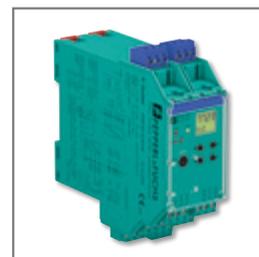
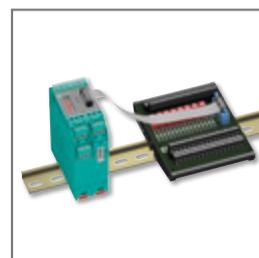
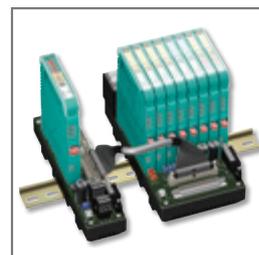




MEHR PROZESSINFORMATION MIT HART® INTERFACE SOLUTIONS





ÜBERSICHT ÜBER DAS UNTERNEHMEN PEPPERL+FUCHS

PROTECTING YOUR PROCESS

Pepperl+Fuchs ist Marktführer im Bereich Explosionsschutz durch Eigensicherheit.

Als bevorzugter Partner von Branchen wie Öl und Gas, Chemie, Pharmazie sowie Energie und Versorgung bieten wir umfassende, anwendungsorientierte Komplettlösungen. Dazu gehören auch kundenspezifische Schaltschränke und Gehäuse für die Prozessindustrie.

Pepperl+Fuchs ist mehr als nur ein Lieferant. Wir bieten eine fachkundige Entwicklung, Fertigung und Inbetriebnahme für eine breite Auswahl an Lösungen und begleiten Sie in jedem Schritt dieser Phasen mit professionellem Service – von der Inbetriebnahme bis hin zum Support nach der Installation.

GROSSE AUSWAHL

Wir bieten die größte Auswahl an Produkten für den Schutz elektrischer Signale in explosionsgefährdeten oder anspruchsvollen Umgebungen an.

Von einfachen Zenerbarrieren, Trennbarrieren und Signaltrennern bis hin zu komplexen und hochfunktionalen Impulswerteinheiten oder HART-Multiplexern garantieren unsere Systeme eine hohe Signalverfügbarkeit, angefangen vom Feldgerät über das Interfacemodul bis hin zum Steuerungssystem.

Unsere Produkte der Interfacetechnik erfüllen die Anforderungen moderner Prozessanlagen und sind die perfekte Wahl für alle Anwendungen und Installationsanforderungen.

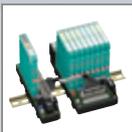
Weitere Informationen über Pepperl+Fuchs und Ihre Ansprechpartner vor Ort finden Sie unter www.pepperl-fuchs.de.



HART-KOMMUNIKATION

HART ist der globale Standard für Smart-Prozessgeräte. Die meisten der über 30 Millionen weltweit in Anlagen installierten Smart-Geräte sind daher HART-kompatibel.

► S. 4



H-SYSTEM

Jeder HART-Multiplexer des H-Systems (HiDMux2700) unterstützt die Kommunikation mit bis zu 32 HART-Geräten. Zum Aufbau eines Netzwerks können bis zu 31 Multiplexer (Multidrop-Lösung) verbunden werden, um ein System mit maximal 992 Feldgeräten über einen PC zu steuern.

► S. 6



K-SYSTEM

Der HART-Multiplexer des K-Systems funktioniert als Master-Slave-System und kann bei voller Belegung bis zu 256 HART-Feldgeräte ansteuern. An den Master lassen sich bis zu 15 Slaves anschließen, die jeweils 16 weitere Kanäle unterstützen. Auf diese Weise werden bis zu 7936 Feldgeräte über eine RS485-Schnittstelle angesprochen.

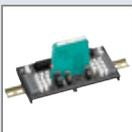
► S. 8



HART LOOP CONVERTER

Der HART Loop Converter (HLC) ist eine Single-Loop-Lösung. Jeder HLC kommuniziert mit einem HART-Feldgerät und versorgt es mit Strom. Bis zu 4 HART-Variable werden aus dem Feldgerät ausgelesen und in analoge Steuersignale gewandelt. Grenzwerte können über optionale Relaisausgänge realisiert werden.

► S. 10



KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Um den Verdrahtungsaufwand in Prozessen zu reduzieren, ersetzen spezielle Termination Boards mit integrierten Systemsteckverbindern bestehende Factory Termination Assemblies (FTAs). Der Multiplexer HiDMux2700 kann direkt auf das Board montiert werden.

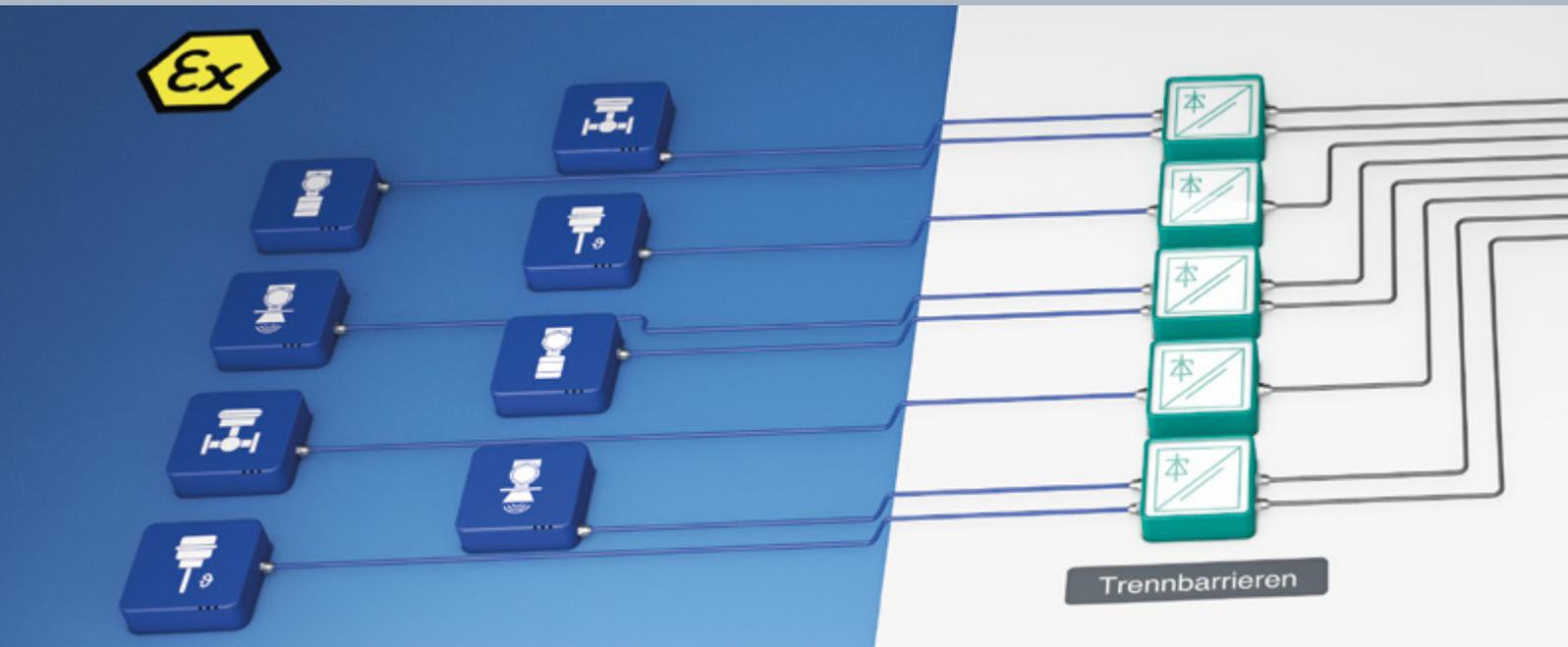
► S. 12



ZUBEHÖR

Ein umfangreiches Zubehör macht HART-Projekte zu einer abgerundeten Lösung.

► S. 14



WAS IST HART?

GLOBALER STANDARD

HART ist ein bidirektionales industrielles Feldkommunikationsprotokoll, das für die Kommunikation zwischen intelligenten Feldgeräten und Host-Systemen eingesetzt wird. HART ist der globale Standard für Smart-Prozessgeräte. Die meisten der über 30 Millionen weltweit in Anlagen installierten Smart-Feldgeräte sind daher HART-kompatibel. HART-Technologie ist einfach zu verwenden und sehr zuverlässig.

Als Hostsystem kann ein Prozessleitsystem (PLS), eine Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS), ein Asset Management System, ein Sicherheitssystem oder ein Handheld-Gerät fungieren.

