



Füllstand



Druck



Durchfluss



Temperatur

Flüssigkeits-
analyse

Registrierung

Systeme
Komponenten

Services



Solutions

Technische Information

Fieldgate Eingangsmodul FXZ520

Analoge und digitale Eingänge
als Erweiterung zum Fieldgate FXA520



Anwendung

Fieldgate Eingangsmodule FXZ520 werden in Verbindung mit dem Fieldgate FXA520 zur Fernabfrage von konventionellen 4...20 mA Messgeräten, Binärschaltern und Impulsgebern eingesetzt.

Jedes Eingangsmodul FXZ520 verfügt über vier galvanisch getrennte Kanäle des gleichen Typs. Bis zu sieben Eingangsmodule FXZ520 können mit einem FXA520 betrieben werden. Zusammen mit den zwei integrierten Analogeingängen des FXA520 können somit bis zu 30 konventionelle Messstellen angeschlossen werden.

Alternativ können Eingangsmodule FXZ520 aber auch im Mischbetrieb mit einem HART-Multiplexer am FXA520 betrieben werden. So lassen sich z. B. konventionelle Altgeräte der installierten Basis und neuere HART-Sensoren gemeinsam über ein FXA520 fernabfragen.

Vorteile auf einen Blick

- Integration konventioneller Eingänge zur Fernabfrage der installierten Basis
- Modular ausbaubar von 4 bis 28 zusätzlichen Kanälen zum FXA520
- Alle Kanäle einzeln galvanisch getrennt
- Geringer Spannungsabfall pro Kanal ≤ 6 V
- Konfiguration über Webseiten des Fieldgates FXA520
- Skalierung und Linearisierung der Analogeingänge
- Impulszählung der Digitaleingänge als Option
- Mischbetrieb mit HART Multiplexer möglich

Arbeitsweise und Systemaufbau

Arbeitsweise

Das Fieldgate Eingangsmodul FXZ520 dient zum Anschluss konventioneller Mess-, Schalt- und Impulsgeräte an einem Fieldgate FXA520. Pro Fieldgate können über die RS-485-Schnittstelle bis zu sieben Eingangsmodule FXZ520 angeschlossen und insgesamt 30 Messwerte im Fieldgate Web-Server angezeigt werden. Das Fieldgate Eingangsmodul FXZ520 ist in zwei Ausführungen erhältlich:

- Analog: für den Anschluss von jeweils vier 4...20 mA-Geräte
- Digital: für den Anschluss von jeweils vier Binärschaltern bzw. Impulsgebern

Im Fieldgate Web-Server können analoge Eingangssignale skaliert und linearisiert werden. Dabei können Warnungs- und Alarmgrenzwerte zugeordnet werden. Binärsignale können als Schaltsignale oder als hoch- bzw. herunterzählende Totalisatoren konfiguriert werden.

Systemaufbau

Abb. 1 zeigt einen typischen Systemaufbau. Bis zu vier analoge bzw. binäre Geräte mit eigenen Speisegeräten werden an jeweils ein Fieldgate Eingangsmodul FXZ520 der entsprechenden Ausführung angeschlossen.

Je nach Fieldgate FXA520-Ausführung stellt der Fieldgate Web-Server über Ethernet, Telefon oder GSM die aufbereiteten Messsignale einem Internet Web-Browser oder Fieldgate Viewer zur Verfügung. Auf diese Weise können Messwerte und Schaltzustände weltweit beobachtet werden.

