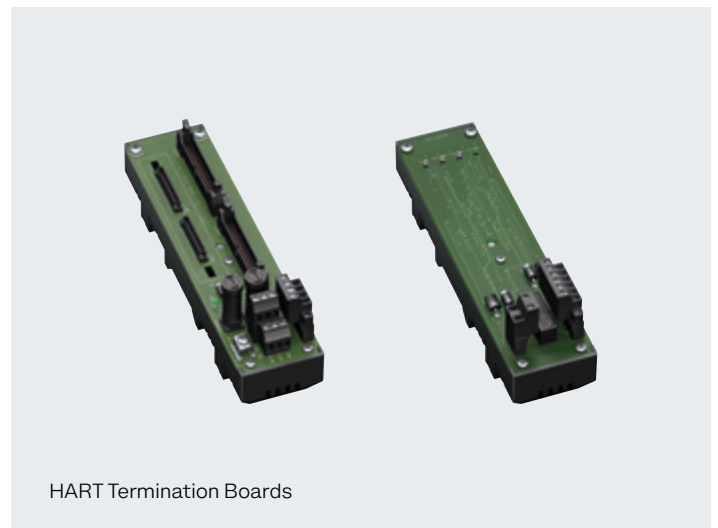
Die H-System-Interfacemodule sind einfach zu bedienen. Sie werden auf vorverdrahtete Termination Boards gesteckt – keine Kabel und kein Werkzeug erforderlich. Die Module können horizontal oder vertikal ohne Abstandshalter oder Leistungsreduzierung installiert werden. Das Modulportfolio umfasst auch die schmalsten Module mit den 12 mm breiten HiC-Ausführungen.

## Termination Boards

Die Termination Boards mit aufgesteckten Trennbarrieren des H-Systems werden auf einer 35-mm-Hutschiene im Schaltschrank montiert und über Systemstecker an eine Steuerung angebunden. Erhältlich sind sie als Standardvariante für 8 sowie 16 Module oder als universelle Bauform mit Klemmen zur wählbaren Kontaktierung oder mit D-Sub-Steckverbindern zur Anpassung an steuersystemspezifische Leitungen.



Termination Boards

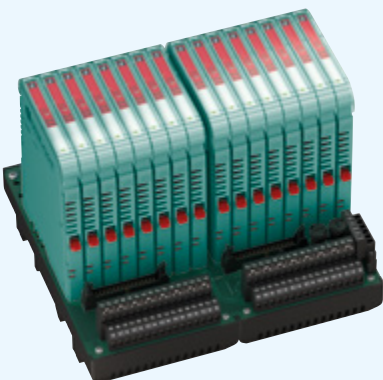


HART Termination Boards



### Features H-System

- Termination-Board-Montage: 8 oder 16 Module
- Steuerungsspezifische Steckverbindungen: schnelle und zuverlässige Anbindung an Automatisierungssysteme
- Hohe Verfügbarkeit durch redundante, mit Strom versorgte Termination Boards
- Getestet auf Originalhardware führender Leitsystemhersteller
- Modultausch ohne Feuerscheinerelaubnis
- Werkzeuglose Montage und schnelle Installation, keine manuelle Einzelverdrahtung



### Universalbarriere

HiC2441 erkennt als einzige Universalbarriere I/O-Anforderungen eigenständig und passt sich automatisch an den erforderlichen Signaltyp (Eingang/ Ausgang, digital/analog) an. Konfigurationsänderungen, die früher Tage in Anspruch genommen haben, sind damit innerhalb weniger Minuten möglich. Mit der neuen Universalbarriere reduziert sich auch der Lagerbedarf für Ersatzkomponenten drastisch, da nur ein Modul für alle Signaltypen vorrätig gehalten werden muss. Die sonst üblichen Einschränkungen durch Kanalabhängigkeiten werden umgangen, was für eine völlig neue Flexibilität bei der Konstruktion von Prozess- und Sicherheits-I/O-Systemen und Leittechnik-schränken sorgt.

