

Q.raxx XL A101

Universalmodul

Vertrieb durch



AMC – Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz

Heinrich-Lorenz-Str. 55 Tel.: +49/371/38388-0
09120 Chemnitz Fax: +49/371/38388-99
E-Mail: info@amc-systeme.de Web: www.amc-systeme.de

Gantner
instruments

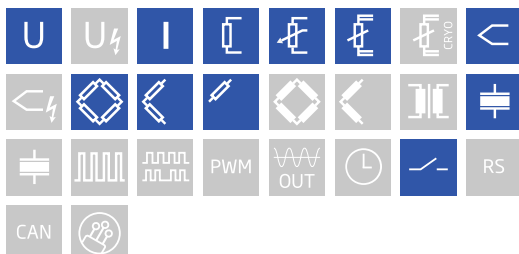
Q.raxx XL – ein neues Mitglied der Q.serie – ist die ideale 19"-Schaltschrank-DAQ-Lösung für Anwendungen, die hochpräzise Datenerfassung, eine hohe Kanaldichte und kundenspezifische Sensor-Anschlüsse erfordern. Der integrierte High-Performance-Controller übernimmt die Kommunikation, Steuerung und Datenaufzeichnung. Mit einem Controller ausgestattet, lassen sich zahlreiche Q.raxx XL-Systeme miteinander synchronisieren und kontinuierlich zu einem effizienten dezentralen Datenerfassungssystem mit geringem Jitter und mehreren tausend Kanälen ausbauen.

- Hohe Packungsdichte
bis zu 13 I/O Module per Q.raxx 3U Gehäuse mit bis zu 16 Kanälen pro I/O module
- Benutzer freundlich
Frontplatten Kennzeichnung für Modul Status, Versorgung, und Messbereichüberschreitung
- Individuell anpassbar
mehrere Frontplatten Varianten möglich
- Maximale Flexibilität
Parallele Kommunikation in TCP/IP, CAN, PROFIBUS, Modbus, und EtherCAT
- Gantner Qualitäts Standard
integrierte Filter, Galvanische Trennung & Signal/Sensor Konditionierung pro Kanal

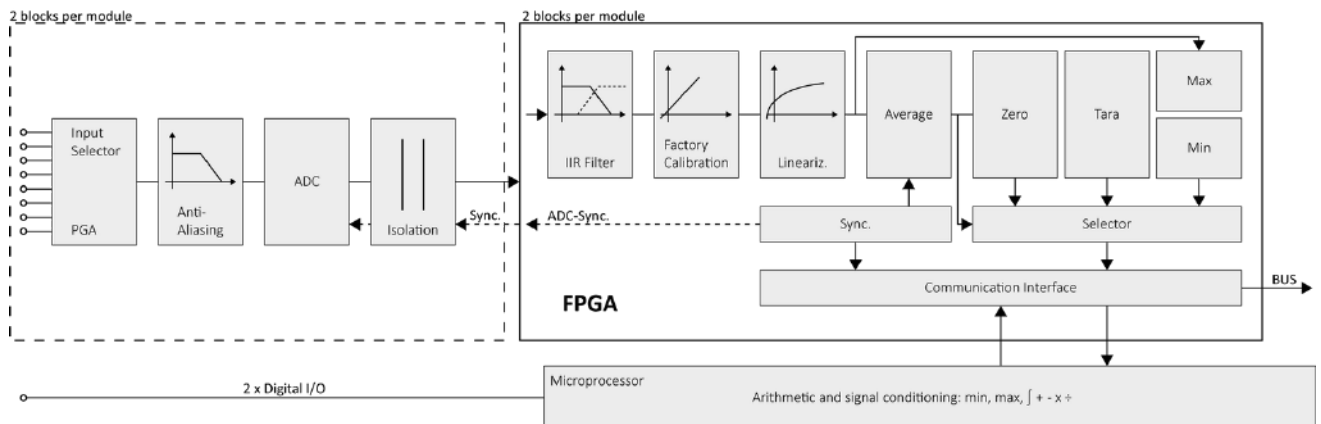


Die wichtigsten Features

- 2 universelle analoge Eingangskanäle
Spannung, Strom, Widerstand, Potentiometer, Pt100, Pt1000, Thermoelemente, Messbrücken, IEPE-Sensoren
- Schnelle hochauflösende Digitalisierung
24 bit ADC, 100 kHz Abtastrate pro Kanal
- 1 digitaler Ein- oder Ausgang pro Kanal
Eingang: Status, Tara, Speicher rücksetzen
Ausgang: Status, Alarm, Grenzwert
- Signalkonditionierung
16 virtuelle Kanäle, Linearisierung, digitales Filter, Mittelwert, Skalierung, Min-/Max-Speicher, Effektivwert, Arithmetik, Alarm
- Galvanische Trennung
Kanal zu Kanal, Spannungsversorgung und Schnittstelle, Isolationsspannung 500 VDC

