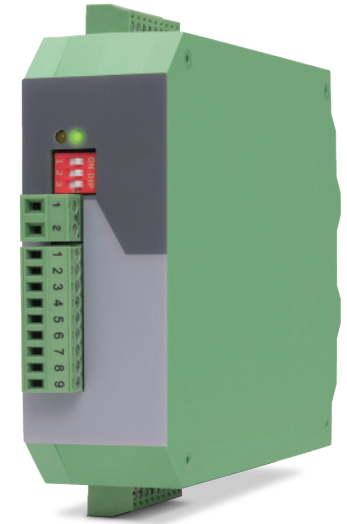


SIGNALWANDLER

Signalumsetzer - Signalverteiler - Gateway



Unsere Signalwandler haben sich in der industriellen Automatisierungstechnik bereits seit vielen Jahren bewährt.

Durch unterschiedliche Ausführungen für Analog-, Frequenz-, Inkremental-, SSI-, Parallel-, Transsonar-, SinCos- und DMS-Signale sind die Anbindungsmöglichkeiten nahezu unbegrenzt. Die gängigsten Signalformen können angebunden, transformiert und aufbereitet werden.

Die Signalwandler überzeugen neben ihrer hohen Flexibilität mit extrem kurzen Wandlungszeiten und hohen Grenzfrequenzen. Darüber hinaus bieten die Geräte viele Zusatzfunktionen wie z. B. eine programmierbare Linearisierung, Digitalfilter oder Fensterfunktion. Zusätzlich zur Parametrierung mit unserer kostenfreien Bedienersoftware besteht ebenfalls die Möglichkeit, die Einstellungen und Skalierung mittels DIL-Schalter durchzuführen.

Für Anforderungen bei denen eine Vervielfachung und Verarbeitung erforderlich ist, werden unsere Signalverteiler, Frequenzmultiplizierer, Impulsteiler, Pegelumsetzer und Messverstärker eingesetzt.

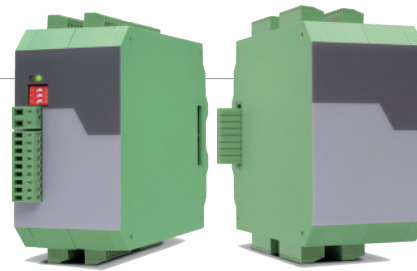


Gerätetypen

- Pegelumsetzer (HTL, TTL, RS422)
- Geberverteiler, Impulssplitter
- Frequenzteiler / -multiplizierer
- **Signalwandler / Gateway mit ...**
 - Frequenzeingang (HTL, TTL)
 - Analogeingang (V, mA)
 - DMS-Eingang (mV/V)
 - SSI- oder Parallel-Eingang
 - Start-Stop-Eingang
 - Impulseingang (HTL, TTL)
 - SinCos-Eingang (1 Vss)
 - IO-Link Schnittstelle
 - Profinet Schnittstelle
- **Signalverteiler**



Technische Daten



Optionen für GV-Serie:

via Busstecker schnell und einfach erweiterbar

GV228/EV












- mit Erweiterungsmodul EV224 auf 12 Ausgänge
- mit Erweiterungsmodul EV228 auf 16 Ausgänge

Optionen für GT-Serie (potentialgetrennt):

via Busstecker schnell und einfach erweiterbar

GT228/ET

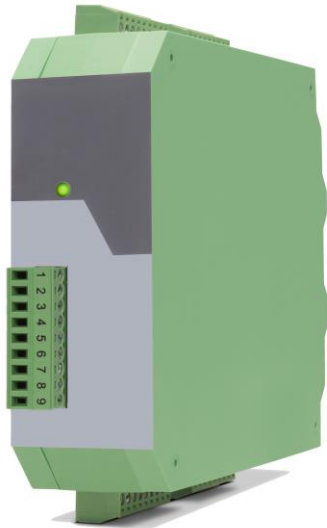
- mit Erweiterungsmodul ET224 auf 12 Ausgänge
- mit Erweiterungsmodul ET228 auf 16 Ausgänge