HART ist ein Master-Slave-Protokoll für die Feldkommunikation und wurde in den späten 1980er Jahren entwickelt, um die Kommunikation mit Smart-Feldgeräten zu erleichtern. HART steht für Highway Addressable Remote Transducer. Das HART-Protokoll nutzt den Standard Bell 202 für eine Frequenzumtastung (Frequency Shift Keying-FSK) und überlagert dem 4 ... 20 mA-Steuersignal ein

digitales Signal mit niedrigem Pegel. Dies ermöglicht eine Zwei-Wege-Kommunikation sowie die Übertragung zusätzlicher Informationen neben den normalen Prozessvariablen zu/von einem Smart-Feldgerät.

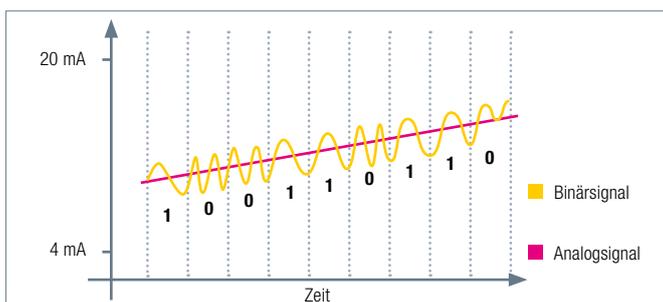
KEINE INTERFERENZ MIT DEM ANALOGEN SIGNAL

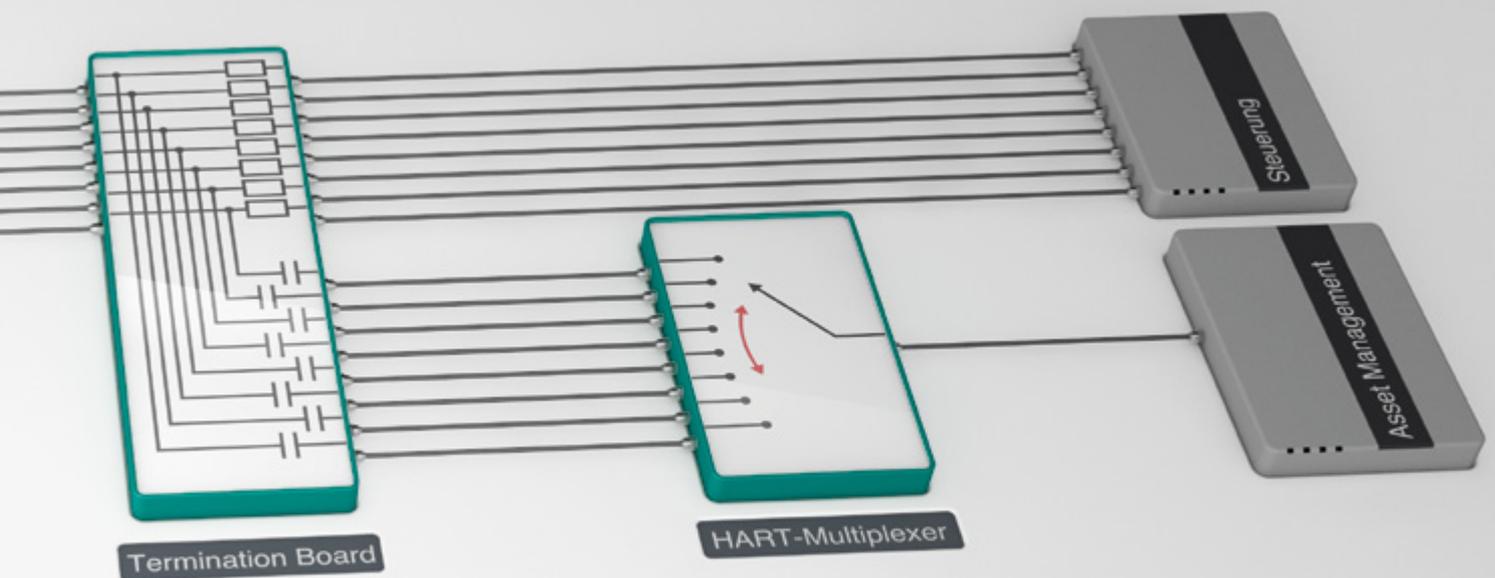
Das HART-Protokoll verwendet eine Datenkommunikation mit 1200 bps ohne Unterbrechung des 4 ... 20 mA-Steuersignals. Aufgrund der kontinuierlichen Phasenlage des digitalen FSK-Signals entsteht auch keine Interferenz. Das HART-Protokoll ermöglicht bei einer Hostanwendung (Master) bis zu drei digitale Aktualisierungen pro Sekunde von einem Feldgerät.

MASTER-SLAVE-KOMMUNIKATION

HART ist ein Master-Slave-Protokoll. Das heißt, das Feldgerät als Slave reagiert nur, wenn es von einem Master angesprochen wird (im Normalbetrieb sind dies 2 bis 3 Datenaktualisierungen pro Sekunde).

HART sieht bis zu zwei Mastergeräte vor (primäre und sekundäre). Das primäre ist normalerweise ein Prozessleitsystem, eine SPS oder ein PC. Bei dem sekundären kann es sich um einen Handheld-Anschluss oder einen weiteren PC handeln. Feldgeräte sind z. B. Transmitter, Aktuatoren und Steuergeräte, die auf Befehle von beiden reagieren. Zusätzlich steht ein „Burst“-Kommunikationsmodus zur Verfügung, bei dem ein zentrales Slave-Gerät kontinuierlich eine Standard-HART-Antwort sendet. Mit diesem Modus sind höhere Aktualisierungsraten möglich. Der Einsatz ist normalerweise auf Punkt-zu-Punkt-Topologien beschränkt.





EINFACHE KOMMUNIKATION MIT DEM PROZESS

HART-MULTIPLEXER

Der Kern des Produktbereichs HART Interface Solutions (HIS) von Pepperl+Fuchs sind die HART-Multiplexer der K- und H-Systeme. Sie werden eingesetzt, um HART-Feldgeräte mit Asset Management Systemen, wie z.B. dem Intelligent Device Manager aus der AMS™ Suite von Emerson Process Management zu verbinden. Der Multiplexer arbeitet als Gateway und lenkt die Kommunikation zwischen dem Wartungs-PC und den HART-Feldgeräten. Er fragt jedes HART-Gerät ab und speichert die abgerufene Geräteinformationen in einer internen Datenbank. Diese Informationen werden dann vom AMS Device Manager oder PACT^{ware}™ bereitgestellt.

Unsere HART-Multiplexer bieten zwei wesentliche Vorteile: kleine Abmessungen und geringe Kosten pro Einheit. Der geringe Platzbedarf ist besonders wichtig für Nachrüstungen, bei denen der Schaltschrankplatz teuer ist und oftmals auch gar nicht zur Verfügung steht. Für Neuinstallationen bieten wir eine breite Auswahl von Termination Boards, die anstelle der üblichen Factory Termination Assemblies (FTAs) der Prozessleitsysteme verwendet werden können und auf denen der Multiplexer direkt montiert wird.

Unsere kundenspezifischen Termination Boards ersetzen proprietäre DCS-, SPS- und ESD-Karten. Sie eignen sich auch für Neuinstallationen, bei denen ein HIS Termination Board das standardisierte Termination Board ersetzt, das normalerweise vom Anbieter des Prozessleitsystems bereitgestellt wird.

Externe Termination Boards werden in Verbindung mit proprietären FTA-Klemmen des Prozessleitsystems verwendet. Diese Lösungen

eignen sich idealerweise für Modernisierungen. Zur Verwendung mit Anforderungen in Bezug auf die funktionale Sicherheit liegen Bewertungen bis zu SIL3 vor.

HART LOOP CONVERTER

Der HART Loop Konverter (HLC) ist eine Single-Loop-Lösung, bei der jeder HLC mit einem Feldgerät kommuniziert und es mit Strom versorgt. Er versetzt das Feldgerät in den Burst-Modus und wandelt bis zu 4 HART-Variable in analoge Ausgangssignale um. Grenzwerte können durch optionale Ausgangsrelais realisiert werden. Ebenso kann der HLC an bestehende Feldkreise mit Transmittern oder Stellungsreglern angeschlossen werden.

Viele HART-Feldtransmitter übertragen 4 ... 20 mA-Signale, die für die Prozesssteuerung benötigt werden. Die restlichen HART-Daten werden oftmals aber nicht weiter verwendet. Der einkanalige HART Loop Converter KFD2-HLC-EX1.D hingegen erschließt das volle Potenzial neuer und installierter multivariabler HART-Geräte. Er bietet drei vom Benutzer wählbare isolierte Analogsignale an, die zu den ersten, zweiten, dritten oder vierten Variablen eines multivariablen Feldgerätes proportional sind. Zusätzlich zeigt er die Prozessvariablen von einem intelligenten Gerät ohne eine zusätzliche Prozessdurchdringung oder Verdrahtung an.