# Termination Boards – Lösungen für Konnektivität

### Wasserstoff-Pipeline (1)

Wasserstoff-Pipeline-Stellungsregler mit Stellungsrückmeldung sind für die Steuerung von Stellgliedern für den Massenstrom in explosionsgefährdeten Bereichen unerlässlich. Sie bilden die Schnittstelle zwischen der Pipeline und petrochemischen Steuerungssystemen und sorgen für eine nahtlose Integration. Die Trennbausteine des H-Systems ermöglichen die Steuerung des Stellungsreglers und die Stellungsrückmeldung in Echtzeit. Diese Module gewährleisten nicht nur die universelle analoge Signalübertragung, sondern steuern auch Transmitterspeisegerät- und Ausgangstreiberfunktionen. Leitsystemspezifische Steckverbinder vereinfachen den Anschluss an Steuerungssysteme und bieten eine robuste Lösung für den sicheren und effizienten Betrieb von Wasserstoff-Pipelines.

### Petrochemie (3)

In den Öldrucküberwachungsturbinen von Müllverbrennungsanlagen sorgen Transmitterspeisegeräte des H-Systems mit SIL 3 und Splitterfunktion für eine kontinuierliche Überwachung des Öldrucks, um Schäden an den Lagern der Hochgeschwindigkeitsmaschinen zu verhindern. Der Einsatz erfolgt in Bereichen, die aufgrund von Öldämpfen explosionsgefährdet sind. Die Module erfüllen das Sicherheits-Integritätslevel SIL 3. Sie übertragen Öldruckmessungen an die Steuerungsseite in nicht explosionsgefährdeten Bereichen und bieten eine galvanische

Trennung. Sie ermöglichen gleichzeitig auch die Bereitstellung von Messwerten für Steuerungs- und ESD-Systeme, sodass bei einem Öldruckabfall sofort die Aktivierung von Reservepumpen, Alarmen, Generatoren und andere Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können.

### Chemie (2)

In der chemischen Industrie sind Notabschaltungen der Materialversorgung mit der Unterbrechung des Prozessmediumflusses bei gefährlichen Vorfällen verbunden, wobei die SIL-3-Sicherheits-Integritätslevel der Signalkreise sichergestellt werden müssen. Die Module des H-Systems verfügen über HART-transparente, eigensichere Ausgangstreiber, die eine Prüfung der Feldgeräte in explosionsgefährdeten Bereichen ermöglichen und im Binärmodus über das HART-Protokoll für den Teilhubtest gesteuert werden können. Sie garantieren eine vollständige Öffnung (Normalzustand) und Schließung der Pipeline in Notfällen und eine teilweise Schließung der Ventile zur Prüfung ohne Beeinträchtigung der Anlagenverfügbarkeit. Leitsystemspezifische Steckverbinder an den Termination Boards ermöglichen eine schnelle Integration in die Steuerungssysteme von Chemieanlagen, wodurch eine einfache Verbindung zur Schnittstellenebene und ein effizientes Management von Notabschaltungen gewährleistet werden.

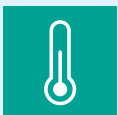
### Übergreifende H-System-Features



Weltweite Zertifizierungen



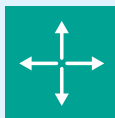
SIL 2 (SC 3) für alle Signaltypen



Betriebstemperatur:  
-20 ... +70 °C  
(-4 ... +158 °F)



Platzsparendes Design:  
12 mm pro Modul



Horizontale und vertikale  
Montage ohne Reduzierung  
der Betriebswerte



Weltweit lokaler Support  
in über 80 Niederlassungen



Mehr Informationen unter  
[pepperl-fuchs.com/pf-h-system](https://pepperl-fuchs.com/pf-h-system)