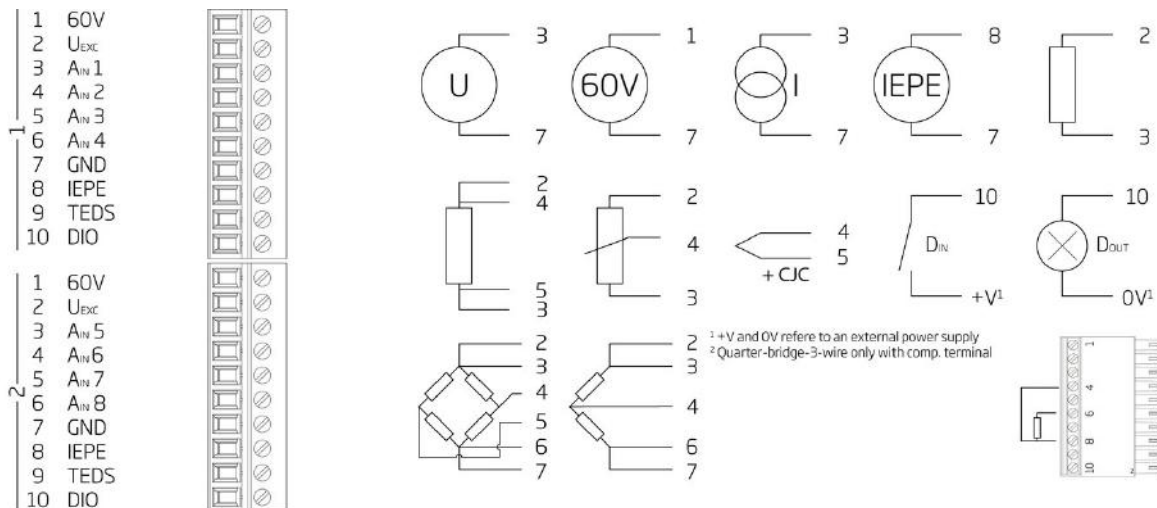


Blockdiagramm



Technische Daten

Anschlussbelegung 10Pol Schraubklemme



Analoge Eingänge

Anzahl	2
Genauigkeit	0.01 % typisch
	0.025 % 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

¹ entsprechend EN 61326 2006: Ergänzung B

² entsprechend EN 61326 2006: Ergänzung A

³ Störspannungen bis 1000 VDC, dauerhaft bis zu 250 VDC

Messart Spannung

	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
	±60 V	±15 mV	7.2 µV
	±10 V	±2 mV	1.2 µV
	±1 V	±200 µV	120 nV
	±100 mV	±20 µV	12 nV
Eingangswiderstand > 10 MΩ	Bereich ±10 V	Bereich ±60 V	
	> 1 MΩ	> 3 MΩ	
Langzeitdrift bei Eingangsbereich ± 1 V	< 20 µV / 24 h	< 200 µV / 8000 h	
Temperatureinfluss bei Eingangsbereich ± 1 V	Auf Nullpunkt	Auf Messempfindlichkeit	
	< 50 µV / 10 K	< 0.01 % / 10 K	
Signal-rausch-verhältnis	> 90 dB bei 1 kHz	> 120 dB bei 1 Hz	

Messart Strom

Abweichung interner Shunt 50 Ω	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
	±25 mA	±5 µA	3.0 nA
Langzeitdrift	< 0.5 µA / 24 h	< 5 µA / 8000 h	
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt	Auf Messempfindlichkeit	
	< 1 µA / 10 K	< 0.025 % / 10 K	

Messart Widerstand / RTD

Abweichung	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
Widerstand, 2-Leiter	100 kΩ	±100 Ω	12 mΩ
Widerstand, 2- und 4-Leiter	4 kΩ	±1 Ω	0.5 mΩ
Widerstand, 2- und 4-Leiter	400 Ω	±0.1 Ω	48 µΩ
Pt100, 2- und 4-Leiter	-200 bis zu +850°C	±0.25°C	0.2 m°C
Pt1000, 2- und 4-Leiter	-200 bis zu +850°C	±1°C	0.2 m°C
Langzeitdrift	< 0.01°C / 24 h	< 0.1°C / 8000 h	
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt (Bereich 400 Ω)	Auf Messempfindlichkeit	
	< 10 mΩ / 10 K	< 0.025 % / 10 K	

Messart Potentiometer, Relativmessung

Zulässiger Potentiometerwiderstand	1 kΩ bis 10 kΩ		
Langzeitdrift	< 0.01 % / 24 h	< 0.1 % / 8000 h	
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt (Bereich 1)	Auf Messempfindlichkeit	
	< 0.0001 / 10 K	< 0.02 % / 10 K	