		Signaleingänge	Signalformat Eingang	Signalausgänge	Signalformat Ausgang
 	FU210 / FP210 IV210 / IP210 PV210 / PP210 ZU210 / ZP210	Signalwandler	Frequenz (HTL, TTL) SSI (DATA, CLOCK) Transsonar (Start-Stop, Init) Impuls (HTL, TTL)	1	Analog (V, mA) ODER Parallel (BCD, Binär, Gray-Code)
 	IO220 IO221 IO222 IO223 IO224		Analog (V, mA) Analog (mV/V) Frequenz (HTL, TTL) SSI (DATA, CLOCK) alle genannten Formate	1	 IO-Link
	UZ210		Analog (V, mA)	2	Frequenz (HTL, TTL) Position (HTL, TTL) SSI (DATA, CLOCK)
	SV210		SinCos (1 Vss)	4	Impuls (HTL, TTL) SinCos (1 Vss)
	IT210 FM210 FM260		Frequenzteiler / -multiplizierer	Frequenz (HTL, TTL) Position (HTL, TTL)	1
	DM222 DM221	Messverstärker	Analog (mV/V)	2 1	Analog (V, mA)
	GV / GT222 GV / GT224 GV / GT228	Signalverteiler	Frequenz (HTL, TTL) Position (HTL, TTL)	2 4 8	Frequenz (HTL, TTL) Position (HTL, TTL)
	PU210	Pegelumsetzer	Frequenz (HTL, TTL) Position (HTL, TTL)	1	Frequenz (HTL, TTL) Position (HTL, TTL)

C+R Automations- GmbH

Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
info@crautomation.de
www.crautomation.de

NEU



Signalwandler IO224/CO

4x Analogeingang, 1x DMS Eingang, 1x SSI Eingang, 1x Inkremental Eingang (A, /A, B /B)
→ IO – Link (V1.1)

Produkteigenschaften:

- 2x Analogeingang für Strom (0...20mA oder 4...20mA - einstellbar)
- 2x Analogeingang für Spannung (-10V ... +10V)
- Hochgenauer Referenzausgang +10 V für Potentiometer (> 1 kOhm)
- Zuschaltbare Mittelwertbildung und einstellbare Abtastintervalle je Analogeingang
- 1x Universeller Inkremental Eingang für „A/Bx90“-Signale oder 2x Inkremental Eingang für Einzelspuren.
- HTL/TTL/RS422 für NPN/PNP/NAMUR Geber und Sensoren
- Betriebsarten als Frequenzwandler oder Positionswandler (Impulszähler) möglich
- Nützliche Funktionen wie Verknüpfungen (z. B. A+B), Filter, Rundlauffunktion zuschaltbar
- Drahtbruchüberwachung für differenzielle Eingangssignale
- 1x SSI Eingang für den Anschluss von Absolutwertgebern
- Betriebsarten als Master- oder Slave mit Taktfrequenzen bis zu 2 MHz
- Für Singleturn- und Multiturn Encoder mit SSI Formaten von 10 ... 32 Bit
- Nützliche Funktionen wie Bitausblendung, Rundlauffunktion und Nullpunktverschiebung
- Hilfsspannungsausgang 5 und 24 VDC für Geberversorgung
- 1x DMS Eingang für den Anschluss für einen DMS Vollbrückensensor
- Einfache Geräteparametrierung über USB Schnittstelle oder über IO – Link mittels diverser Engineering Tools
- Kompaktes Hutschienengehäuse nach EN60715

Verfügbare Optionen:

IO224/CO:

Signalwandler mit 4x Analogeingang (16 Bit), 1x DMS Eingang, 1x SSI Eingang, 1x Inkremental Eingang sowie 3x HTL PNP Steuereingängen, 2x PNP Controlausgängen und 1x USB Parametrierschnittstelle.