1



2

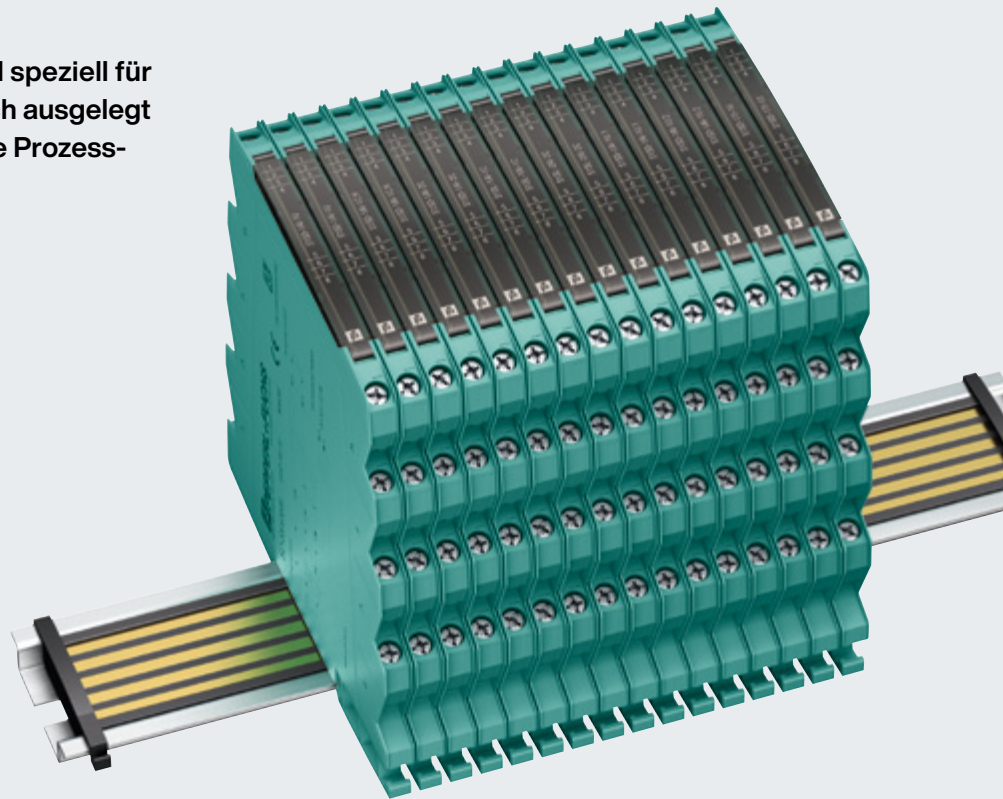


3



# Signaltrenner – extra schlank, leistungsstark und sicher getrennt

Die Signaltrenner des SC-Systems sind speziell für den nicht explosionsgefährdeten Bereich ausgelegt und sorgen für eine absolut zuverlässige Prozesskommunikation.



Eine hohe Trennqualität, ein erweiterter Temperaturbereich und eine extrem kompakte Bauweise, durch die Nachrüstung oder Austausch besonders einfach werden, zeichnen das SC-System aus. Es bietet leistungsstarke Module für alle analogen und digitalen Messsignale – vom Trennverstärker über hochfunktionale Temperaturmessumformer bis hin zu Schaltverstärkern. Das passende Zubehör ermöglicht eine einfache und schnelle Versorgung, Montage und Konfiguration der Signaltrenner.

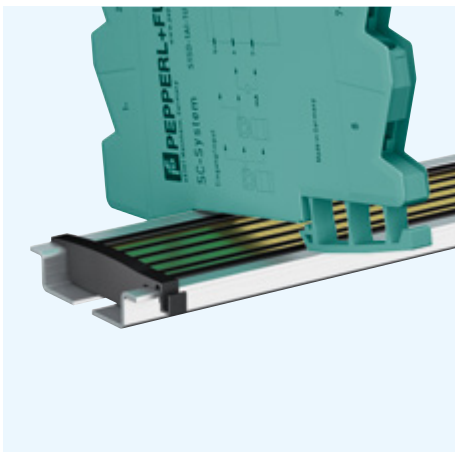
## Schlankes Design, aber dennoch leistungsstark

Der Power Bus ist ein Einsatz für Hutschienen, der Leiter zur Speisung von Schnittstellenmodulen über Einspeisebausteine bereitstellt. Als Alternative zur Speisung über Anschlussklemmen stellt dies eine zentrale Stromversorgung auch für größere Anwendungen sicher, wodurch sich die individuelle Beschaltung erübrigt. Der Power Bus reduziert den Verdrahtungsaufwand und ermöglicht eine unkomplizierte Systemerweiterung, da die Trennbausteine einfach nach Bedarf aufgesteckt werden.