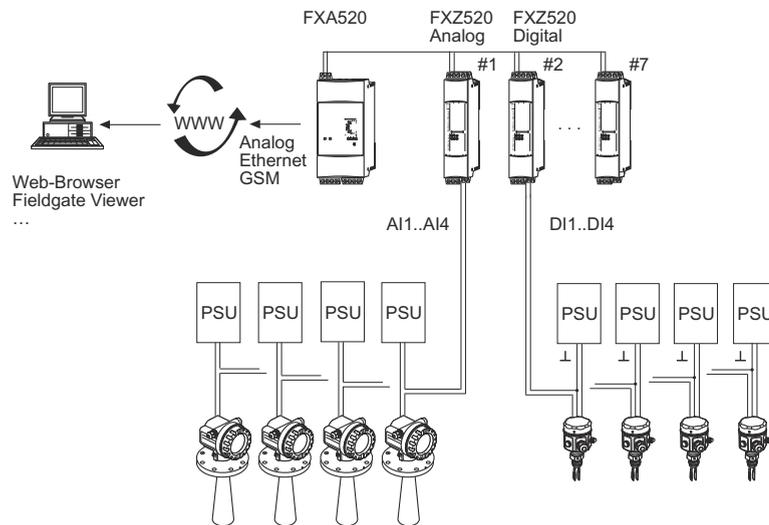


Abb. 1 Beispiel für Systemaufbau.

Insgesamt sieben Eingangsmodule können an das Fieldgate über RS-485-Schnittstelle angeschlossen werden. Die RS-485-Adressen werden über DIP-Schalter eingestellt. Ein Terminierungswiderstand ist fest im Fieldgate FXA520 integriert. Ein zweiter Terminierungswiderstand ist bei Schrankmontage nicht nötig.

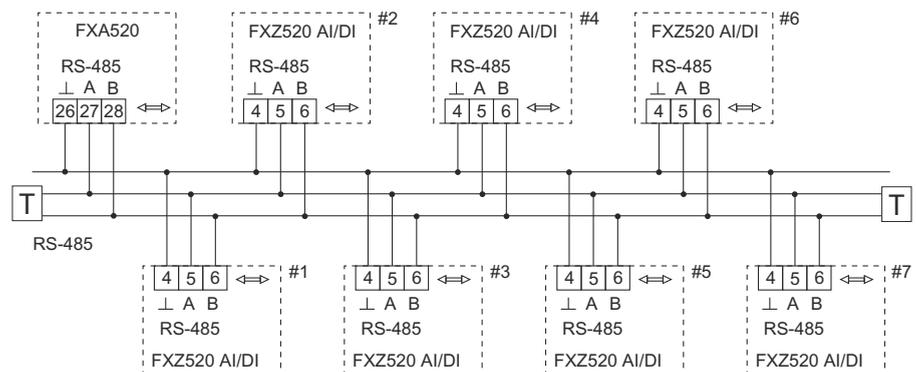


Abb. 2 Aufbau des RS-485-Busses

Eingangskenngrößen

FXZ520 Analog

Anzahl der analogen Eingänge	4
Eingangssignal	4...20 mA, aktiv
Max. Eingangsstrom pro Kanal	70 mA
Genauigkeit	besser als 0,5%
Spannungsabfall (inkl. Schutzdiode)	≤6.0 V
Galvanische Trennung	Untereinander und zu den internen Schaltkreisen
Verbindungskabel	Installationskabel, ungeschirmt
Leitungswiderstand	Max. 25 Ω pro Ader

FXZ520 Digital

Anzahl der digitalen Eingänge	4
Eingangssignal	Spannungssignal, 0 V bis 30 V
Schaltspannungspegel	L-Signal: -3 V bis +5 V H-Signal: +15 V bis +30 V
Eingangsstrom bei H-Signal	5 mA
Max. Ruhestrom bei L-Signal	1 mA
Messbereich Ereigniszählfunktion	0 kHz bis 12,5 kHz
Galvanische Trennung	Untereinander und zu den internen Schaltkreisen
Verbindungskabel	Installationskabel, ungeschirmt
Leitungswiderstand	Max. 25 Ω pro Ader

Ausgangskenngrößen

RS-485-Schnittstelle

Baudrate	9600 Byte/s
Moduladresse	Über DIP-Schalter, 1 bis 7
Kanaladresse	abhängig von Moduladresse: Moduladresse 1: 4, 5, 6, 7; Moduladresse 7: 28, 29, 30, 31
Innenwiderstand	68 kΩ
Galvanische Trennung	500 V rms
Verbindungskabel	Geschirmtes, verdrehtes Zweidrahtkabel (STP)
Terminierung A-B	Bei langem Kabel, beidseitig 120 Ω <ul style="list-style-type: none"> ■ Ein Terminierungswiderstand ist fest im Fieldgate FXA720 integriert ■ Ein zweiter Terminierungswiderstand ist bei Schrankmontage nicht nötig
Max. Länge	1200 m