IHRE VORTEILE

- Gerätekonfiguration oder Neukonfiguration
- Gerätediagnostik oder Fehlerbehebung
- Auslesen der Werte zusätzlicher Messungen des Geräts

H-System – PLUG AND PLAY

Die Interfacetechnik des H-Systems ist die ideale Termination-Board-Lösung. Sie wird mit System-Steckverbindern an die I/O-Spezifikation des Kunden angepasst und kann mit Fehlermelde-Boards, HART Communication Boards sowie zusätzlichen Termination Boards einfach erweitert werden. Hierzu steht eine breite Palette von Trennbarrieren zur Verfügung. Der HART Steuerkreis wird über ein Flachbandkabel mit dem HART Communication Board verbunden.

TRANSPARENZ IM FELD

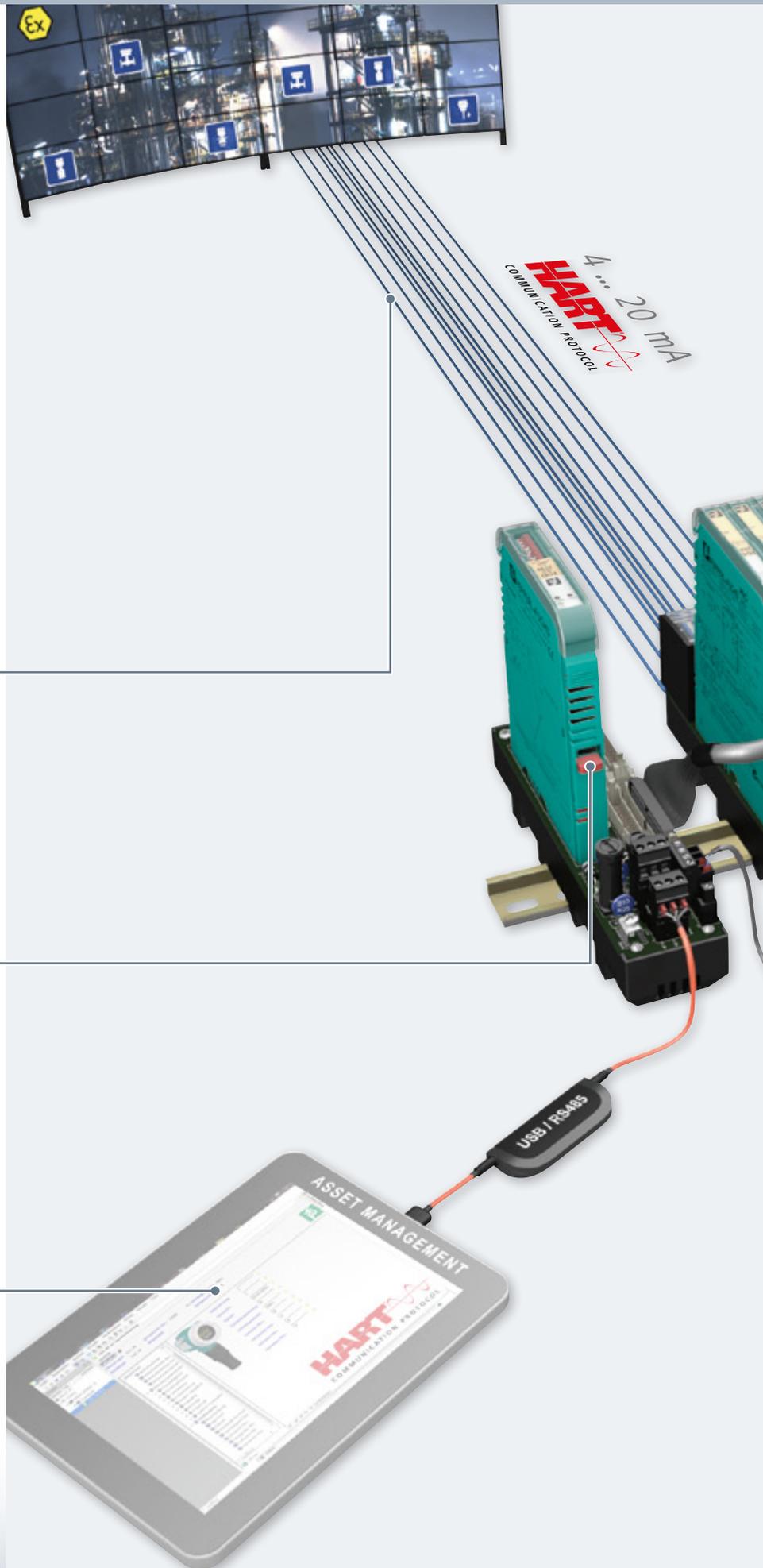
Intelligente Transmitter und Stellungsregler nutzen das analoge 4 ... 20 mA-Signal. Die Kommunikation mit dem digitalen HART-Protokoll reduziert die Kosten für Service und Wartung.

SCHNELLE VERBINDUNG MIT DEM PROZESS

Der HART Multiplexer HiDMux2700 wird direkt auf dem HART Communication Board montiert und über ein Flachbandkabel verbunden. Jeder HART Multiplexer des H-Systems kann bis zu 32 Kanäle ansprechen.

EINFACHE KOMMUNIKATION MIT DEM FELDGERÄT

Software-Tools wie AMS von Emerson, PDM von Siemens, Fieldcare von Endress+Hauser oder PACTware™ ermöglichen eine einfache Konfiguration des HART-Multiplexers und der Feldgeräte in allen Kreisen.





TECHNIK DES TERMINATION BOARDS

Die Trennbarrieren des H-Systems schützen den explosionsgefährdeten Bereich und versorgen Transmitter und Stellungsregler mit Strom. Sie werden einfach auf die Termination Boards aufgeschraubt und sind für die HART-Kommunikation transparent.

HOHE VERFÜGBARKEIT

Termination Boards mit redundanter und abgesicherter Stromversorgung garantieren einen hohen Grad an Systemzuverlässigkeit. Diagnosemeldungen und Informationen der Fehlerüberwachung in den einzelnen Modulen werden über den Fehlerbus an das Steuersystem gesendet.

EINSPAREN VON KOSTEN DURCH SYSTEMSTECKER

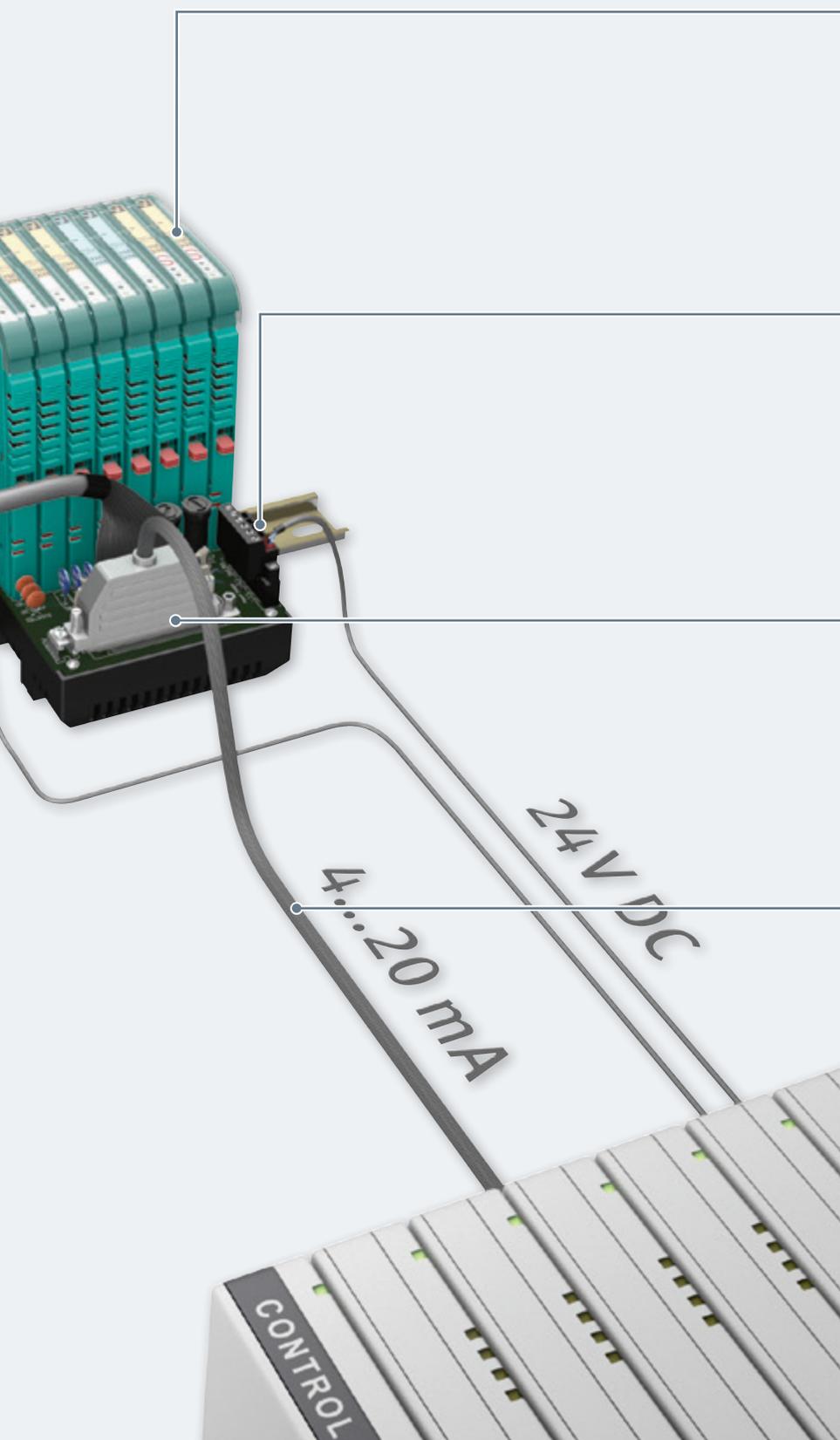
Die analogen 4 ... 20 mA-Signale werden über Systemkabel und -stecker an das Prozessleitsystem bzw. die SPS übertragen. Das reduziert im Vergleich zu Einzelverdrahtungen mögliche Fehler und senkt die Kosten.