### Features SC-System

- Schnelle und einfache Montage: DIN-Montageschiene oder Power Bus
- Reduzierter Platzbedarf durch schlanke 6-mm-Module
- Komfortable Diagnosefunktionen: schnelle Fehleranalyse und Fehlerbehebung
- Stromversorgung über Power Bus oder Klemmen
- Universelle Ein- und Ausgangsoptionen über DIP-Schalter wählbar



### Flexible Montage und hohe Verfügbarkeit

Aufgrund ihrer kompakten Bauweise passen die Module des SC-Systems auch zwischen schmale Kabelkanäle und eignen sich daher ideal für die Nachrüstung von Anlagen. Eine werkzeuglose Installation durch einfaches Aufstecken der Module auf DIN-Hutschienen ist horizontal und vertikal ohne Verringerung der Betriebswerte möglich. Die Systemkomponenten sind für hohe Lasten ausgelegt – dies verlängert die Lebensdauer und spart Kosten, auch wenn die Module in der Regel bei niedrigeren Temperaturen eingesetzt werden.

# Kompaktes Design, hohe Dichte und maximaler Schutz

### Versorgungsmanagement (1)

SC-System-Schaltverstärker ermöglichen in der Gebäudetechnik eine galvanische Trennung zwischen Auswerteeinheit und Feldseite in nicht explosionsgefährdeten Bereichen. Sie übertragen Verbrauchsdaten für Strom, Wasser, Gas und Wärme. Diese Schaltverstärker führen typische Aufgaben wie die Übertragung digitaler Signale an Auswerteeinheiten und die Bereitstellung einer SO-Schnittstelle aus, die in der Gebäudeautomatisierung üblich ist und die effiziente Erfassung der Messwerte von Impulsgebern ermöglicht.

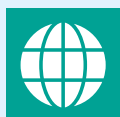
### Prüfstand (3)

Die Millivolt-Messumformer des SC-Systems sind in Prüfständen integriert, um präzise Millivolt-Signalmessungen zu ermöglichen. Sie gewährleisten eine galvanische Trennung zwischen Steuerungs- und Feldseite im nicht explosionsgefährdeten Bereich und schützen vor Gefährdungspotenzialen. Diese Umformer stellen eine unverfälschte Bereitstellung der Messwerte an Auswerteeinheiten sicher und ermöglichen somit eine genaue Analyse. Sie können Messspannungen – insbesondere im Millivolt-Bereich – übertragen, um kritische Daten für verschiedene Mess- und Steuerungsprozesse zuverlässig zu übertragen.

### Lebensmittel und Getränke (2)

Trennbausteine wie die Grenzwertschalter der SC-Systeme mit Wischerfunktion ermöglichen eine präzise Prozesssteuerung. Sie bieten eine sichere galvanische Trennung und regulieren den Füllprozess durch Steuerung des Öffnungsimpulses und automatisches Schließen nach einer voreingestellten Dauer. Dies gewährleistet eine genaue Dosierung unter Einhaltung der Sicherheitsstandards. Diese Grenzwertschalter dienen unter anderem zur effizienten Zuflusssteuerung. Sie steigern die Produktivität und sorgen für eine konstante Produktqualität, etwa bei der Getränkeabfüllung.

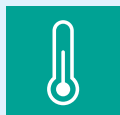
### Übergreifende SC-System Features



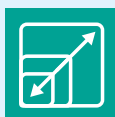
Weltweite Zertifizierungen



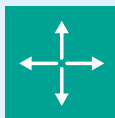
Maximaler Schutz von Mensch und Geräten: galvanische Trennung mit 300 V Betriebs-/ 3 kV Prüfspannung



Betriebstemperatur:  
-40 ... +70 °C  
(-40 ... +158 °F)