Hilfsenergie

Versorgungsspannung

Attribut	Wechselspannungsausführung	Gleichspannungsausführung
Spannungsbereich	85 VAC bis 253 VAC, 50/60 Hz	20...60 VDC oder 20...30 VAC
Galvanische Trennung	Sichere Trennung zwischen Netzversorgung und internen Schaltkreisen	
Leistungsaufnahme	<4 VA bei 253 VAC	<1 W bei 20 VDC

Einsatzbedingungen

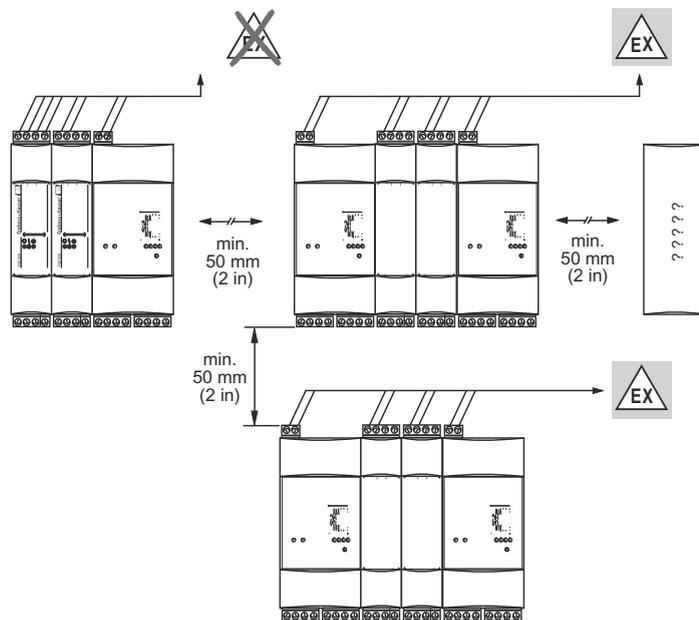
Mechanische Bedingungen

Einbauort	Schaltschrank oder Schutzgehäuse: Die Geräte sind witterungs- und schlaggeschützt sowie möglichst an Orten ohne direkte Sonneneinstrahlung zu montieren. Dies ist besonders in wärmeren Klimaregionen zu beachten Bei Einbau in Schutzgehäuse: Max. 1 FXA520 + 2 FXZ520
Mechanische Anwendungsklasse	3M2 gemäß DIN EN 60721-3-3

Schrankmontage

Bei Reihenmontage im Schrank sind die Mindestabstände einzuhalten

- zwischen Ex- und Nicht-Ex gespeisten Baugruppen
- zwischen separat gespeisten Ex-Baugruppen



Umgebung

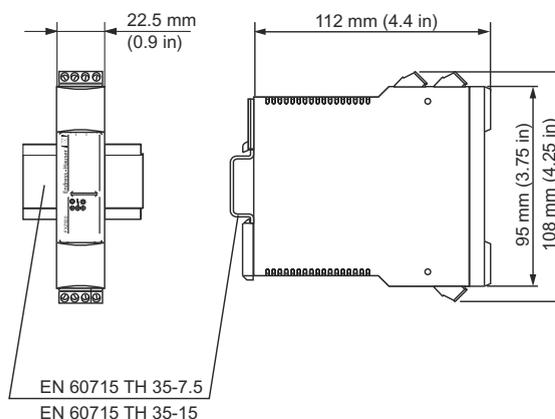
Umgebungstemperatur Betrieb:	Mit natürlicher Konvektion Einzelmontage: -20°C bis $+60^{\circ}\text{C}$ (-4°F bis $+140^{\circ}\text{F}$) Reihenmontage ohne seitlichen Abstand: -20°C bis $+50^{\circ}\text{C}$ (-4°F bis $+122^{\circ}\text{F}$) Einbau in Schutzgehäuse, siehe Einbauort: -20°C bis $+40^{\circ}\text{C}$ (-4°F bis $+104^{\circ}\text{F}$)
Lagerung:	-25°C bis $+85^{\circ}\text{C}$, vorzugsweise bei $+20^{\circ}\text{C}$ (-13°F bis $+185^{\circ}\text{F}$, vorzugsweise bei $+68^{\circ}\text{F}$)
Klimatische Anwendungsklasse	3K3 gemäß DIN EN 60721-3-3
EMV Störaussendung: Störfestigkeit:	Richtlinie 89/336/EWG nach EN 61326, Betriebsmittel Klasse B nach EN 61326, Anhang A (Industriebereich) und NAMUR-Empfehlung NE21

