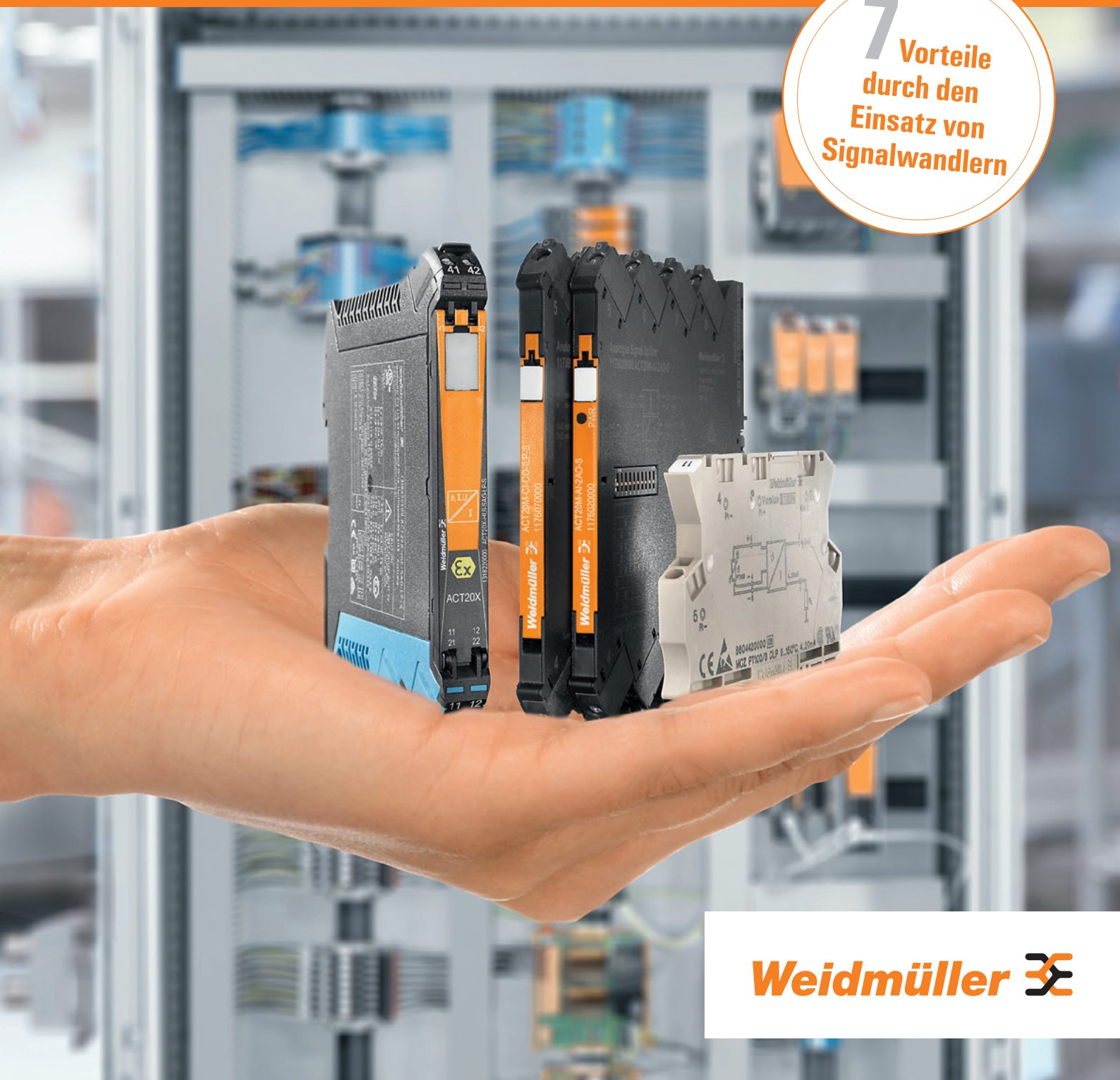


Analoge Signalverarbeitung

Zuverlässige Signalverarbeitung ist entscheidend für Ihre Anlagen

Bei uns sind Ihre Signale in sicheren Händen

7 Vorteile
durch den
Einsatz von
Signalwandlern



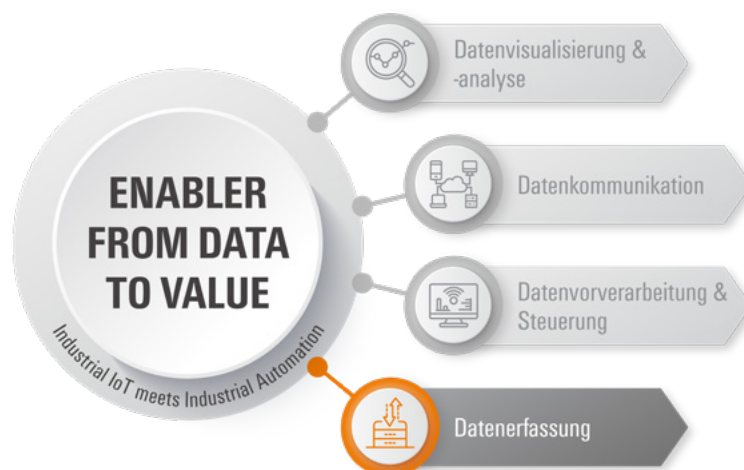
Weidmüller 

Analoge Signale sicher und zuverlässig übertragen

Industriegerechte Signalwandler von Weidmüller

Daten sind der Schlüssel, um industrielle Prozesse zu optimieren, wichtige Geschäftsentscheidungen zu treffen und vieles mehr. Immer mehr Maschinen und Anlagen sind deshalb mit Sensoren ausgestattet, um Parameter wie Temperatur, Druck, Füllstand, Durchflussmengen, Gewicht oder Geschwindigkeit zu erfassen. Um diese analogen Daten für den jeweiligen Anwendungszweck sicher nutzbar zu machen, werden Signalwandler benötigt. Sie ermöglichen eine zuverlässige Übertragung der analogen Sensorsignale – die Grundlage jeder wertschöpfenden Datenverarbeitung.

Als Partner der Industrial Connectivity kennt Weidmüller die Bedingungen in den unterschiedlichen Industriezweigen genau. Unsere Signalwandler sind so konstruiert, dass unter allen Umständen eine optimale Signalübertragung und -wandlung gewährleistet sind. Dafür sorgen ausgewählte Komponenten, die je nach Anwendungsgebiet verhindern, dass Einflüsse wie zum Beispiel Temperaturschwankungen, elektromagnetische Störungen, Vibrationen, korrosive oder explosionsgefährdete Atmosphären die Sicherheit und Genauigkeit der Signalübertragung beeinträchtigen. So ist Ihr Signal immer in sicheren Händen. Und damit Sie für die Zukunft gerüstet sind, entwickeln wir unser breites Portfolio ständig weiter.



Ihre Vorteile mit analogen Signalwandlern von Weidmüller