C+R Automations- GmbH

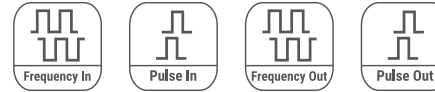
Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
info@crautomation.de
www.crautomation.de

Impulsverteiler



GV210

Zweifach-Pegelumsetzer für HTL und RS422 / TTL

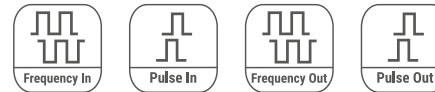


- 2 Impulseingänge im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422]
- Eingangsfrequenz bis 250 kHz bei asymmetrischen und bis 1 MHz bei symmetrischen Signalen
- 2 Steuereingänge für HTL / PNP Signale [10 ... 30 VDC]
- 2 Ausgangskanäle im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422], für jeden Ausgang separat einstellbar



GV224

Impulsverteiler für Inkrementalgeber ohne Potentialtrennung, 4-kanalig

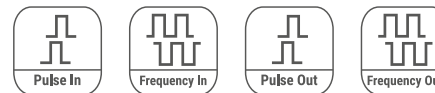


- 1 Impulseingang im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422]
- Eingangsfrequenz bis 500 kHz bei HTL bzw. 1 MHz bei RS422 / TTL
- 4 Impulsausgänge, Formate entsprechend denen der Eingangssignale, jedoch mit individueller Zuordnung des Ausgangspegels für jeden Ausgang
- BUS-Schnittstelle zur schnellen und einfachen Erweiterung der Ausgangszahl



GV228

Impulsverteiler für Inkrementalgeber ohne Potentialtrennung, 8-kanalig



- 1 Impulseingang im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422]
- Eingangsfrequenz bis 500 kHz bei HTL bzw. 1 MHz bei RS422 / TTL
- 8 Impulsausgänge, Formate entsprechend denen der Eingangssignale, jedoch mit individueller Zuordnung des Ausgangspegels für jeden Ausgang
- BUS-Schnittstelle zur schnellen und einfachen Erweiterung der Ausgangszahl

C+R Automations- GmbH

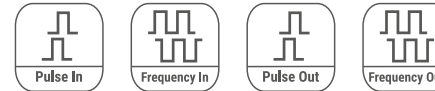
Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
info@crautomation.de
www.crautomation.de

Impulsverteiler



GT222

Impulsverteiler für Inkrementalgeber mit Potentialtrennung, 2-kanalig



- 1 Impulseingang im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422]
- Eingangsfrequenz bis 500 kHz bei HTL bzw. 1 MHz bei RS422 / TTL
- 2 Impulsausgänge, Formate entsprechend denen der Eingangssignale, jedoch mit individueller Zuordnung des Ausgangspegels für jeden Ausgang
- BUS-Schnittstelle zur schnellen und einfachen Erweiterung der Ausgangszahl



GT224

Impulsverteiler für Inkrementalgeber mit Potentialtrennung, 4-kanalig

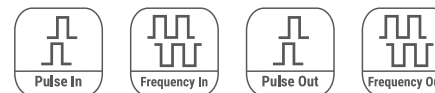


- 1 Impulseingang im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422]
- Eingangsfrequenz bis 500 kHz bei HTL bzw. 1 MHz bei RS422 / TTL
- 4 Impulsausgänge, Formate entsprechend denen der Eingangssignale, jedoch mit individueller Zuordnung des Ausgangspegels für jeden Ausgang
- BUS-Schnittstelle zur schnellen und einfachen Erweiterung der Ausgangszahl



GT228

Impulsverteiler für Inkrementalgeber mit Potentialtrennung, 8-kanalig

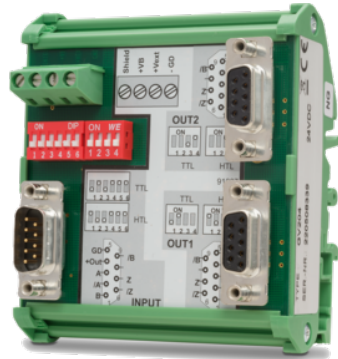


- 1 Impulseingang im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422]
- Eingangsfrequenz bis 500 kHz bei HTL bzw. 1 MHz bei RS422 / TTL
- 8 Impulsausgänge, Formate entsprechend denen der Eingangssignale, jedoch mit individueller Zuordnung des Ausgangspegels für jeden Ausgang
- BUS-Schnittstelle zur schnellen und einfachen Erweiterung der Ausgangszahl

C+R Automations- GmbH

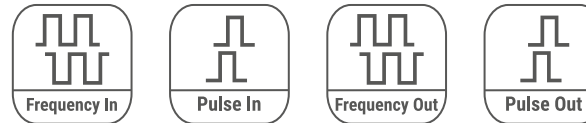
Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
info@crautomation.de
www.crautomation.de