Messart Brücke

Brückenart	Voll- und Halbbrücke, (5-/6-Leiter), Viertelbrücke mit Ergänzungsterminal, (3-Leiter)		
Genauigkeitsklasse	0.05		
Aufnehmerwiderstand	>100 Ω		
Brückenspeisung	2.5 VDC, nominal		
Messbereiche	±2.4 mV/V	±20 mV/V	±500 mV/V
Langzeitdrift	<0.12 μV/V / 24 h	<1.2 μV/V / 8000 h	
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt (Bereich 2.4 mV/V)		Auf Messempfindlichkeit
	<0.2 μV/V / 10 K		<0.05 % / 10 K

Messart Thermoelemente

Messunsicherheit im zu messenden Temperaturbereich	Typ	Bereich	Abgeglichen mit Kaltstellenkompensation	Nicht abgeglichen, mit CJC Terminal
	Typ B	400°C bis 1820°C	< ±1.5 °C	< ±2.5°C
	Typ E, J, K	-100 bis 1000°C	< ±0.7°C	< ±1.2°C
	Typ E	-270°C bis 1000°C	< ±1°C	< ±1.2°C
	Typ K	-270°C bis 1372°C	< ±1°C	< ±1.2°C
	Typ L	-200°C bis 900°C	< ±0.7°C	< ±1.2°C
	Typ N	-100°C bis 1000°C	< ±0.7°C	< ±1.2°C
	Typ N	-270°C bis 1300°C	< ±1°C	< ±1.2°C
	Typ R, S	-50°C bis 1768°C	< ±1.2°C	< ±1.5°C
	Typ T, U	-100°C bis 400°C	< ±0.7°C	< ±1.2°C
	Typ T	-270°C bis 400°C	< ±1°C	< ±1.2°C
Eingangswiderstand	> 10 MΩ			
Langzeitdrift	<0.1°C / 24 h		<0.2°C / 8000 h	
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt		Auf Messempfindlichkeit	
	<0.1°C / 10 K		<0.02% / 10 K	
Unsicherheit Kaltstellenkompensation	<0.3°C			

Messart IEPE Sensor

Abweichung	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
	±10 V	±10 mV	1.2 μV
	±1 V	±1 mV	120 nV
Versorgung	Konstantstrom 4 mA		
Eingangsfrequenzbereich	0.5 Hz bis 10 kHz		
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt (Bereich 10 V)		Auf Messempfindlichkeit
	<10 μV / 10 K		<0.025 % / 10 K

Analog/Digital-Umsetzung

Auflösung	24-bit
Wandelrate	100 kHz (bei Messart Thermoelemente 8 Hz)
Wandelverfahren	Sigma-Delta
Anti-aliasing filter	20 kHz, 3rd Ordnung
Digitaler filter	Infinite impulse response (IIR), Tiefpass, Hochpass, Bandpass, , Butterworth oder Bessel (2nd, 4th, 6th oder 8th Ordnung), Frequenzbereich 0.1 Hz bis zu 10 kHz (per Software einstellbar)
Mittelwertbildung	konfigurierbar oder automatisch entsprechend der eingestellten Datenrate

Digitale Ein-/Ausgänge

Anzahl	2 (1 digitales I/O pro Kanal)
Ansprechzeit	0.2 ms
Eingang	Status, Tara, Rücksetzen
Eingangsspannung / Eingangsstrom	max. 30 VDC / max. 0,5 mA
Untere / obere Schaltschwelle	< 2.0 V (low) / > 10 V (high)
Ausgang	Status, Alarm
Kontakt	Open Drain p-Kanal MOSFET
Belastbarkeit	30 VDC / 100 mA (ohmsche last)

Kommunikationsschnittstelle

Protokolle	Proprietärer Local-Bus (115200 bps bis zu 48 Mbps, Latenz <100 ns) ASCII (19200 bps bis zu 115200 bps) Modbus RTU
Datenformat	8E1
Standard	ANSI/TIA/EIA-485-A, 2-wire

Versorgung

Versorgungsspannung	10 bis zu 30 VDC, Überspannungs- und Verpolungsschutz
Leistungsaufnahme	ca.. 2 W
Spannungseinfluss	< 0.001 %/V

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur	-20°C bis zu +60°C
Lagertemperatur	-40°C bis zu +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis zu 95 % bei 50°C, nicht kondensierend

Gültigkeit der Angaben

Aufwärmzeit	Alle Angaben sind gültig nach einer Aufwärmzeit von 45 Minuten
	Technische Änderungen vorbehalten

Mechanische Informationen

Material	Aluminium
Abmessungen (B x H x T)	30x 128 x 120mm
Gewicht	ca. 200 g

Bestellungs Informationen

Artikelnummer	528225
Zubehör	Terminal B4/120-A101, article number 897895
	Terminal B4/350-A101, article number 897996
	Terminal CJC-A101, article number 890787