UNUNTERBROCHENE SIGNALVERARBEITUNG

Die HART-Signale unterbrechen nicht die 4 ... 20 mA-Signale von den Transmittern oder Ventilen zu dem Prozessleitsystem bzw. der SPS.

FUNKTIONALE SICHERHEIT

Aufgrund der kapazitiven Kopplung entsteht keine Interferenz zwischen HART-Signalen und den 4 ... 20 mA-Signalen – bis hin zu SIL3.



K-System – universell und flexibel

Die flexiblen und bedarfsorientierten Installationsmöglichkeiten – von einem einzigen Modul bis hin zu einer Systemlösung für den Aufbau einer großen Anlage – sind ein wesentliches Merkmal des K-Systems. Unser umfangreiches Sortiment eigensicherer Signaltrenner umfasst über 150 verschiedene Modelle, die jeweils branchenführende Merkmale und Vorteile bieten. Die Geräte des K-Systems lassen sich ganz einfach auf eine 35 mm-Normschiene aufschrauben. Mit Hilfe eines speziellen Einsatzes (Power Rail) wird die Speisespannung über vergoldete Stromschienen zur Verfügung gestellt. Über das Power Rail erfolgt die Stromversorgung der Module ohne eine weitere Verdrahtung. Zusätzlich werden bei den Modulen Fehlermeldungen eingesammelt und über eine Sammelfehlermeldung an die Steuerung gemeldet. Einfacher gehts nicht!

TRANSPARENZ IM FELD

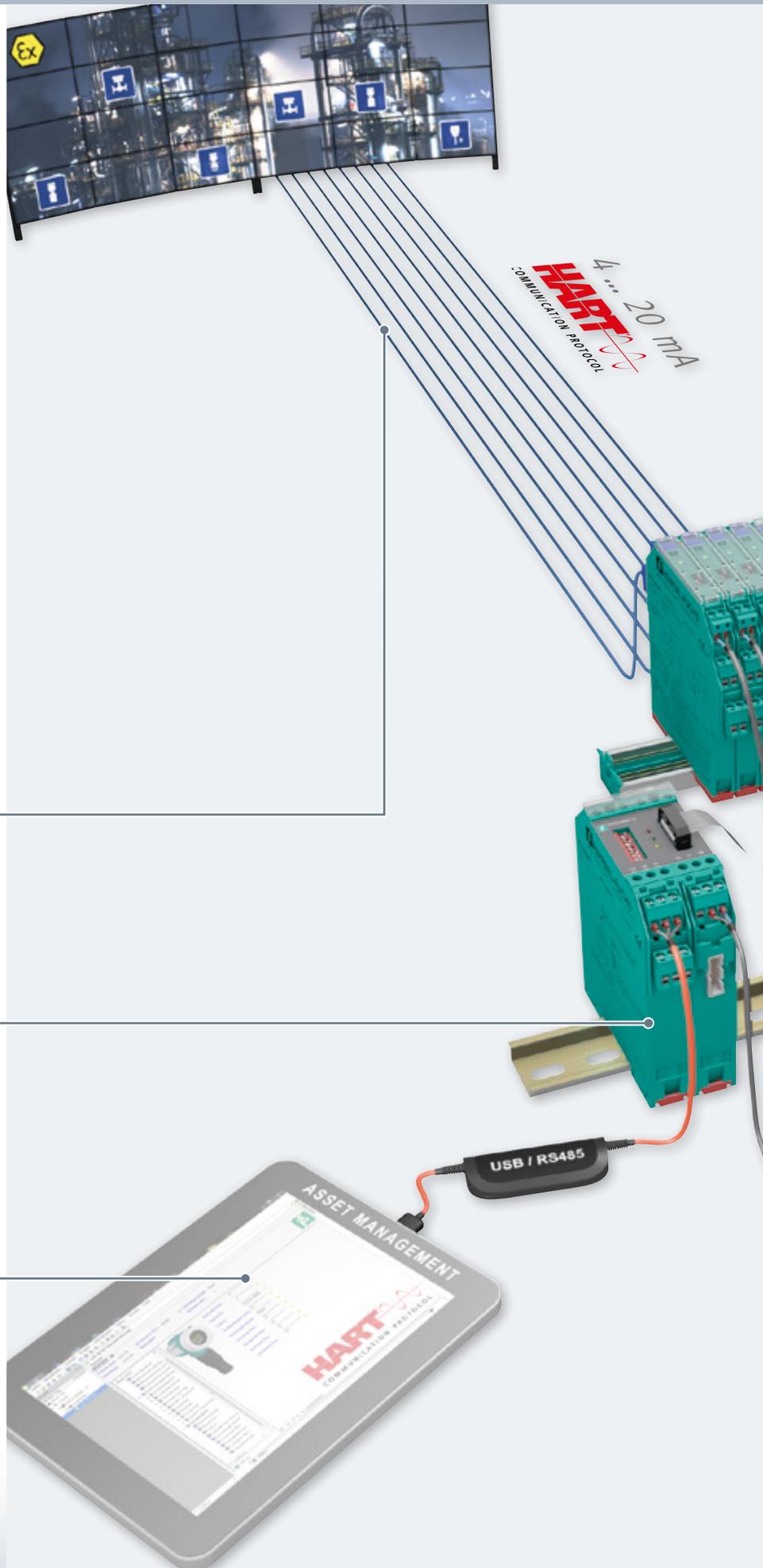
Intelligente Transmitter und Stellungsregler nutzen das analoge 4 ... 20 mA-Signal. Die Kommunikation mit dem digitalen HART-Protokoll reduziert die Kosten für Service und Wartung.