Minimaler Platzbedarf: 6 mm Breite und 97 mm Höhe



Horizontale und vertikale Montage ohne Reduzierung der Betriebswerte



Weltweit lokaler Support in über 80 Niederlassungen

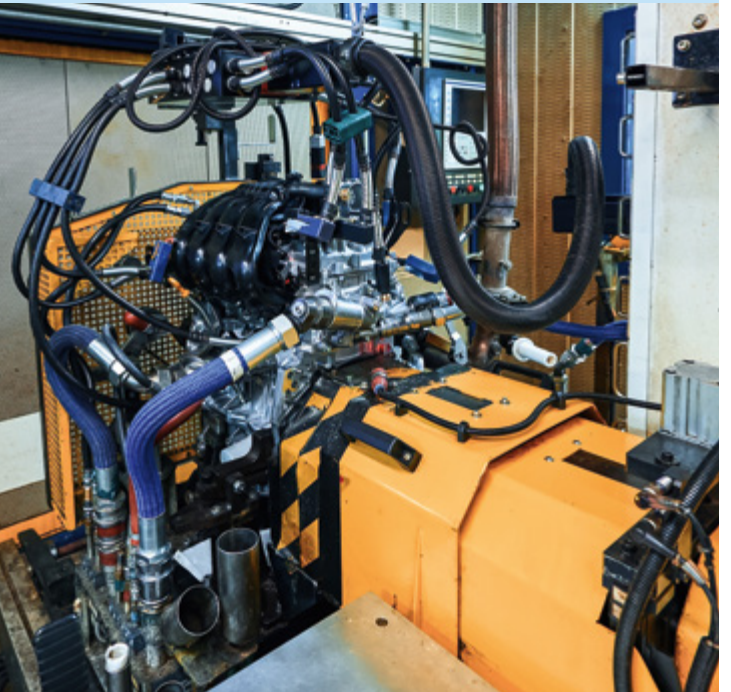
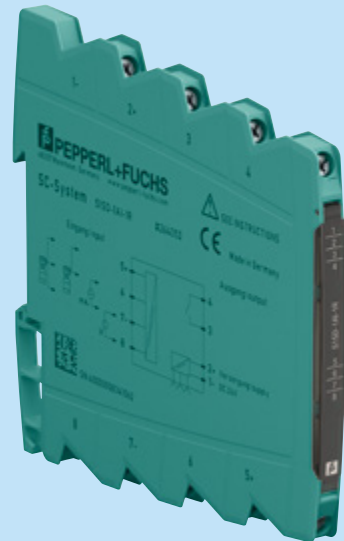


Mehr Informationen unter  
[pepperl-fuchs.com/pf-sc-system](https://pepperl-fuchs.com/pf-sc-system)