Impulssplitter



GV204

Impulssplitter für inkrementelle Encoder-Signale

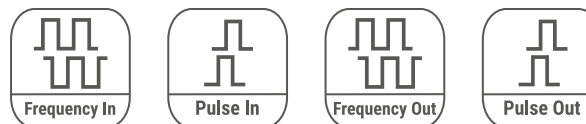


- 1 Gebereingang programmierbar im Format A, /A, B, /B, Z, /Z [TTL / RS422] oder wahlweise A, B, Z [HTL]
- Grenzfrequenz 750 kHz [TTL] oder 300 kHz [HTL]
- 2 Impulsausgänge im Format A, /A, B, /B, Z, /Z mit individuell einstellbaren Ausgangspegeln 5 V [TTL] oder 10 ... 30 V [HTL]
- Spannungsversorgung wahlweise 5 VDC oder 10 ... 30 VDC



GV460 / GV461

Impulsverteiler für Inkrementalgeber mit einfacher Potenzialtrennung, 8-/4-kanalig



- 1 Impulseingang im Format A, B, Z [HTL] oder A, /A, B, /B, Z, /Z [RS422]
- Select-Eingang für PNP Signale [10 ... 30 VDC]
- Eingangsfrequenz bis 200 kHz bei HTL bzw. 500 kHz bei RS422 / TTL
- 8/4 Gegentakt-Ausgangsstufen

GV480 / GV481

Impulsverteiler für Inkrementalgeber mit vollständiger Potenzialtrennung, 8-/4-kanalig

C+R Automations- GmbH

Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
info@crautomation.de
www.crautomation.de

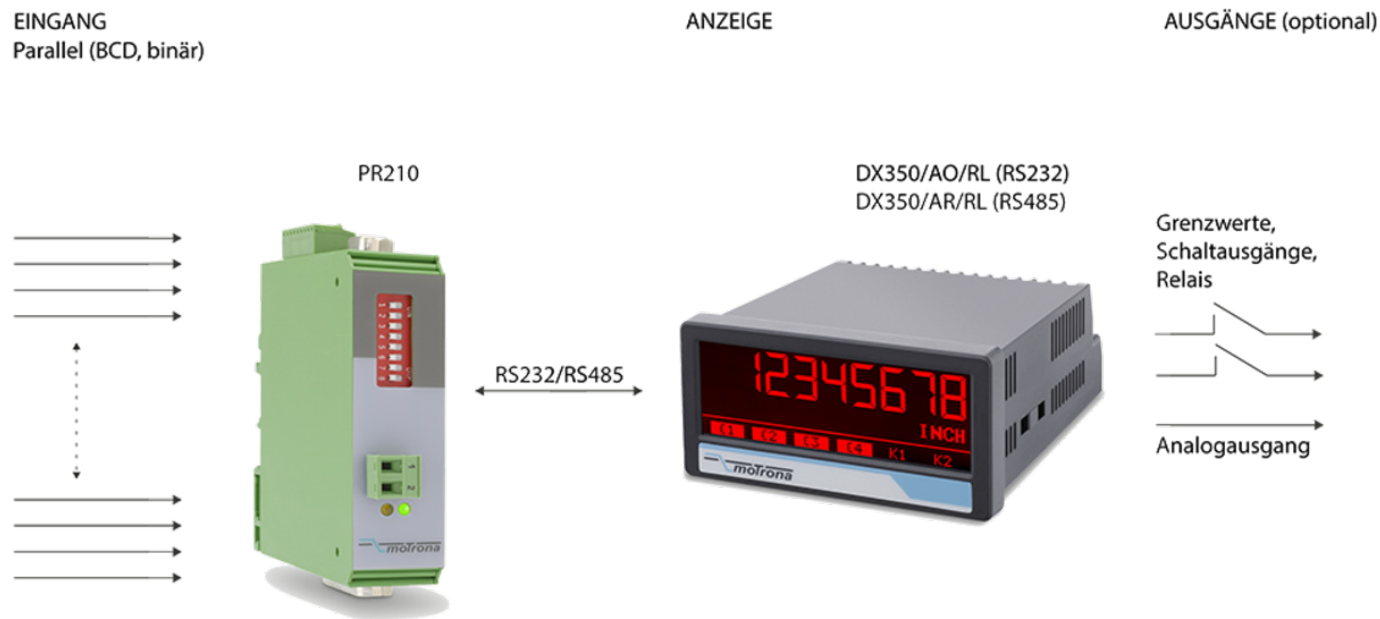
Kombinationsmöglichkeiten mit Signalwandlern