- Umfassendes Angebot an analogen Signalwandlern für jeden Einsatzzweck
- Absolut zuverlässige Signalübertragung – auch in gefährlichen oder elektromagnetisch belasteten Umgebungen
- Einfache und schnelle Produktkonfiguration über intelligente FDT/DTM-Software-Tools
- Optimale Produktauswahl durch komfortablen Online-Produktassistenten
- Breites Angebot ergänzender Lösungen – vom Sensor bis zur Cloud
- Individuelle Unterstützung durch international verfügbare Beratungs- und Serviceleistungen

Gemacht für Ihre Herausforderungen

Unsere Signalwandler für verschiedene Industrien

Ob in Maschinenbau, Prozessindustrie oder Energietechnik: Keine Anwendung kommt heute mehr ohne Elektronik und elektrische Verbindungstechnik aus. Gleichzeitig haben viele Faktoren Auswirkungen auf die Komplexität elektrotechnischer und elektronischer Komponenten. Dazu zählen die fortschreitende Digitalisierung, der technologische Wandel und die Internationalisierung. Mit unserem Portfolio an analogen Signalwandlern sorgen wir für eine zuverlässige und sichere Signalübertragung in Ihren Anwendungsfeldern – immer unter Berücksichtigung der sich rasch verändernden Märkte.

Maschinenbau – exakt und kompakt

Zur Unterstützung der Signalerfassung in extremen Umgebungen sind unsere ACT20P-Signalwandler hier die richtige Wahl. Sie wandeln und übertragen analoge Werte mit einer Genauigkeit von bis zu 0,05 Prozent. Steht maximale Platzeinsparung im Vordergrund, gibt es unsere ACT20M-Reihe mit bis zu zwei Kanälen auf 6 mm Baubreite. Noch kompakter sind unsere Signalwandler der MCZ-Familie. Mit einer Bauhöhe von nur 52 mm sind sie derzeit die Kleinsten am Markt.