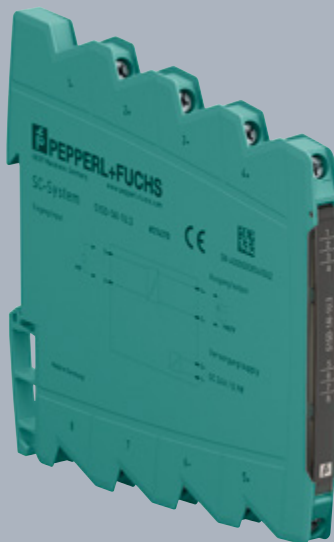
1



2

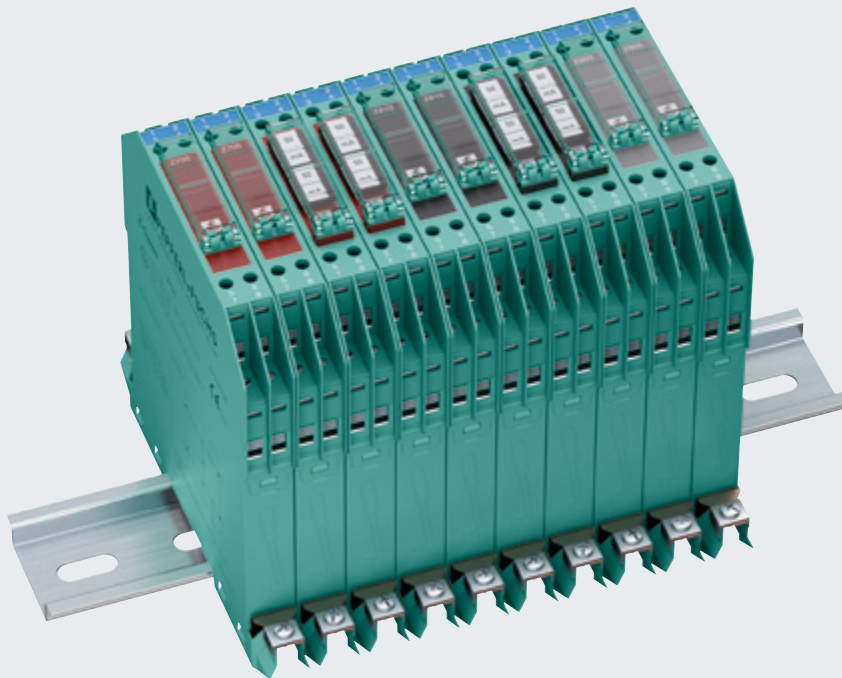


3



# Schutz empfindlicher Geräte vor Überspannungen

Zenerbarrieren bieten kostensparenden Explosionsschutz für verschiedene Anwendungen in Prozessautomatisierungssystemen. Die in den explosionsgefährdeten Bereich übertragene Energiemenge wird auf ein sicheres Niveau begrenzt, das nicht in der Lage ist, die explosionsfähige Atmosphäre zu entzünden.



### Kostengünstiger Ex-Schutz bei einfacher Montage

Zenerbarrieren begrenzen die in den eigensicheren Stromkreis eingespeiste Energie so, dass weder Funken noch heiße Oberflächen eine Zündung verursachen können. Die Zenerbarrieren des Z-Systems von Pepperl+Fuchs werden direkt auf einer 35-mm-Hutschiene montiert. Die vorgeschriebene Erdung lässt sich direkt auf der Hutschiene durchführen.

- Schnelle Montage auf der Hutschiene
- Erdung direkt mit der Hutschiene verbunden
- Trennung des Feldstromkreises durch Ziehen der Sicherung

Zenerbarrieren des Z-Systems sind mit einer Packungsdichte bis hin zu 2 Kanälen bei 12,5 mm Breite verfügbar. Varianten mit im Feld auswechselbaren Vorsicherungen schützen die Barrieren vor Zerstörung bei Überspannungen oder eventuellen Fehlern während der Inbetriebnahme Ihrer Anlage.

### Systemfeatures Zenerbarrieren

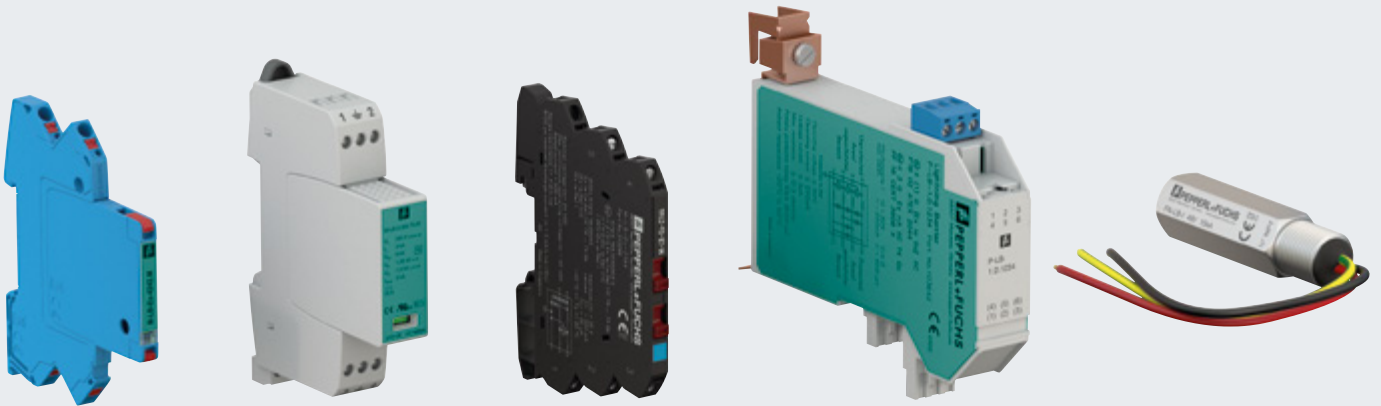
- Kompakte Bauweise: platzsparend für eine schnelle und einfache Schienenmontage
- Alles abgedeckt: AC- und DC-Anwendungen für 1, 2, 3 Kanäle (75 Module)
- Kompatibel mit Sensoren und Transmittern
- Weltweite Zertifizierungen





# Überspannung – die unterschätzte Schadensursache Nr. 1

Leistungsstarker Schutz für Anlagen, Menschen, Prozesse und Umwelt.