Auf dieser Seite zeigen wir einige Beispiele für Kombinationen von Wandlern oder Anzeigegeräten. Die Kombination von Geräten kann sinnvoll sein, wenn für die geforderte Problemlösung keine Einzelkomponenten verfügbar sind.

Die unten stehenden Beispiele sollen als Anregung dienen. Ähnlich wie für PROFIBUS funktionieren die gezeigten Beispiele auch mit PC oder SPS über serielle Schnittstelle.

Die gezeigten Beispiele basieren auf der Tatsache, dass alle motrona-Geräte und Wandler untereinander problemlos seriell kommunizieren. Allerdings ist zu beachten, dass aufgrund der seriellen Kopplung Wartezeiten von mehreren Millisekunden entstehen, so dass eine Anwendung für kritische Echtzeit-Anwendungen nicht angezeigt ist.

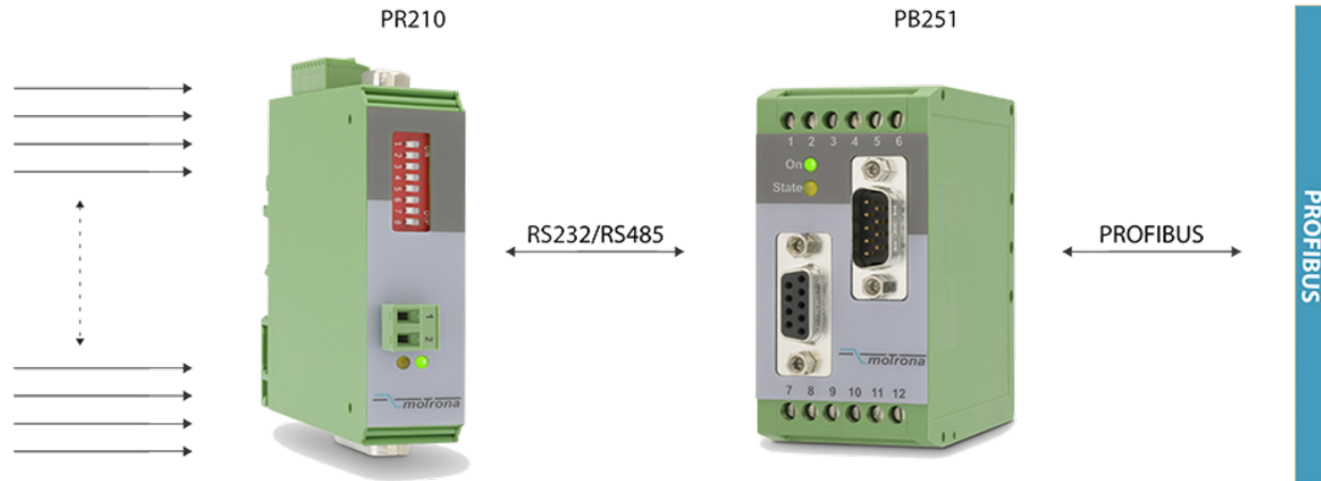
Beispiel 1: Parallele Daten werden zur Anzeige gebracht und weiter verarbeitet



Beispiel 2: Parallele Daten werden mit PROFIBUS weiter verarbeitet

EINGANG
Parallel (BCD, binär)