Konstruktiver Aufbau

Allgemein

Gehäuse	Anreihgehäuse aus Kunststoff
Montage	Auf Hutschiene nach EN 60715; HT 35x7,5 bzw. EN 60715; HT 35x15
Schutzart	IP 20 gemäß EN 60529 / IK06 gemäß IEC 62262
Werkstoff	Gehäuse: Polycarbonat; Farbe: Lichtgrau, RAL 7035 Frontplatte: Polyamid PA6; Farbe: Blau Hutschiene-Fixierschieber: Polyamid PA6; Farbe: Schwarz RAL 9005
Anschlussklemmen	Klemmenart: Steckbare Schaubklemmen Aderquerschnitt: 1x 2,5 mm oder 2x 1,5 mm (1x 10 AWG, 2x 15 AWG)
Gewicht	110 g (4 oz)
Abmessungen	22,5 mm x 108 mm x 112 mm (0.9" x 4.25" x 4.4") Maßzeichnung, siehe unten

Maßzeichnung

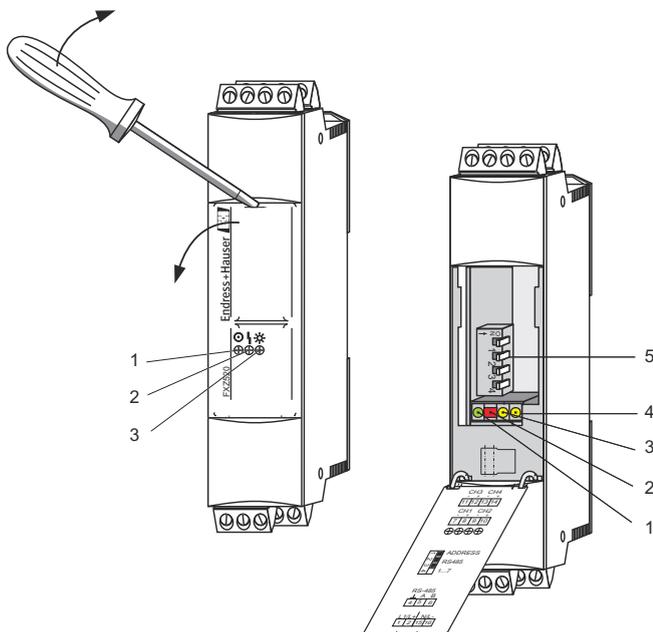


Klemmenbelegung

Position	Nr.	Funktion	Bemerkungen
	1	L1 oder L+	85 bis 253 VAC 20 bis 60 VDC oder 20 bis 30 VAC, 50/60 Hz
	2	L1 oder L+	
	15	N oder L-	85 bis 253 VAC 20 bis 60 VDC oder 20 bis 30 VAC, 50/60 Hz
	16	N oder L-	
	4	GND	RS-485 Kommunikationsschnittstelle
	5	A	RS-485 Kommunikationsschnittstelle
	6	B	RS-485 Kommunikationsschnittstelle
	7	Kanal 1 -	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 1
	8	Kanal 1 +/S	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 1
	9	Kanal 2 -	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 2
	10	Kanal 2 +/S	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 2
	11	Kanal 3 -	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 3
	12	Kanal 3 +/S	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 3
	13	Kanal 4 -	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 4
14	Kanal 4 +/S	Analog- bzw. Digitaleingangssignal 4	