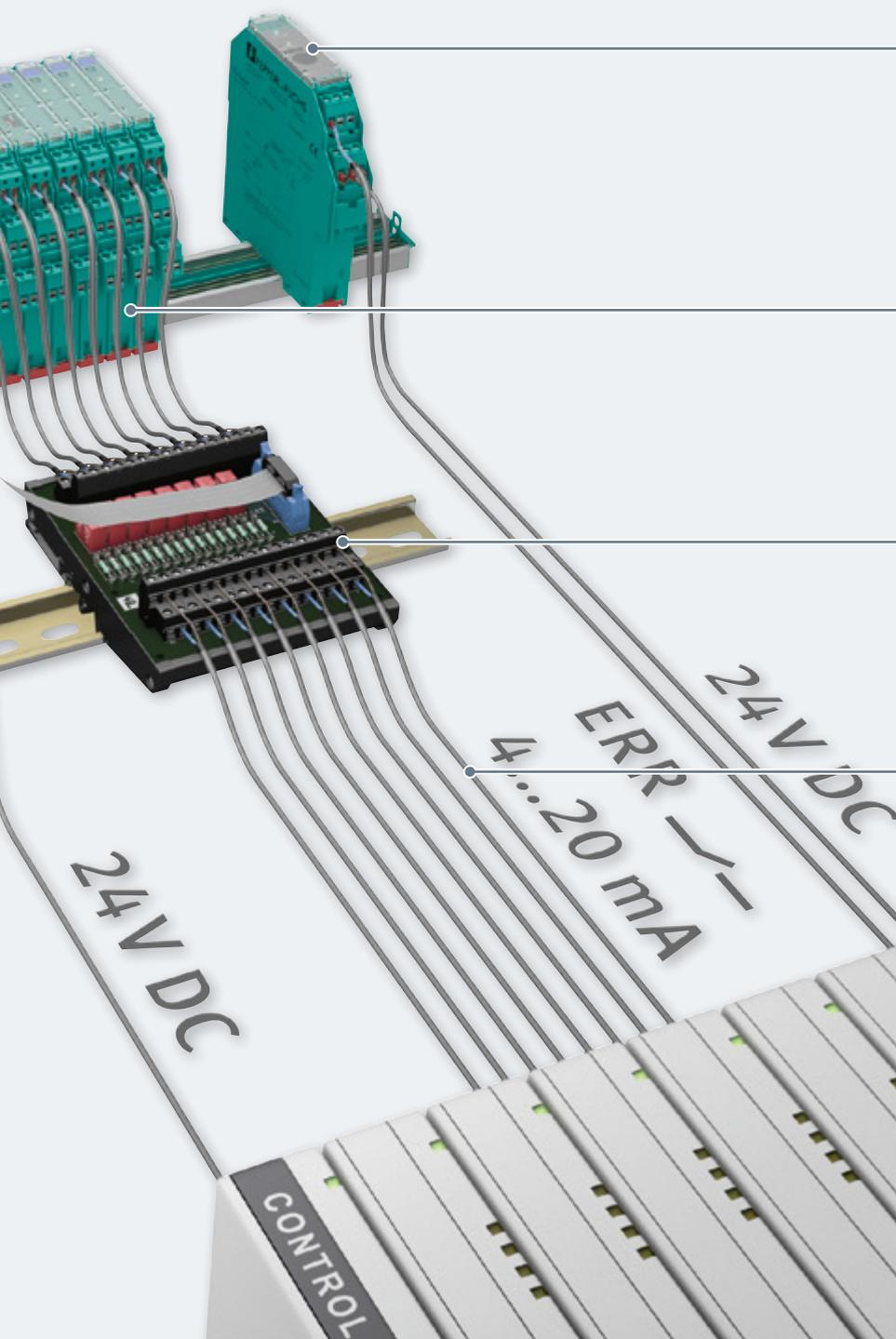
HART-MULTIPLEXER

Der HART Multiplexer des K-Systems funktioniert als Master-Slave-System. An jeden Master können bis zu 15 Slaves angeschlossen werden, die jeweils 16 weitere Kanäle unterstützen. Auf diese Weise können bis zu 7936 Feldgeräte über eine Schnittstelle angesprochen werden.

EINFACHE KOMMUNIKATION MIT DEM FELDBERÄT

Software-Tools wie AMS von Emerson, PDM von Siemens, Fieldcare von Endress+Hauser oder PACTware™ ermöglichen eine einfache Konfiguration des HART-Multiplexers und der Feldgeräte in allen Kreisen.





HART
COMMUNICATION PROTOCOL



SIL
IEC61508

EFFIZIENTE VERSORGUNG MIT POWER RAIL

Power Rail und Einspeisemodul reduzieren die Verdrahtung der Interfacemodule. Zusätzlich wird eine Sammelfehlermeldung aller Feldkreise zur Steuerung übertragen.

TRENNBARRIEREN IM K-SYSTEM

Die Trennbarrieren des K-Systems schützen den explosionsgefährdeten Bereich und versorgen Transmitter und Stellungsregler mit Strom. Die Barrieren des K-Systems sind für die HART-Kommunikation transparent.

EINFACHE EINSPEISUNG VON HART-SIGNALEN

Das HART Termination Board koppelt die HART-Signale in die bestehenden Loops. Die galvanische Trennung davon bleibt unbeeinträchtigt.

UNUNTERBROCHENE SIGNALVERARBEITUNG

Die HART-Signale unterbrechen nicht die 4 ... 20 mA-Signale von den Transmittern oder Ventilen zu dem Prozessleitsystem bzw. der SPS.

FUNKTIONALE SICHERHEIT

Aufgrund der kapazitiven Kopplung entsteht keine Interferenz zwischen HART-Signalen und den 4 ... 20 mA-Signalen – bis hin zu SIL3.

Hart Loop Converter – Mehr Information ohne Eingriff in den Prozess

Der einkanalige HART Loop Converter KFD2-HLC-EX1.D erschließt das volle Potenzial neuer und bereits installierter multivariabler HART-Feldgeräte wie Durchfluss, Temperatur- und Drucktransmitter sowie Stellungsregler. Er gehört zum K-System und verfügt daher über sämtliche Vorteile dieses Systems, wie z. B. Power Rail, galvanische Trennung und LED-Anzeige.

Der KFD2-HLC-EX1.D bietet drei isolierte und frei wählbare analoge Signale, die proportional zur ersten, zweiten, dritten oder vierten Messgröße eines multivariablen HART-Feldgerätes sind. Der HLC zeigt diese Prozessvariablen von einem intelligenten Gerät im Feld ohne zusätzliche Prozessdurchdringungen oder Verdrahtung an.

NUTZEN SIE DAS VOLLE HART-POTENZIAL

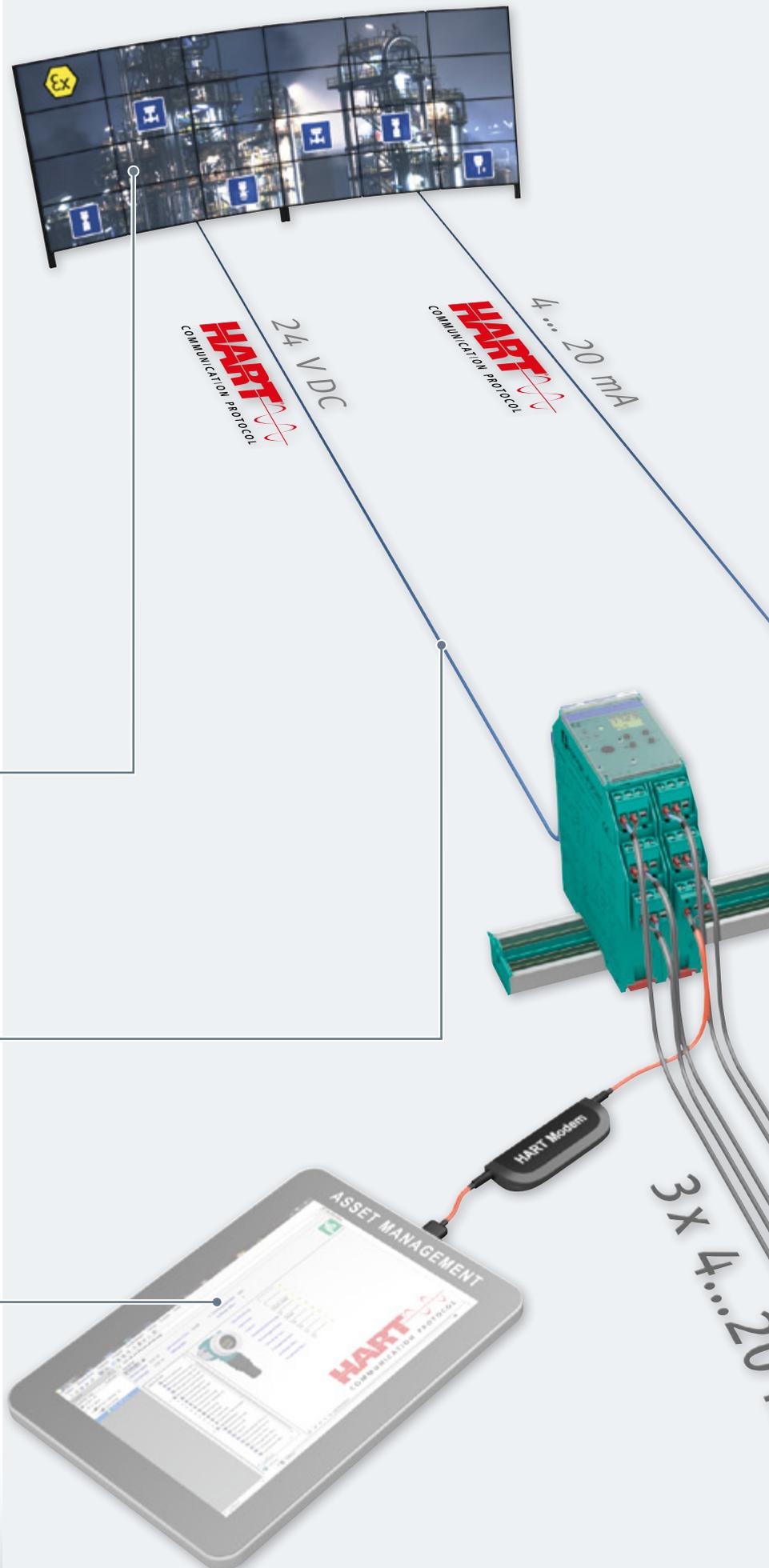
Der HLC eröffnet das volle Potenzial neuer und bereits installierter multivariabler HART-Feldgeräte und Stellungsregler.