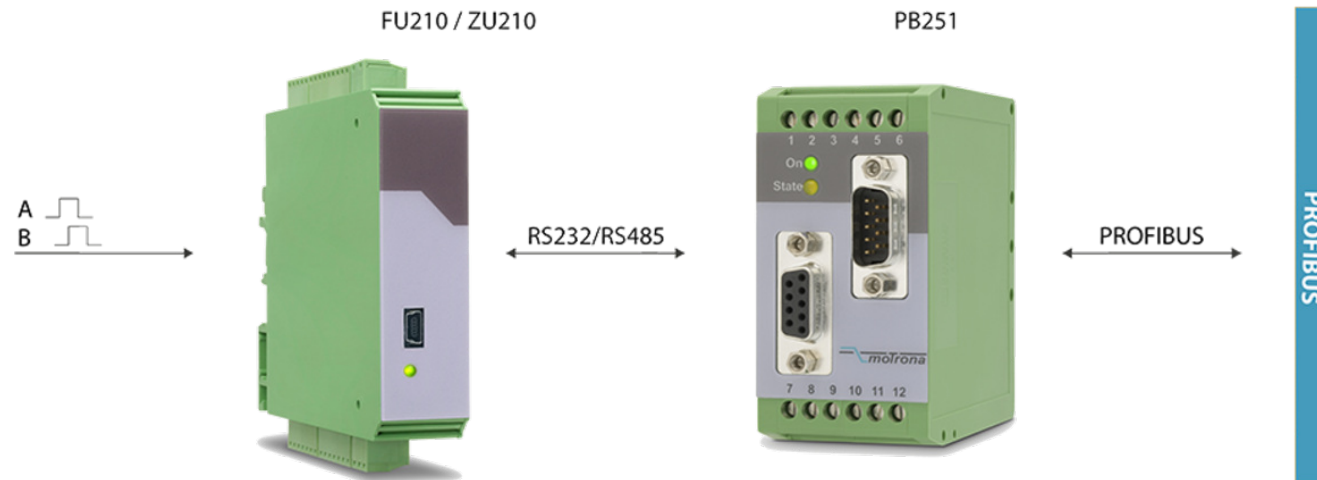
PROFIBUS-WANDLER



Beispiel 3: Aufschaltung inkrementaler Gebersignale (Frequenz oder Position) auf PROFIBUS

EINGANG
Frequenz 0 ... 500 kHz

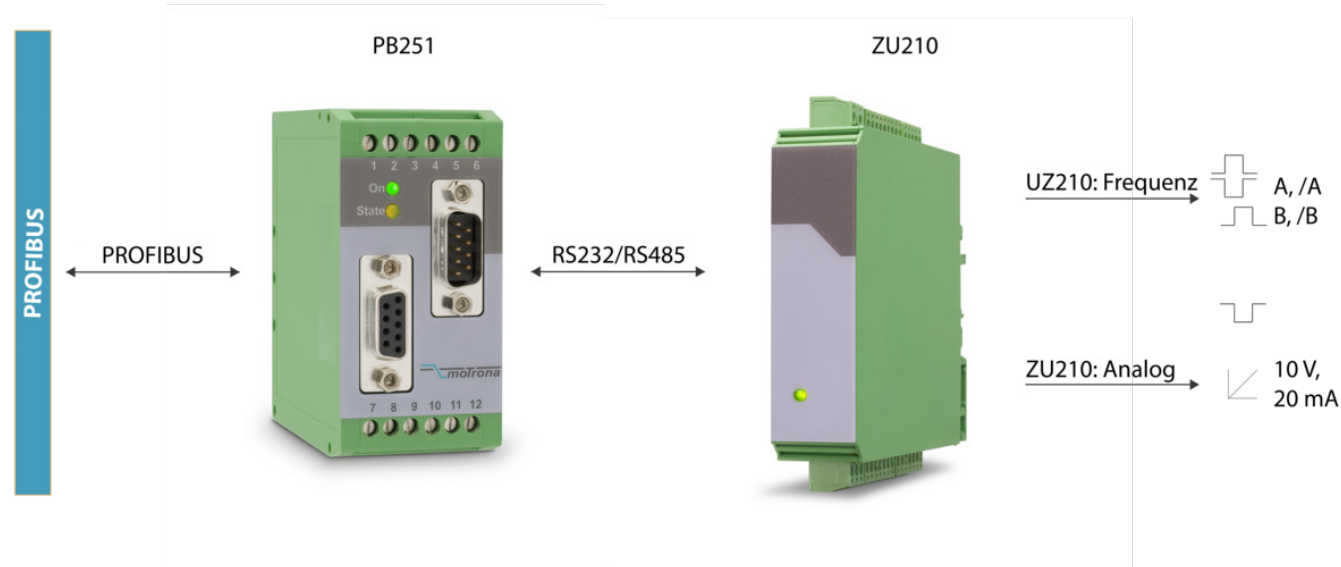
PROFIBUS-WANDLER



Beispiel 4: Erzeugung von Analogsignalen oder Frequenzen über PROFIBUS

PROFIBUS-WANDLER

SIGNALWANDLER



C+R Automations- GmbH

Nürnberger Straße 45
90513 Zirndorf
Tel. +49 (0)911 656587-0
info@crautomation.de
www.crautomation.de