Anzeige- und Bedienelemente

Anzeigeelemente



Nr.	Element	Bedeutung
1	Grüne LED	Dauernd beleuchtet: Korrekte Spannungsvorsorgung vorhanden Blinkend: Kommunikation mit dem Fieldgate FXA520
2	Rote LED	Dauernd beleuchtet: Störung
3	Gelbe LED	Dauernd beleuchtet: Anzeige Normalbetrieb
4	Gelbe LED	Nicht benutzt

Bedienelemente

Nr.	Element	Bedeutung														
5	DIP-Schalter	Einstellung des RS-485-Adressebereichs														
	Schalterstellung															
	Adressbereich CH1 - CH4	<table style="display: inline-table; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">7</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4 - 7</td> <td style="text-align: center;">8 - 11</td> <td style="text-align: center;">12 - 15</td> <td style="text-align: center;">16 - 19</td> <td style="text-align: center;">20 - 23</td> <td style="text-align: center;">24 - 27</td> <td style="text-align: center;">28 - 31</td> </tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	4 - 7	8 - 11	12 - 15	16 - 19	20 - 23	24 - 27	28 - 31
1	2	3	4	5	6	7										
4 - 7	8 - 11	12 - 15	16 - 19	20 - 23	24 - 27	28 - 31										

Anzeige im Fieldgate Web-Server

Die Eingangssignale des Fieldgate Eingangsmoduls FXZ520 werden in der Überblickseite (Overview) des Fieldgate Web-Servers angezeigt. Messbereich, Grenzwerte usw. können über verschiedene Menüs zugeordnet werden.

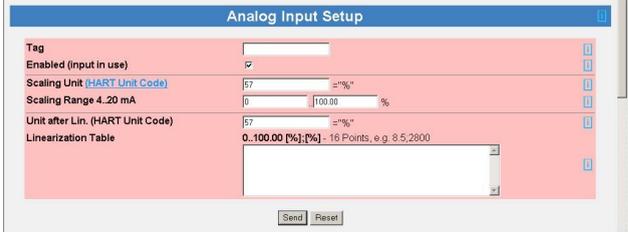
Tag	Description	Actual Value dd.mm.yyyy hh:mm:ss	DeviceStatusLimit dd.mm.yyyy hh:mm:ss	max. Value min. Value
BoardTemp	Endress+Hauser Internal	29.03 °C 01.06.2006 13:05:31	OK 24.05.2006 23:08:57	
CORLIOLIS	Endress+Hauser Promass 83	3534.08 kg/h 01.06.2006 13:06:03	OK 24.05.2006 23:08:43	3600.00 kg/h 3500.00 kg/h
CORLIOLIS	Endress+Hauser Promass 83	57506728.00 kg 01.06.2006 13:06:03	OK 24.05.2006 23:08:43	
FLOW MID	Endress+Hauser Promag 53	17.73 l/s 01.06.2006 13:06:06	OK 24.05.2006 23:08:47	
FLOW MID	Endress+Hauser Promag 53	6.9278157e+08 l 01.06.2006 13:06:06	OK 24.05.2006 23:08:47	
LEVEL	Level Tank 1 test Rothaus Pils	7.42 m 01.06.2006 13:05:30	OK 24.05.2006 23:08:56	10.00 m 0.00 m
PRESSURE	Luftdruck Brombach	988.44 mbar 01.06.2006 13:05:11	OK 27.05.2006 16:09:12	1020.00 mbar 940.00 mbar
PRESSURE	Cerabar Temperatur	19.41 °C 01.06.2006 13:05:11	OK 24.05.2006 23:08:53	50.00 °C -20.00 °C
TEMP OUT	AuSentemperatur ungültig	50.82 °C 01.06.2006 13:06:09	OK 24.05.2006 23:08:50	
TEMP OUT	AuSentemperatur gültig	13.94 °C 01.06.2006 13:06:09	OK 31.05.2006 12:36:35	60.00 °C -20.00 °C