EIGENSICHERHEIT IM FELD

Die Stromversorgung der HART-Feldgeräte erfolgt direkt über den HLC. Zusätzliche Trennbarrieren oder Zenerbarrieren sind nicht erforderlich.

HART-KOMMUNIKATION MIT DEM FELDGERÄT

Mit einem HART-Kommunikationsgerät oder einem anderen HART-Software-Tool lässt sich das angeschlossene Feldgerät ganz einfach von der sicheren Seite des HLC aus parametrieren.





EINFACHE NACHRÜSTUNG

Der HLC wird über passive Eingänge direkt an bestehende Stromkreise angeschlossen – bewährte HART-Feldgeräte können an Ort und Stelle bleiben.

EINFACHE KONFIGURATION DES HLC

Die Einstellung der HART-Variablen an den Ausgabesignalen des HLC erfolgt entweder über Drucktasten und eine Anzeige oder über PACT^{ware}™.

EFFIZIENTE VERSORGUNG MIT POWER RAIL

Power Rail und Einspeisemodul reduzieren die Verdrahtung der Interfacemodule. Zusätzlich wird eine Sammelfehlermeldung aller Feldkreise zur Steuerung übertragen.

UNUNTERBROCHENE SIGNALVERARBEITUNG

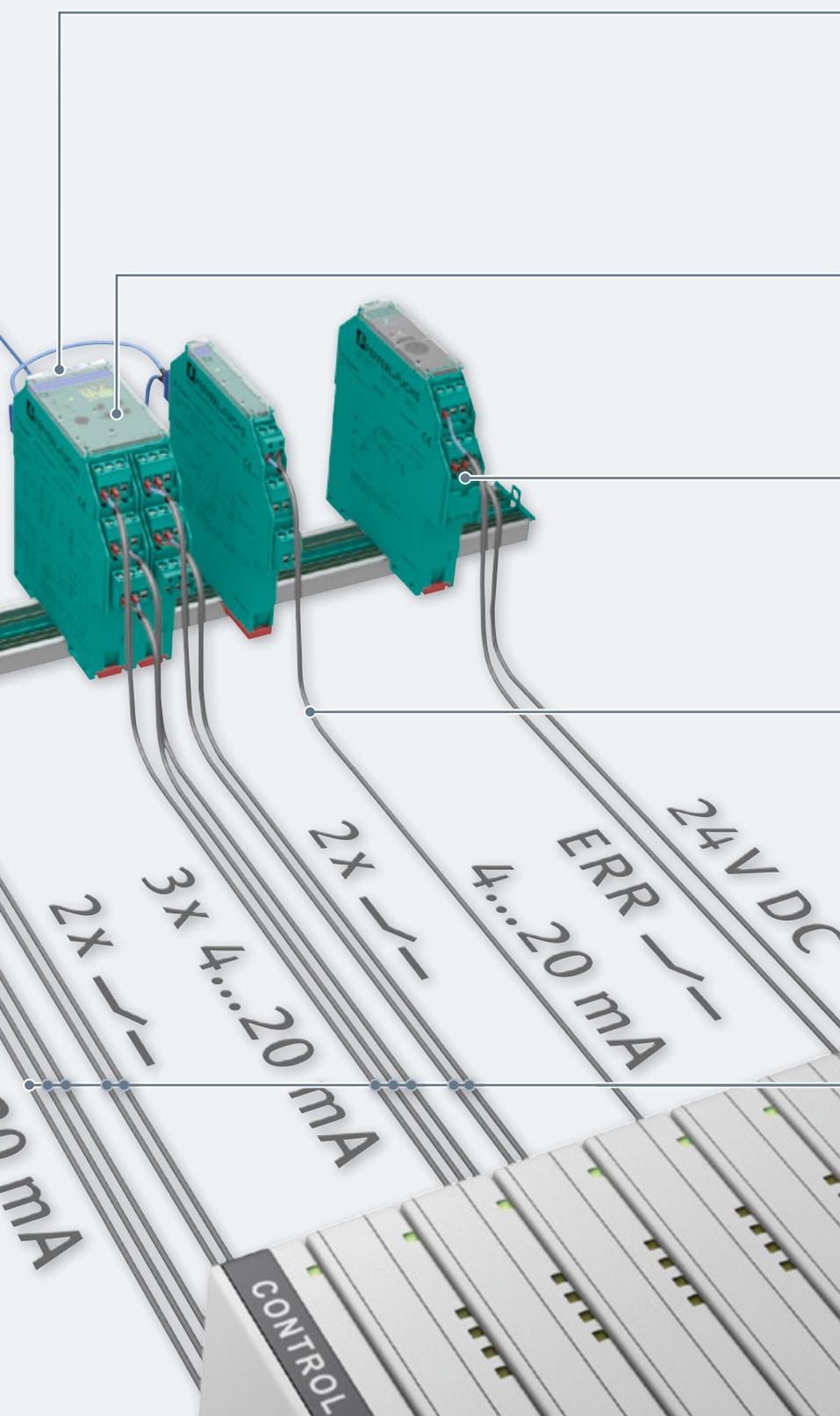
Der bestehende analoge Kreis wird nicht unterbrochen, während über den HLC eine Verbindung hergestellt wird.

FUNKTIONALE SICHERHEIT

Aufgrund der kapazitiven Kopplung entsteht keine Interferenz zwischen HART-Signalen und den 4 ... 20 mA-Signalen – bis hin zu SIL3.

MEHR SIGNALE MIT DEM HLC

Bereits installierte 4 ... 20 mA-Kreise können durch kontinuierliche Ausleseinformationen der multiplen HART-Variablen erweitert werden. Diese Informationen können auch für zusätzliche Alarmer oder Anzeigen verwendet werden.



HART-Lösungen für jede Steuerung

Die kundenspezifischen Termination Boards von Pepperl+Fuchs ersetzen proprietäre Boards von Prozessleitsystemen und sind daher eine sehr einfache und kosteneffektive Lösung für die Online-HART-Kommunikation. Alle HART-Informationen werden ohne Beeinflussung der 4 ... 20 mA-Signale zum Prozessleitsystem oder der SPS übertragen.

Die Nutzung eines HIS-Termination Boards ist der effizienteste Ansatz einer Termination Lösung für die Feldverdrahtung. Der HART-Multiplexer des H-Systems wird direkt auf das Termination Board montiert und kann bis zu 32 Feldgeräte ansprechen. Dieses integrierte Konzept reduziert die Verdrahtung und spart wertvollen Schaltschrankplatz.