Prozessindustrie – kommunikativ und sicher

Für die Einhaltung hoher Standards bei Explosionsschutz und funktionaler Sicherheit sind unsere eigensicheren Signalwandler ACT20X mit FDT/DTM-Unterstützung bestens geeignet. Sie ergänzen zusätzlich integrierte Sicherheitssysteme bis zu SIL-Level 3.



Energietechnik – präzise und funktional

Die sichere und präzise Trennung von Steuerungssignalen und hohen Leistungen zählt zu den größten Herausforderungen in der Energietechnik. Unsere Signalwandler der Familien ACT20P und ACT20M bewältigen diese Aufgaben mit Bravour und bieten weitere nützliche Funktionen wie zum Beispiel Signalverdoppelung oder Grenzwertermittlung. Die Signalwandler der Reihe ACT20C ermöglichen außerdem die kontinuierliche Überwachung von Geräte- und Anlagenfunktionen.



Sieben gute Gründe für die Verwendung von Signalwandlern

Unsere analogen Signalwandler in Ihren Anwendungen



1

Isolierung gegen Erdschleifen

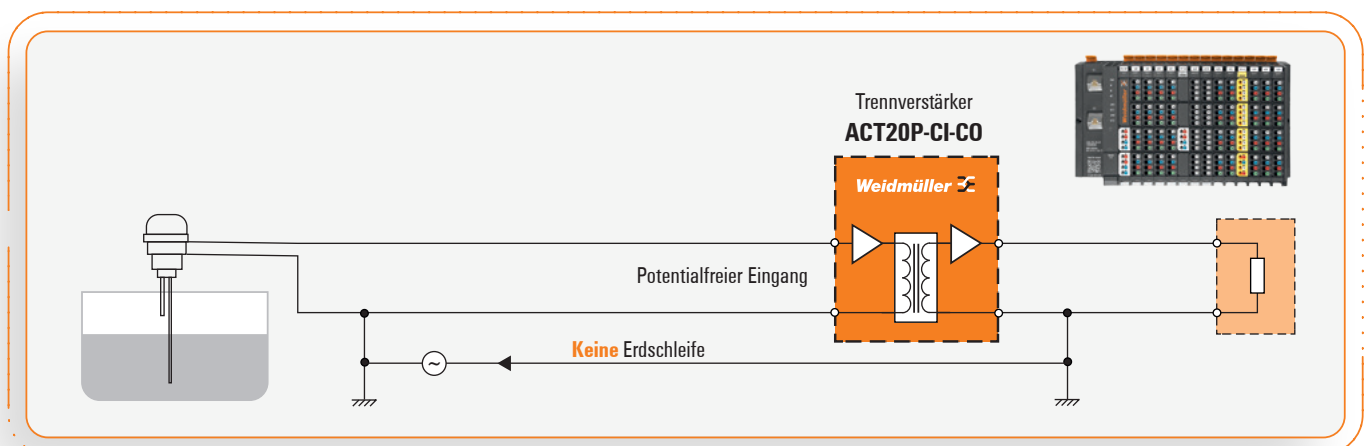
DIE HERAUSFORDERUNG

Ist eine Signalschleife auf beiden Seiten geerdet, führen die Potentialunterschiede zwischen den beiden Erdungspunkten zu einer sogenannten Erdschleife. Die darin fließenden Ströme stören die Übermittlung von Prozesssignalen – insbesondere wenn ein analoges Signal von einer separaten Spannungsversorgung gespeist wird oder wenn die Sensoreinrichtung selbst geerdet ist.



UNSERE LÖSUNG – SIGNALTRENNER

Ein Signaltrenner unterbricht die Erdschleife. Die Installation der Feldgeräte wird dadurch auch von den Erdungs- und Schirmungskonzepten des installierten PLC/DCS-Systems unabhängig.