Anwendungsgebiete



Vision Systems

In hochautomatisierten Fabrikanlagen müssen alle Subsysteme präzise aufeinander abgestimmt sein. So muss bei Fertigungsstraßen das Inspektionssystem auf die Liniengeschwindigkeit synchronisiert werden. Hierfür liefert ein Frequenzmultiplizierer die passende Impulsbreite für das Kamerasystem. Dadurch löst die Kamera im richtigen Moment aus, um das Produkt korrekt abzubilden. Große Objekte können durch mehrere Einzelbilder zu einem Gesamtbild zusammengefügt werden.



Hydraulische Pressen

Zur Überwachung von Kräften wie Zug, Druck, Biegung und Torsion werden im allgemeinen Druckmessdosen oder Kraftsensoren eingesetzt. Die Sensoren haben eine sehr kleine Signalamplitude im mV Bereich. Um diese Messwerte weiter verarbeiten zu können, kommen DMS-Messverstärker zum Einsatz, welche die Signale für Folgegeräte verstärken und umsetzen.



Antriebs- Synchronisierung

Für einfache Synchronisierungsaufgaben können Frequenz-Analog-Wandler eingesetzt werden. Der Wandler berechnet die Frequenz einer Achse und gibt diese skaliert als Analogwert an einen Folgeantrieb aus. Dadurch wird dieser Antrieb auf die Geschwindigkeit der Primärachse angesteuert und die beiden Achsen synchronisiert.

Die Robotik ist ein hochkomplexes und hochtechnologisches Themengebiet. Dabei kommt es vor, dass mehrere Antriebe das gleiche Signal für ihre Funktion benötigen. Geberverteiler können hierfür ein Sensorsignal aufnehmen, verlustfrei vervielfachen und an die Robotik-Antriebe verteilen. Zudem können diese Signale noch an Folgegeräte wie Anzeigen, Drehzahlwächter und Steuerungen weitergegeben werden.

Beim Retrofit werden alte Komponenten einer Anlage durch neue ersetzt. Im Vergleich zu einer Neuanlage besteht der Vorteil von Retrofit in deutlich geringeren Kosten. Diese Maßnahme dient der Instandhaltung sowie der Modernisierung zur Effizienzsteigerung. Oft besteht das Problem, dass neue und alte Maschineneinheiten mit unterschiedlichen Ein- und Ausgangssignalen arbeiten. Mit Signalwandlern können nicht kompatible Geräte aufeinander abgestimmt werden.

In Großanlagen arbeiten viele verschiedene Geräte miteinander. Unterschiedliche Kommunikations- und Signalformen sind notwendig, um die komplexen Funktionen zu ermöglichen. Es kommt jedoch vor, dass nicht alle Steuerungen und Regler in der Lage sind miteinander zu kommunizieren. Signalwandler bilden hier das Bindeglied zwischen den verschiedenen Teilnehmern. Die Wandler verbinden die diversen Signalformen, sodass die einzelnen Module zu einer funktionellen Einheit verschmelzen.

Eine Grundvoraussetzung für Industrie 4.0 ist ein einheitliches Kommunikationssystem aller Teilnehmer. Beispiele für solche standardisierten Kommunikationssysteme sind PROFINET oder EtherCAT. Gateways ermöglichen die Anbindung von Geräten und Sensoren der unteren Prozessebene. Über die Eingänge werden Prozessdaten aufgenommen, verrechnet, ausgewertet und via Ethernet-Schnittstelle an die Leitebene weitergegeben.

Signalverteilung in der Robotik



Signalanpassung für Retrofit



Signalverteilung in Produktionslinien



Signalaufbereitung für Industrie 4.0