### Steckbar, sicher und zuverlässig

In verfahrenstechnischen Anlagen wie Raffinerien mit gefährdeten Gebäudeteilen oder umfangreichen Wassermanagementsystemen können Überspannungen verheerende Schäden verursachen. Neben den Gefahren für Mensch und Umwelt zählen Überspannungen noch immer zu den häufigsten Ursachen für Schäden in Elektroanlagen, etwa durch Blitzschläge oder Schaltvorgänge. Aber auch die folgenden Gründe sind gängig:

- Schaltereignisse
- Reibung oder Funken von Elektromotor-Bürsten
- Schwankungen in der Stromversorgung
- Erd- und Kurzschlüsse
- Auslösen von Sicherungen
- Parallele Verlegung von energie- und informationstechnischen Leitungen

### Systemfeatures Überspannungsschutz

- AC-Hochspannungsschutz
- Kompakter Signalleitungsschutz
- Für eigensichere Signale
- Hutschiene- und Feldtransmittermontage
- Schleifentrennungen
- Weltweite Zertifizierungen
- Funktionssicherheit bis SIL 3

Mehr Informationen unter  
[pepperl-fuchs.com/pf-surge](https://www.pepperl-fuchs.com/pf-surge)





## Solution Engineering Center (SECs)

# Zertifizierte kundenspezifische Lösungen

### Wie aus Produkten Lösungen werden

Jede Prozessanlage hat ihre eigenen Anforderungen und Herausforderungen. Effizienz, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Anlage erfordern ein Prozessleitsystem, das nicht nur Einblick in den Prozessablauf, sondern auch eine Basis für fundierte Entscheidungen bietet.