2

Schutz gegen EMV-Störungen

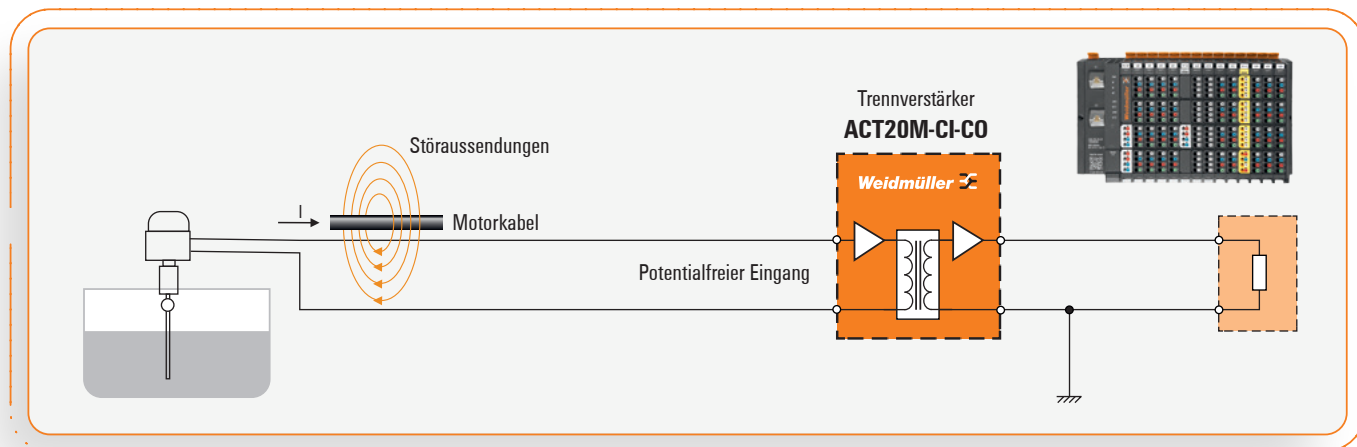
DIE HERAUSFORDERUNG

Elektromagnetische Störungen können durch elektrische Leitungen oder hochfrequente Impulse verursacht werden, wie sie zum Beispiel bei Laständerungen umrichterbetriebener Motoren entstehen. Sie koppeln sich häufig als Gleichtaktstörungen in Prozesssignalleitungen ein.



UNSERE LÖSUNG – EINGANGSFILTER

Mit dem Eingangsfilter eines Signalkonditionierers können elektromagnetische Störungen sehr effektiv abgeblockt werden. So lassen sich die gewünschten Prozesswerte frei von Störungen ermitteln.



3

Schutz gegen gefährliche Wechselspannungen und elektrischen Schlag

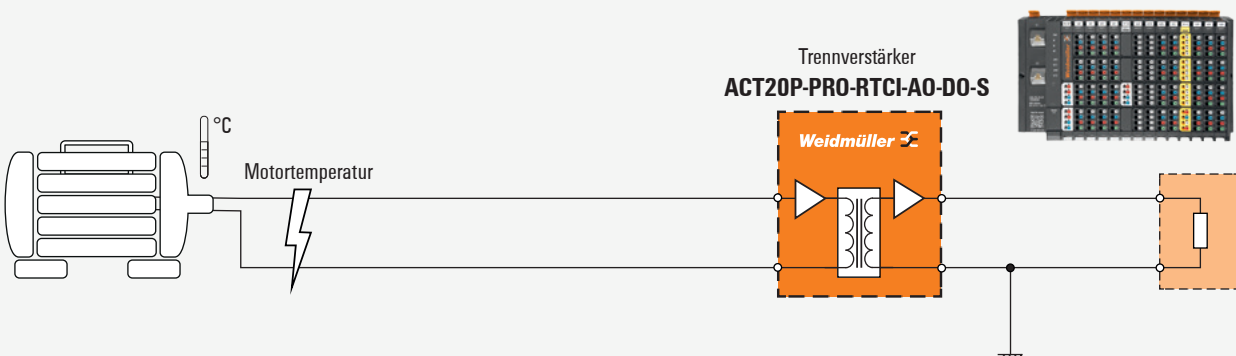
DIE HERAUSFORDERUNG

An wechselstrombetriebenen Geräten kann die Messung mittels integrierter Sensoren gefährlich werden. Durch nachträglich auftretende Isolationsprobleme können zum Beispiel gefährliche Spannungen anliegen, die zu Schäden an Gerätekomponenten und sogar zu lebensbedrohlichen Stromschlägen führen.



UNSERE LÖSUNG – TRENNVERSTÄRKER

Geeignete Trennverstärker sorgen im Fehlerfall für eine zuverlässige Trennung. Unsere Trennverstärker erfüllen die hohen Anforderungen der IEC 61010-1 und bieten eine galvanisch sichere Trennung zwischen Eingängen, Ausgängen sowie Versorgungsanschlüssen in Höhe von 300 V.