TRANSPARENZ IM FELD

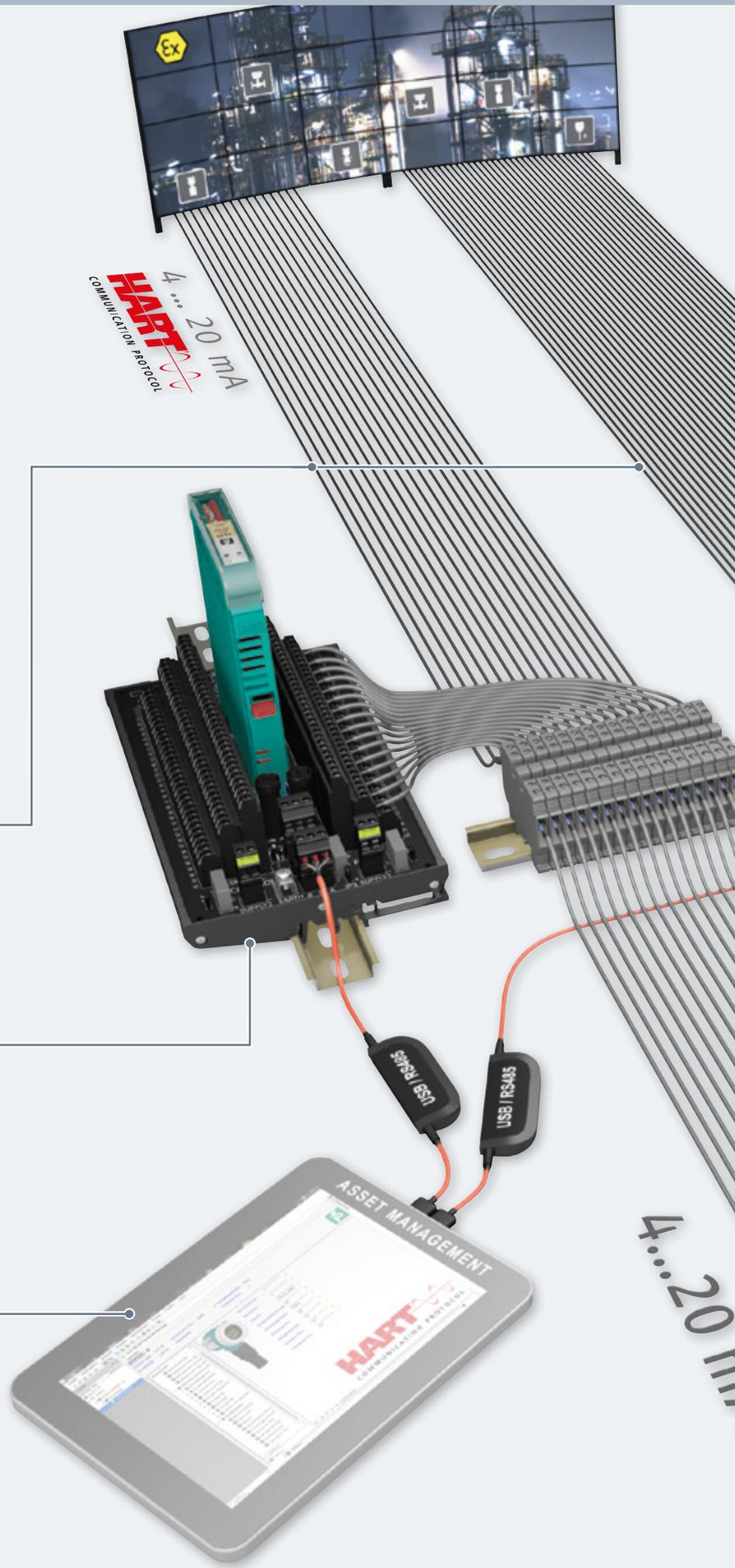
Intelligente Transmitter und Stellungsregler nutzen das analoge 4 ... 20 mA-Signal. Die Kommunikation mit dem digitalen HART-Protokoll reduziert die Kosten für Service und Wartung.

SCHNELLE VERBINDUNG MIT DEM PROZESS

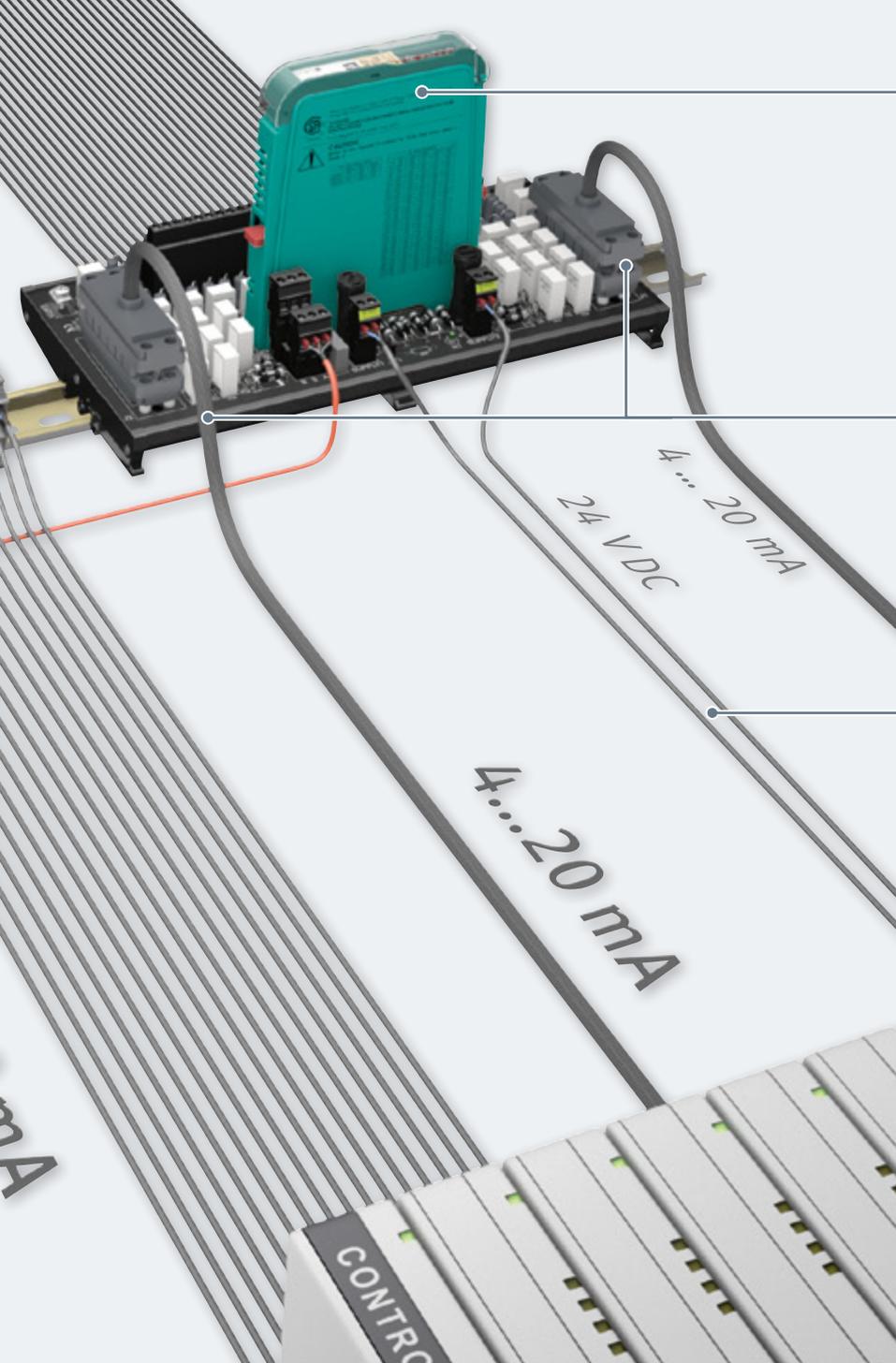
Der HART Multiplexer HiDMux2700 wird direkt auf das Termination Board montiert. Die Verbindung mit den Feldkreisen erfolgt entweder parallel oder in Serie. In bestehende Regelkreise kann das HIS-Termination Board parallel verbunden werden, ohne den Kreis zu unterbrechen.

HART-KOMMUNIKATION MIT DEM FELDGERÄT

Mit einem HART-Kommunikationsgerät oder einem anderen HART-Software-Tool wird das angeschlossene Feldgerät ganz einfach über den HART-Multiplexer des H-Systems parametrierbar.



HART
COMMUNICATION PROTOCOL
4 ... 20 mA



SERIENSCHALTUNG UND STEUERUNG

Die Termination Boards bieten eine Verbindung zwischen dem Feld, den HiDMux2700 und dem Filter (falls erforderlich). Zusammen mit standardisierten Kabelsätzen von Prozessleitsystem-Anbietern bilden sie eine direkte Schnittstelle zu den I/O-Karten eines Steuersystems.

KOSTENEINSPARUNGEN DURCH SYSTEMSTECKER

Die analogen 4 ... 20 mA-Signale werden über Systemkabel an das Prozessleitsystem bzw. die SPS übertragen. Das reduziert im Vergleich zu Einzelverdrahtungen mögliche Fehler und senkt die Kosten. Es können entweder bestehende Systemkabel oder kundenspezifische Lösungen eingesetzt werden.

REDUNDANTE STROMVERSORGUNG IM FELD

Termination Boards mit redundanter und abgesicherter Stromversorgung garantieren einen hohen Grad der Systemzuverlässigkeit.

KUNDENSPEZIFISCHE BOARDS

Unsere kundenspezifischen Boards ersetzen Ihre aktuellen FTAs, ohne dabei mehr Platz zu benötigen und können so wertvolle Ressourcen aufdecken.

H-SYSTEM – HART INTERFACE SOLUTIONS



TRENNBARRIEREN – STROMVERSORGUNG FÜR TRANSMITTER UND STELLUNGSREGLER

Die Interfacemodule des H-Systems sind Trennbarrieren, die Signale von dem explosionsgefährdeten Bereich auf die sichere Seite übertragen. Transmitterspeisegeräte versorgen das Feldgerät und übertragen das 4 ... 20 mA-Signal auf die sichere Seite des DCS. Die Barrieren sind für das HART-Signal transparent. Es gibt verschiedene Anschlussoptionen, z. B. Schraubklemmen oder kundenspezifische Systemstecker. Die HART-Signale werden über ein Flachbandkabel an den HART-Multiplexer übertragen.



