



Q.bloxx A107

Universelles Messmodul



Die Produktreihe Q.series ist für anspruchsvolle Messungen in der industriellen und der experimentellen Mess- und Prüftechnik konzipiert. Die Einsatzgebiete reichen von einzelnen Stand-Alone-Lösungen bis hin zu vernetzten Vielkanalanwendungen in den Bereichen Komponentenprüfung, Motorenprüfung, Prozessmonitoring und Langzeitüberwachung.

Die Auswahl und Flexibilität der Module erlaubt es, eine für jede Aufgabenstellung optimale Lösung zu gestalten: Dynamische Signalerfassung bis 100 kHz, Ein- und Ausgänge für alle Signalarten, galvanische Trennung der Ein- und Ausgänge, Mehrkanallösungen mit hoher Packungsdichte und intelligente Signalkonditionierung.

Der Datenaustausch zwischen dem Test Controller und der Automatisierungsebene erfolgt über Ethernet TCP/IP oder über die Feldbusysteme EtherCAT oder Profibus-DP und weiteren Ethernet-basierenden Industriestandards.

Die wichtigsten Fakten:

- **4 universelle analoge Eingangskanäle**
Spannung, Strom, Widerstand, Potentiometer, Pt100, Pt1000, Thermoelemente, Vollbrücken
- **Schnelle hochauflösende Digitalisierung**
24 bit ADU, 20 kHz Abtastrate pro Kanal
- **Signalkonditionierung**
16 virtuelle Kanäle, Linearisierung, digitales Filter, Mittelwert, Skalierung, Min-/Max-Speicher, Effektivwert, Arithmetik, Alarm
- **RS485 Feldbus-Schnittstelle**
bis 48 Mbps: LocalBus
bis 115,2 kbps: Modbus-RTU, ASCII
- **Anschließbar an Test Controller**
z. B. Q.station, Q.gate oder Q.pac
- **Galvanische Trennung**
Kanal zu Kanal zur Versorgung zur Schnittstelle
Isolationsspannung 500 VDC
- **Elektromagnetische Verträglichkeit**
gemäß EN 61000-4 und EN 55011
- **Versorgung 10...30 VDC**
- **Montage auf Tragschiene nach EN 60715**