4

Schutz gegen Kurzschlüsse in der Signalverdrahtung

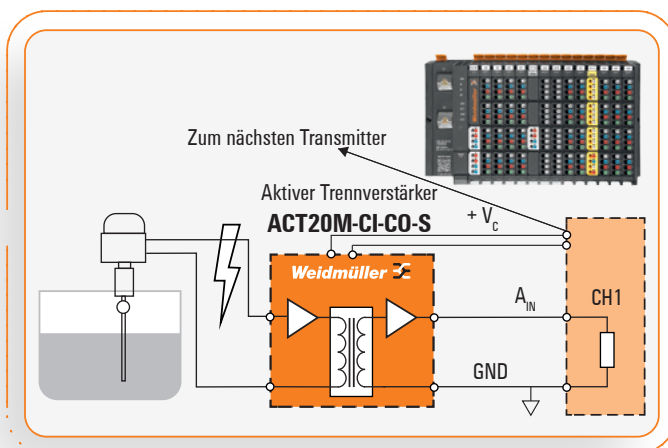
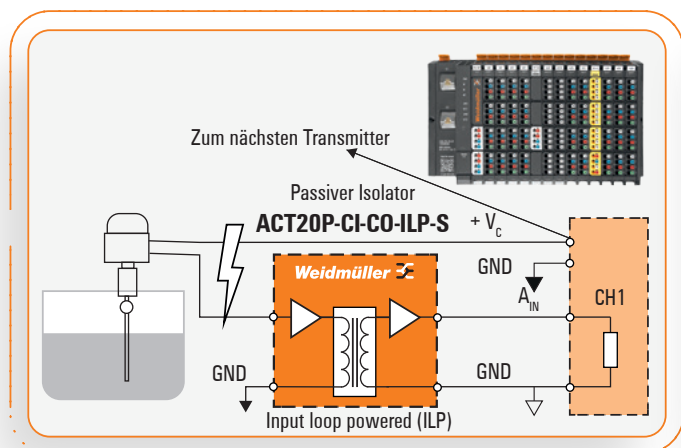
DIE HERAUSFORDERUNG

In Feldverdrahtungen kann es immer wieder zu Kurzschlüssen kommen, was Schäden in der Verkabelung und im Empfangssystem verursachen kann. Teilen sich zudem mehrere Eingangskanäle die gleiche Stromversorgung und Signalmasse, ist keine Schleifenintegrität gewährleistet. Ein Kurzschluss im Feld kann daher auch benachbarte Signalschleifen beeinträchtigen.



UNSERE LÖSUNG – AKTIVE UND PASSIVE TRENNVERSTÄRKER

Durch die Verwendung eines passiven Isolators wird der Eingangskanal vom Messumformer isoliert. Wird alternativ ein aktiver Isolator verwendet, ist für jeden einzelnen Stromkreis zusätzlich Schleifenintegrität hergestellt. Ein Kurzschluss innerhalb eines Signalkreises hat jetzt keine Auswirkungen mehr auf benachbarte Kreise.



5

Umwandlung von Signalen in Standardsignale

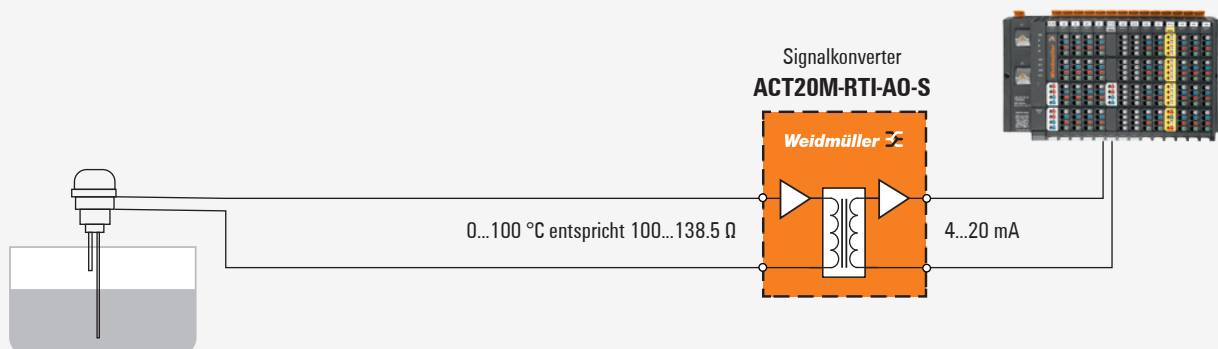
DIE HERAUSFORDERUNG

Typische analoge Eingänge sind für Standardsignale ausgelegt – zum Beispiel 4–20 mA, 0–20 mA oder 0–10 V. Daher müssen viele Signale aus dem Feld umgewandelt, linearisiert oder auf Standardsignale abgebildet werden, um weiterverarbeitet werden zu können. Das gilt zum Beispiel für Signale von Thermoelementen, Potentiometern oder Frequenzen.