HART-MULTIPLEXER

Der HART-Multiplexer HiDMux2700 des H-Systems ermöglicht die Kommunikation mit bis zu 32 HART-Geräten. Die Eingänge sind galvanisch getrennt und können in Kreisen bis hin zu SIL3 eingesetzt werden. Der HART-Multiplexer HiDMux2700 kann auf das HART Communication Board und integrierte Termination-Board-Lösungen montiert werden. Mit der redundanten Stromversorgung und den RS485-Terminals bietet diese Lösung eine maximale Verfügbarkeit für unterschiedliche Anwendungen.



INTEGRIERTER HART-MULTIPLEXER – HPSM/32/MM-01

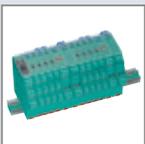
Der integrierte HART-Multiplexer HPSM/32/MM-01 besteht aus einem Termination Board und einem integrierten HART-Multiplexer HiDMux2700. Dieses Termination Board wird auf der sicheren Seite mit dem Signalkreis verdrahtet und kann mit bis zu 32 HART-Geräten kommunizieren.



KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Die kundenspezifischen HIS-Termination Boards ersetzen proprietäre FTAs des Prozessleitsystems und sind damit eine sehr einfache und kosteneffektive Lösung für die Online-HART-Kommunikation. Sie ermöglichen den Anschluss an Feldgeräte, kundenspezifische Prozessleitsysteme sowie spezifische Kabelanschlüsse und beinhalten den HiDMux2700 und Filter (falls erforderlich).

K-SYSTEM – HART INTERFACE SOLUTIONS



TRENNBARRIEREN – STROMVERSORGUNG FÜR TRANSMITTER UND STELLUNGSREGLER

Bei den Interfacemodulen des K-Systems mit DIN-Schienenmontage handelt es sich um Trennbarrieren, die Signale von dem explosionsgefährdeten Bereich auf die sichere Seite übertragen. Transmitterspeisegeräte versorgen Feldtransmitter mit Strom und übertragen den 4 ... 20 mA-Signalstrom auf die sichere Seite des Prozessleitsystems. Stellungsregler übertragen den Signalstrom in die entgegengesetzte Richtung. Alle Barrieren sind für das HART-Signal transparent.



HART-MULTIPLEXER – HART MULTIPLEX MASTER UND SLAVE

Der HART-Multiplexer funktioniert als Master-Slave-System und kann bei voller Belegung bis zu 256 analoge HART-Transmitter oder HART-Steuergeräte ansprechen. Die im KFD2-HMM-16 Master integrierte Slave-Einheit steuert 16 Kanäle an. Werden mehr als 16 Feldgeräte benötigt, ist es möglich bis zu 15 weitere KFD0-HMS-16-Multiplexer als Slave-Einheiten anzuschließen, von denen jeder weitere 16 Kanäle unterstützt.



HART-TERMINATION BOARDS

Die flexiblen Termination Boards mit HART-Verbindung zum HART-Multiplexer verfügen über 16 Klemmenblöcke für den Anschluss von bis zu 16 HART-Kreisen. Eine optionale Version mit integrierten 250 Ω-HART-Widerständen ist ebenfalls lieferbar.



HART LOOP CONVERTER – KFD2-HLC-EX1.D

Der einkanalige HART Loop Converter KFD2-HLC-EX1.D erschließt das volle Potenzial neuer und installierter multivariabler HART-Geräte. Er bietet drei vom Benutzer wählbare isolierte Analogsignale, die zu den ersten, zweiten, dritten oder vierten Messgrößen eines multivariablen Transmitters proportional sind. Zusätzlich zeigt er diese Prozessvariablen eines intelligenten Gerätes ohne zusätzliche Prozessdurchdringung oder Verdrahtung an.

HART MIT DRAHTLOSER TECHNOLOGIE

WirelessHART

Ist eine Kabelverbindungen nicht möglich, eröffnet *WirelessHART*® einen neuen Weg. Die *WirelessHART*-Komponenten von Pepperl+Fuchs machen eine Verkabelung der Kommunikationsgeräte unnötig und integrieren herkömmliche Feldgeräte in das WLAN.



WirelessHART-GATEWAY

Das *WirelessHART*-Gateway richtet Kommunikationswege ein und bestimmt, wann und über welchen Kanal einzelne Geräte innerhalb des Netzwerks miteinander kommunizieren. Darüber hinaus dient es als Schnittstelle zwischen dem Maschen-Netzwerk, der Prozesssteuerung der Anlage oder dem Asset Management System.



ADAPTER

Der *WirelessHART*-Adapter ist ein Upgrade für ein herkömmliches HART- oder 4 ... 20 mA-Feldgerät mit einer *WirelessHART*-Schnittstelle. Der Adapter ist batteriebetrieben und versorgt auch das angeschlossene Feldgerät mit Strom. Je nach Anforderung an die Stromversorgung, der für das Feldgerät erforderlichen Betriebsspannung und den Messzyklen wird eine Betriebszeit von mehreren Jahren erreicht.



TEMPERATURMESSUMFORMER

Der zweikanalige *WirelessHART*-Temperaturmessumformer verbindet Widerstandsthermometer oder Thermoelemente und überträgt die entsprechenden Werte an ein *WirelessHART*-Netzwerk.

ZUBEHÖR – GEEIGNET FÜR DAS H- UND K-SYSTEM



VERDRAHTUNG – HART FILTER K-22 μ

Der neue HART-Filter K-22 μ ist die optimale Lösung zur Filterung der HART-Signale von 4 ... 20 mA-Signalen. Selbst schnelle SPS-Karten erkennen so keine HART-Welligkeit mehr. Der HART-Filter wird einfach auf die Anschlüsse der sicheren Seite aufgeschnappt und kann aufgrund der flachen Stiften zusammen mit Signaldrähten montiert werden.



ASSET MANAGEMENT – SOFTWARE

Der HART-Multiplexer arbeitet mit *PACTware*™ und anderen bekannten Softwarepaketen für das Plant-Asset-Management zusammen. *PACTware*™ ist ein universelles Konfigurationstool für alle intelligenten Prozessautomations-Produkte von Pepperl+Fuchs. Diese Windows-basierten Pakete zeichnen sich durch einfache Schnittstellen für die Konfiguration und Überwachung von Steuergeräten aus und sind sehr benutzerfreundlich.



ASSET MANAGEMENT – USB HART-MODEM

Das USB-HART-Modem ist vollständig mit HART kompatibel und eignet sich für die Kommunikation mit allen HART-Instrumenten und die fehlerfreie Slave-Prüfung. Die Stromversorgung erfolgt über einen USB-Anschluss. Eine externe Stromquelle ist nicht erforderlich. Das Modem ist USB-1.1-tauglich.

LITERATUR / DOWNLOADS



ENGINEER'S GUIDE

Zusätzlich zu über 300 Produktdatenblättern, die in einer Reihe von Prozessanwendungen verwendet werden können, behandelt der Pepperl+Fuchs Engineer's Guide explosionsgefährdete Bereiche, ATEX und Eigensicherheit sowie SIS und SIL. Er geht auch detailliert auf typische Anwendungen für explosionsgefährdete Bereiche ein und wie diese mit eigensicheren Barrieren gelöst werden können.



INTERNET / DOWNLOADS

Die aktuellsten Produktinformationen finden Sie auf unserer Website. Sie können mehrseitige Datenblätter, Handbücher, Software, Literatur und Informationen über Zertifikate herunterladen. Das alles finden Sie unter www.pepperl-fuchs.de.

PROZESSAUTOMATION – PROTECTING YOUR PROCESS



Seit mehr als einem halben Jahrhundert entwickelt Pepperl+Fuchs neue Konzepte für die Welt der Prozessautomation. Unser Unternehmen setzt Maßstäbe für Qualität und innovative Technologie. Wir entwickeln, produzieren und vertreiben weltweit elektronische Interface-Bausteine, Human-Machine Interfaces und Geräte zum Schutz explosionsgefährdeter Bereiche, wobei wir die höchsten Ansprüche der Anwender erfüllen. Durch unsere weltweite Präsenz und unsere hohe Flexibilität in Produktion und Service können wir anwendungsbezogene Komplettlösungen anbieten – wo immer und wann immer Sie uns brauchen. Wir sind die anerkannten Experten in unseren Technologien – Pepperl+Fuchs hat sich als Partner der weltweit größten Anwender von Verfahrenstechnik etabliert und bietet das umfassendste Portfolio an bewährten Komponenten für die unterschiedlichsten Anforderungen.

www.pepperl-fuchs.com

 **PEPPERL+FUCHS**
PROTECTING YOUR PROCESS