Konfiguration im Fieldgate Web-Server

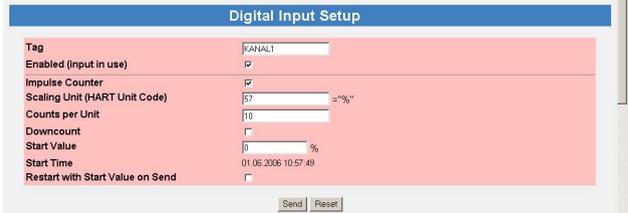
Für die Konfigurierung ist Fieldgate FXA520 Version 1.04.xx erforderlich. Die Eingangssignale des Eingangsmoduls FXZ520 werden im Fieldgate Web-Server konfiguriert:

- **Switch to Administration Mode=>Settings=>Input**
- **FXZ520 Inputs=>Analog In-XY bzw. Digital In-XX**,
wobei X = Einstellung Adressschalter 1...7 und Y = Kanalnummer 1...4

Konfiguration der Analogeingänge

Parameter	Beschreibung
	
Tag	Messstellenbezeichnung; kann frei vergeben werden
Enabled	Ein- und Ausschalten einzelner Kanäle von Fehlerüberwachung und Anzeige in der Überblickseite
Scaling Unit	Einheit (vor Linearisierung). Eingabe des HART Unit Codes der gewünschten Einheit
Scaling Range	Messbereich des 4...20 mA Signals in Engineering Einheiten
Units After Linearization	Engineering Einheit (nach Linearisierung), optional
Linearization Table	Linearisierungstabelle mit max. 16 Stützpunkten im Format x;y, optional Der linearisierte Ausgangswert wird als sekundärer Wert in der Overview-Anzeige dargestellt
Send	Registriert die Änderungen im Fieldgate FXA520
Reset	Löscht alle Änderungen, ohne diese zu registrieren

Konfiguration der Digitaleingänge

Parameter	Beschreibung
	
Tag	Messstellenbezeichnung; kann frei vergeben werden
Enabled	Ein- und Ausschalten einzelner Kanäle von Fehlerüberwachung und Anzeige in der Überblickseite
Impulse Counter	Aktiviert die Zählfunktion
Scaling Unit	Einheit (des totalisierten Werts). Eingabe des HART Unit Codes der gewünschten Einheit
Counts per Unit	Wertigkeit der Zählimpulse. Beispiel: Scaling Unit = Liter, Counts per Unit = 100 => 100 Pulse entsprechen 1 Liter
Downcount	Definiert die Zählrichtung. Wenn aktiv wird runtergezählt
Start Value	Definiert einen Startwert des Zählers. Defaultwert ist 0
Start Time	Anzeigefeld. Zeitstempel wird angezeigt, wann der Zähler gestartet wurde.
Restart with Start Value on Send	Wenn aktiviert, wird der Zähler mit dem eingegebenen Startwert neu gestartet
Send	Registriert die Änderungen im Fieldgate FXA520
Reset	Löscht alle Änderungen, ohne diese zu registrieren

Bestellinformationen

Produktstruktur

FXZ520 Fieldgate Eingangsmodul	
	Zertifikat
A	ohne
F	CSA General Purpose, CSA C US
	Spannungsversorgung
A	85 bis 253 VAC, 50/60 Hz
E	20 bis 30 VAC, 20 bis 60 VDC
	Eingangssignal
A	4x 4...20 mA
D	4x Digital
FXZ520-	

Zertifikate und Zulassungen

Zertifikate

CE-Zertifikat	EN 60529: Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) EN 61010: Sicherheitsbestimmungen für Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte EN 61326: Elektromagnetische Verträglichkeit
---------------	---

Dokumentation

Broschüren

- SupplyCare Inventory Control
Arbeitsgebiet
FA003V/00/de
- Fieldgate Lösungen
Innovationsbroschüre
IN005F/00/de

Betriebsanleitungen

- Fieldgate Eingangsmodul FXZ520
Kompaktanleitung
KA272F/00/de
- Fieldgate FXA520
Betriebsanleitung
BA00051S/00/de

International Headquarters

Endress+Hauser
GmbH+Co. KG
Instruments International
Colmarer Str. 6
79576 Weil am Rhein
Deutschland

Tel. +49 76 21 9 75 02
Fax +49 76 21 9 75 34 5
www.endress.com
info@ii.endress.com

Endress+Hauser 

People for Process Automation