UNSERE LÖSUNG – SIGNALKONVERTER

Ein Signalkonverter wandelt bzw. verstärkt das physikalische Eingangssignal. Er sorgt für die eventuell notwendige Linearisierung und übernimmt die Abbildung des Sensorsignals auf ein Standardsignal.



6

Aufteilen von Signalen auf zwei oder mehr Empfänger

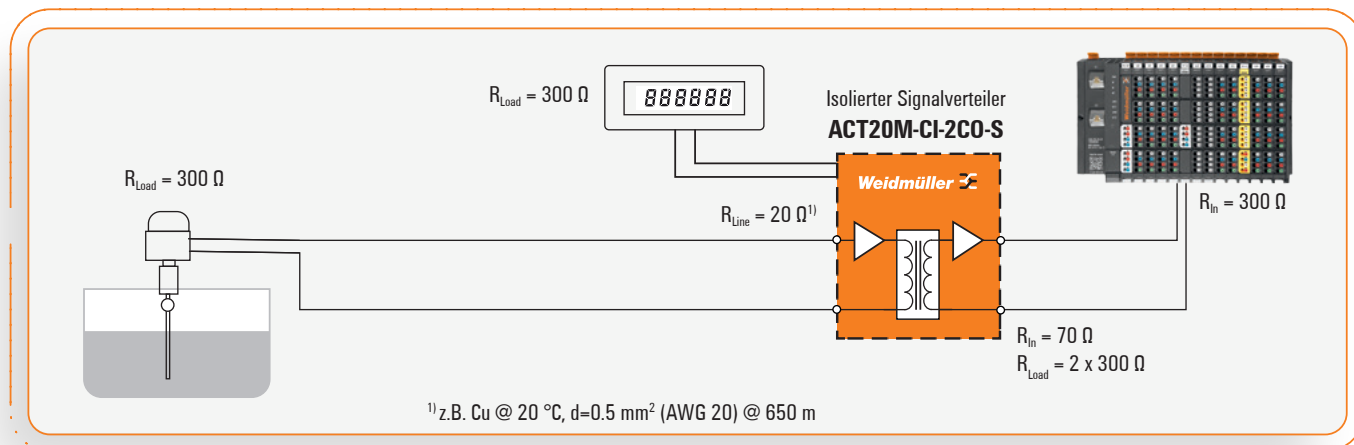
DIE HERAUSFORDERUNG

Wird ein Eingangssignal durch die Reihenschaltung zweier Empfänger aufgeteilt, kann dies zu Problemen führen. Ist der Sensor nicht auf die Last beider Empfänger und der Leitung ausgelegt, führt dies zu fehlerhaften Eingangssignalen. Wird zudem die Verbindung zu einem der beiden Empfänger unterbrochen, verliert der andere Empfänger aufgrund der Reihenschaltung ebenfalls das Signal.



UNSERE LÖSUNG – ISOLIERENDE SIGNALVERTEILER

Bei Verwendung eines isolierenden Signalverteilers wird der Sensor von der Last beider Empfänger entkoppelt. Beide Empfänger werden dazu durch den Signalverteiler über eine jeweils eigene Stromschleife angesteuert. Eine Überlastung des Sensors wird dadurch vermieden.