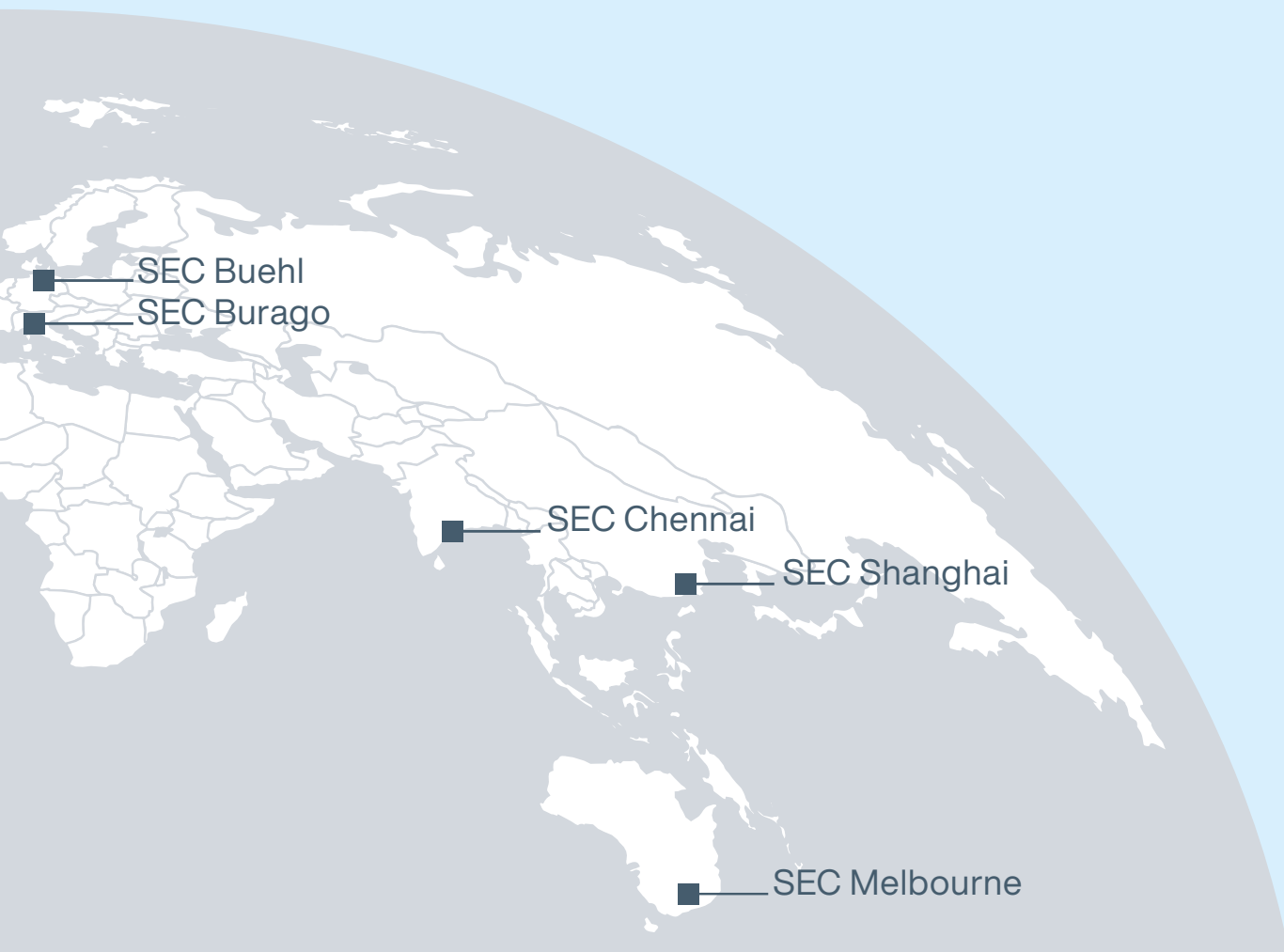
Die Remote-I/O-Lösungen von Pepperl+Fuchs bilden die Hardwarebasis für nahtlose Kommunikation zwischen Technologien unterschiedlicher Generationen. Sie stellen eine innovative Lösung dar, die auf einfache Integration ausgelegt ist. Die Solution Engineering Center (SECs) von Pepperl+Fuchs stehen Anlagenbetreibern zur Seite und bieten maßgeschneiderte, auf individuelle Anforderungen zugeschnittene Lösungen. Das gewährleistet nicht nur Fachwissen und Erfahrung aus erster Hand, sondern führt auch zu erheblich geringerem Aufwand für technische Planung, Installation und Konfiguration vor Ort. Neben Remote-I/O-Lösungen bietet Pepperl+Fuchs auch Lösungen mit Zündschutzart Ex e (erhöhte Sicherheit) oder Ex d (druckfest) und Überdruckkapselungssysteme.

### Globale Teams mit lokaler Erfahrung

Solution Engineering Center von Pepperl+Fuchs sind weltweit vertreten. Sie sind mit den lokalen Anforderungen vertraut und kennen die speziellen Bedürfnisse der weltweiten Prozessindustrie. Mit der Nutzung der Serviceleistungen der SECs kommt unseren Kunden tiefes Insiderwissen zugute, um Verantwortungsbereiche auszulagern. Dadurch erhalten Kunden weit mehr als nur Komponenten, mit denen sich Anlagen modernisieren und Technologien unterschiedlicher Generationen verknüpfen lassen. Sie erhalten vielmehr eine zertifizierte, sofort einsetzbare Lösung, die sich nahtlos in die vorhandenen PCs integrieren lässt und dadurch ein höheres Maß an Kontrolle und Systemtransparenz bietet.

Mehr Informationen unter  
[pepperl-fuchs.com/pf-solutions](https://pepperl-fuchs.com/pf-solutions)





# Your automation, our passion.

- Industrielle Sensoren
- Industrielle Kommunikation und Interfaces
- Enterprise Mobility
- Produkte und Lösungen für explosionsgefährdete Bereiche

[www.pepperl-fuchs.com](http://www.pepperl-fuchs.com)

Änderungen vorbehalten • © Pepperl+Fuchs

Printed in Germany • Part. No. 70183407 07/24 • public



**Pepperl+Fuchs Qualität**

Informieren Sie sich über unsere Qualitätspolitik:

[www.pepperl-fuchs.com/qualitaet](http://www.pepperl-fuchs.com/qualitaet)