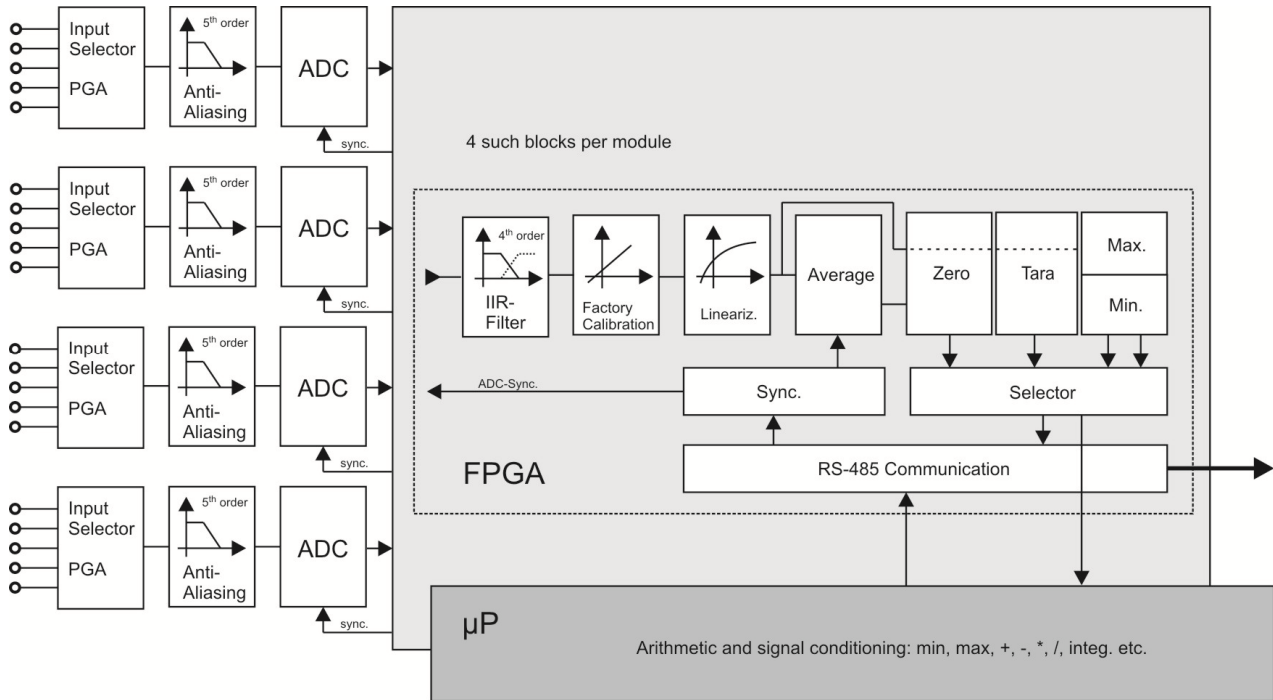




Q.bloxx A107

Universelles Messmodul

Blockschaltbild



Analoge Eingänge			
Anzahl	4		
Genauigkeit	0,01 % typisch		
	0,02 % in beherrschter magnetischer Umgebung ¹		
	0,05 % im industriellen Bereich ²		
Linearitätsabweichung	0,01 % vom Endwert typisch		
Wiederholpräzision	0,003 % typisch (innerhalb 24 h)		
Isolationsspannung	500 VDC Kanal zu Kanal, zur Spannungsversorgung, zur Schnittstelle ³		
Messart Spannung			
	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
	±10 V	±2 mV	1,2 µV
	±1 V	±0,2 mV	120 nV
	±100 mV	±20 µV	12 nV
Eingangswiderstand	>100 MΩ		
Langzeitdrift	<20 µV / 24 h; <200 µV / 8000 h		Bereich ±1 V
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt	auf die Messempfindlichkeit	
	<50 µV / 10 K	<0,01 % / 10 K	
Signal-Rausch-Verhältnis	>90 dB bei 1 kHz	>120 dB bei 1 Hz	

¹ gemäß EN 61326: 2006, Anhang B

² gemäß EN 61326: 2006, Anhang A

³ Störspannungen bis 1000 VDC, permanent bis 250 VDC



Q.bloxx A107

Universelles Messmodul

Messart Strom	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
(interner Shunt 50 Ω)	±25 mA	±5 µA	3,0 nA
Langzeitdrift	<0,5 µA / 24 h; <5 µA / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt	auf die Messempfindlichkeit	
	<1 µA / 10 K	<0,03 % / 10 K	
Messart Widerstand / RTD	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
Widerstand, 2-Leiter	100 kΩ	±100 Ω	12 mΩ
Widerstand, 2-, 3- und 4-Leiter	4 kΩ	±1 Ω	0,5 mΩ
Widerstand, 2-, 3- und 4-Leiter	400 Ω	±0,1 Ω	48 µΩ
Pt100, 2-, 3- und 4-Leiter	-200 bis +850 °C	±0,25 °C	0,2 m °C
Pt1000, 2-, 3- und 4-Leiter	-200 bis +850 °C	±1 °C	0,2 m °C
Langzeitdrift	<10 mΩ / 24 h; <100 mΩ / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt (Bereich 400 Ω)	auf die Messempfindlichkeit	
	<10 mΩ / 10 K ≙ 0,05 °C / 10 K	<0,03 % / 10 K	
Messart Potentiometer	Relativmessung		
Zulässiger Potentiometer-Widerstand	1 kΩ bis 10 kΩ		
Langzeitdrift	<0,02 % / 24 h, <0,2 % / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt (Bereich 1)	auf die Messempfindlichkeit	
	<0,0001 / 10 K	<0,03 % / 10 K	
Messart Brücke	Genauigkeitsklasse		
	0,05		
Brückenart	Vollbrücke (4-Leiter), Halb- und Viertelbrücke mit Ergänzungsterminal		
Aufnehmerwiderstand	>100 Ω		
Brückenspeisung	nominal 2,5 V		
Messbereiche	±2,5 mV/V	±50 mV/V	±500 mV/V
	Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt (Bereich 2,5 mV/V)	auf die Messempfindlichkeit
	<0,2 µV/V / 10 K	<0,05% / 10 K	
Langzeitdrift	<0,12 µV/V / 24 h; <1,25 µV/V / 8000 h		
Messart Thermoelemente	gesamter Bereich	-100 °C...obere Grenze	
Typ B	besser als ±5 °C	besser als ±2,5 °C	
Typ E, J, K, L, T, U	besser als ±1 °C	besser als ±0,5 °C	
Typ N	besser als ±2 °C	besser als ±1 °C	
Typ R, S	besser als ±3 °C	besser als ±1,5 °C	
Eingangswiderstand	100 MΩ		
Langzeitdrift	<0,02 °C / 24 h; <0,2 °C / 8000 h		
Temperatureinfluss	auf den Nullpunkt	auf die Messempfindlichkeit	
	<0,2 °C / 10 K	<0,025 % / 10 K	
Unsicherheit Kaltstellenkompensation	<0,3 °C		



Q.bloxx A107

Universelles Messmodul

Analog/Digital-Umsetzung	
Auflösung	24 bit
Wandelrate	20 kHz, (bei Messart Thermoelemente: 10 Hz)
Wandelverfahren	Sigma-Delta (Gruppenlaufzeit 600 µs)
Anti-Aliasing Filter	4 kHz, 5. Ordnung
Digitales Filter	IIR, Tiefpass, Hochpass, Bandpass, 4. Ordnung, 1 Hz bis 1 kHz in den Schritten 1, 2, 5
Mittelwertbildung	einstellbar oder automatisch entsprechend der eingestellten Datenrate
Versorgung	
Versorgungsspannung	10 bis 30 VDC, Überspannungs- und Verpolungsschutz
Leistungsaufnahme	ca. 2,5 W
Einfluss der Spannung	<0,001 %/V
Umgebungsbedingungen	
Betriebstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-40 °C bis +85 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % bei 50 °C, nicht kondensierend
Kommunikationsschnittstelle	
Standard	RS-485, 2-Leiter
Datenformat	8e1
Protokolle	Local-Bus: 115.200 bps bis 48 Mbps Modbus-RTU, ASCII: 19.200 bps bis 115.200 bps
Anzahl der Geräte am Bus	max. 32
Gehäuse	
Material	Aluminium und ABS
Abmessungen (B x H x T)	(27 x 120 x 105) mm
Gewicht	ca. 200 g
Montageart	DIN EN-Tragschiene