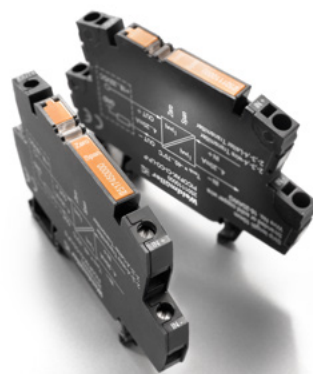


7

Anpassen von Stromquellen an Eingänge

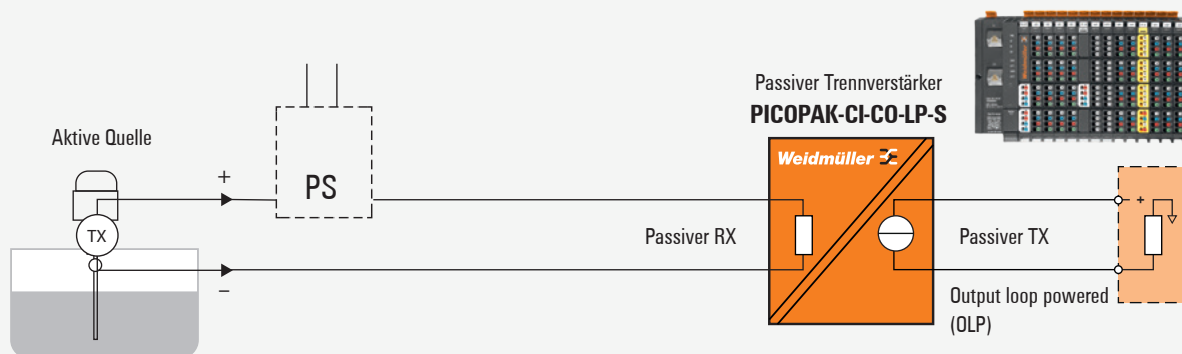
DIE HERAUSFORDERUNG

In einer Stromschleife mit 4–20 mA ist nur eine einzige aktive Komponente zulässig. Das heißt: Wird hier ein Sensor mit aktivem Ausgang an ein PCL- bzw. DCS-System angeschlossen, das über einen aktiven Eingang ebenfalls Strom in die Schleife einspeist, funktioniert die Stromschleife nicht.



UNSERE LÖSUNG – TRENNVERSTÄRKER

Ein passiver Trennverstärker passt den aktiven Ausgang des Sensors an den aktiven Eingang des I/O-Systems an. Mit einem ausgangsschleifengespeisten Trennverstärker (OLP) ist darüber hinaus keine zusätzliche Stromversorgung für den Trennverstärker erforderlich.



Sie haben individuelle Anforderungen

Wir haben ein vielseitiges Produktspektrum

Ganz gleich, welche Anforderungen Sie haben: Unsere analogen Signalwandler der Reihe ACT20 sorgen für eine sichere und präzise Signalwandlung und -trennung. Um in verschiedensten Applikationen einsetzbar zu sein, bieten sie viele spezifische Eigenschaften wie zum Beispiel Kommunikationsfähigkeit, besonders kompakte Maße oder Softwarekonfigurierbarkeit. Dank all dieser Vorteile ist Ihr analoges Signal immer in sicheren Händen.



ACT20C: der Konnektive

- Kommunikationsfähige Schnittstelle für Zustandsüberwachung und Diagnose
- FDT/DTM-Software zur Konfiguration via Ethernet – lokal oder per Fernzugriff
- Einsetzbar als kommunikationsfähige Station mit Plug-and-Produce-Funktion



ACT20X: der Eigensichere

- Breites Funktionsspektrum zum Trennen und Wandeln eigensicherer Signale
- Erfüllung strenger Standards der Prozessindustrie – zugelassen für Ex-Zonen und mit SIL-Fähigkeit
- Komfortable Konfiguration über FDT/DTM-Software



ACT20P: der Vielseitige

- Präzise und besonders funktionelle Signalwandlerreihe
- Einfache Konfiguration über Display, FDT/DTM-Software oder DIP-Schalter (versionsabhängig)
- Komfortabler Lösehebel für unkomplizierte Handhabung
- Platzsparendes Design mit Baubreiten ab 12,5 mm bei zwei Kanälen

Maschinenbau



Energie



Prozess



Transport





ACT20M: der Schmale

- Sicheres Trennen und Wandeln bei einer Baubreite von nur 6 mm
- Direkte Spannungsversorgung über CH20M-Tragschienenbus
- Einfache Konfiguration über DIP-Schalter oder FDT/DTM-Software
- Umfangreiche Zulassungen wie z. B. ATEX, IECEx, GL, DNV
- Besonders robust und unempfindlich gegen Störeinflüsse



MCZ: der Kleinste

- Der derzeit kleinste analoge Signalwandler im Reihenklemmenformat auf dem Markt
- Maximale Platzeinsparung durch kompaktes Design mit 6 mm Baubreite
- Zuverlässiges Wandeln analoger Signale
- Schnelle und einfache Verdrahtung über steckbare Querverbinder



Prozesswert-Anzeigen

- Gut ablesbare vierstellige LED- bzw. LCD-Anzeigen
- Großes 1/8"-Display gemäß DIN-Standard
- Witterungsresistente Frontblende in Schutzart IP65
- Integrierte Signalwandler und Grenzwertschalter



Nutzen Sie alle Möglichkeiten unserer Produkte

Unser Support-Center bietet Ihnen umfassende persönliche Betreuung



Damit Sie echten Mehrwert aus dem Einsatz unserer Produkte schöpfen können, bieten wir Ihnen umfassende Serviceleistungen an. In unserem neuen Support-Center stellen wir Ihnen eine Vielzahl von Anwendungshinweisen, Produktinformationen, Video-Tutorials und Software-Downloads zu unseren Produkten bereit. Erfahren Sie schnell und unkompliziert, wie Sie unsere Produkte optimal in Ihren Anwendungen nutzen.

- **Alles auf einen Blick:**
Auf einer zentralen Serviceplattform sind jederzeit alle relevanten Informationen für Sie verfügbar.
- **Leistungsfähige Suche:**
Clevere Filterfunktionen erleichtern Ihnen das schnelle Finden von Informationen und Produkten.
- **Nutzerfreundliche Navigation:**
Alle relevanten Inhalte, Produktinformationen, Software-Downloads oder der technische Support sind mit wenigen Klicks für Sie erreichbar.
- **Großer Downloadbereich:**
Sie haben Zugriff auf 170.000 Dateien mit Anwendungshinweisen, Video-Tutorials, Vorlagen und Beispiele, Benutzerdokumentation, technische Daten und vieles mehr.
- **Persönlicher Kontakt:**
Bei Bedarf können Sie direkt zu Ihrem persönlichen technischen Ansprechpartner vor Ort Kontakt aufnehmen.



Erkunden Sie die Welt unseres neuen Support-Centers

support.weidmueller.com

Digital Engineering – intuitiv, unkompliziert, schnell Der Weidmüller Configurator



Digital Engineering kann so einfach sein! Erstellen Sie Ihre eigene Konfiguration aus über 10.000 digitalen Weidmüller Produkten.

Als Softwarelösung unterstützt Sie der Weidmüller Configurator nicht nur bei einzelnen Arbeitsschritten, sondern er schlägt auch eine Brücke von der Planung bis zum Betrieb und behandelt den Schaltschrankbau als einen einzigen übergangslosen Prozess.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Bereitstellung intelligenter Artikeldaten
- Sichere und einfache Bestellung
- Immer die richtige Konfiguration
- Schnelle und einfache Produkthanfrage

Der einfache Weg „from data to value“ Unser IndustrialIoT-Portfolio



Der Weg ins Industrial IoT muss nicht kompliziert sein. Ob Sie Zugang zu wertvollen Daten benötigen oder neue, datengetriebene Services anbieten wollen – wir ebnen unseren Kunden den einfachen Weg „from data to value“. Unser umfangreiches und zukunftsorientiertes IIoT-Portfolio eignet sich sowohl für Greenfield- als auch für Brownfield-Anwendungen. Wir bieten Komponenten und Lösungen an, die von der Datenerfassung und -vorverarbeitung über die Datenkommunikation bis zur Datenanalyse reichen.

Ihre Vorteile auf einen Blick:

- Einfache und schnelle Nachrüstung von IoT-Lösungen
- Offenes und webbasiertes Engineering
- Bessere Wettbewerbschancen für die Zukunft

Weidmüller – Ihr Partner der Smart Industrial Connectivity

Als erfahrene Experten unterstützen wir unsere Kunden und Partner auf der ganzen Welt mit Produkten, Lösungen und Services im industriellen Umfeld von Energie, Signalen und Daten. Wir sind in ihren Branchen und Märkten zu Hause und kennen die technologischen Herausforderungen von morgen. So entwickeln wir immer wieder innovative, nachhaltige und wertschöpfende Lösungen für ihre individuellen Anforderungen. Gemeinsam setzen wir Maßstäbe in der Smart Industrial Connectivity.

Wir können nicht ausschließen, dass in unseren Druckschriften oder in Software, die zu Bestellzwecken dem Kunden übergeben wird, Fehler enthalten sind. Wir sind bemüht, solche Fehler, sobald sie uns bekannt werden, zu korrigieren.

Für alle Bestellungen gelten unsere allgemeinen Lieferbedingungen, die Sie auf der Internetseite unseres Gruppenunternehmens, bei dem Sie Ihre Bestellung aufgeben, einsehen können und die wir Ihnen auf Wunsch auch gerne zusenden.

Made in Germany

Weidmüller Interface GmbH & Co. KG
Klingenbergstraße 26
32758 Detmold, Germany
Telefon +49 5231 14-0
Telefax +49 5231 14-292083
www.weidmueller.de

Persönlichen Support
finden Sie im Internet unter:
www.weidmueller.de/kontakt

08/2023/SMM