

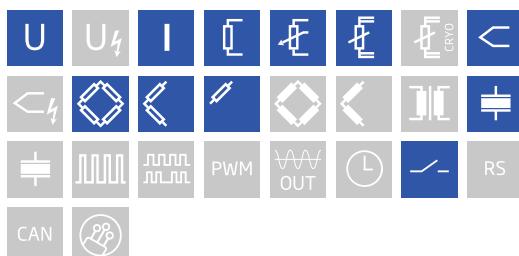
Q.raxx XL - ein neues Mitglied der Q.serie - ist die ideale 19"-Schaltschrank-DAQ-Lösung für Anwendungen, die hochpräzise Datenerfassung, eine hohe Kanaldichte und kundenspezifische Sensor-Anschlüsse erfordern. Der integrierte High-Performance-Controller übernimmt die Kommunikation, Steuerung und Datenaufzeichnung. 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.

- Hoche 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



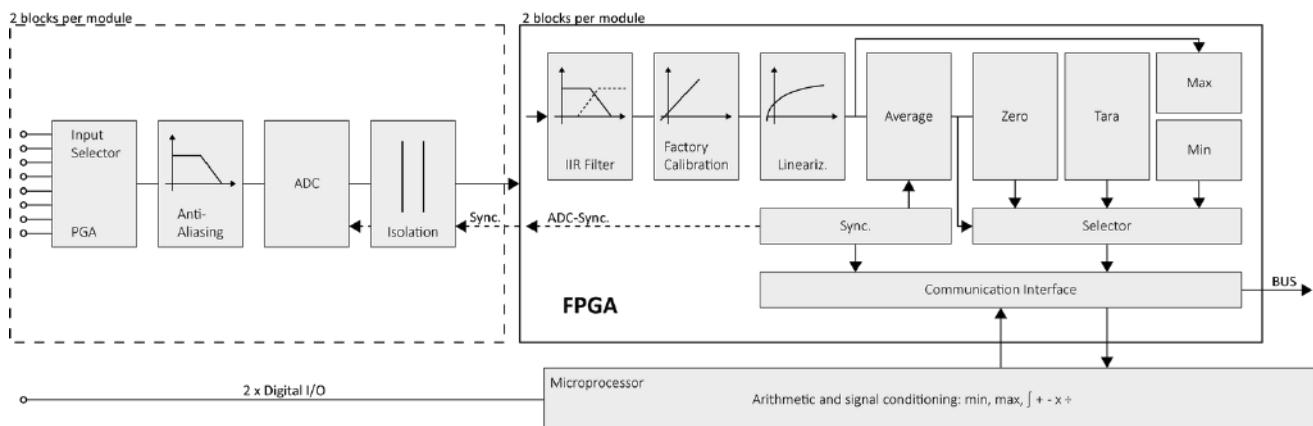
- 2 universelle analoge Eingangskanäle  
Spannung, Strom, Widerstand, Potentiometer, Pt100, Pt1000, Thermoelemente, Messbrücken, IEPE-Sensoren
- Schnelle hochauflösende Digitalisierung  
24 bit ADC, 100 kHz Abtastrate pro Kanal
- 1 digitaler Ein- oder Ausgang pro Kanal  
Eingang: Status, Tara, Speicher 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



# Q.raxx XL A101

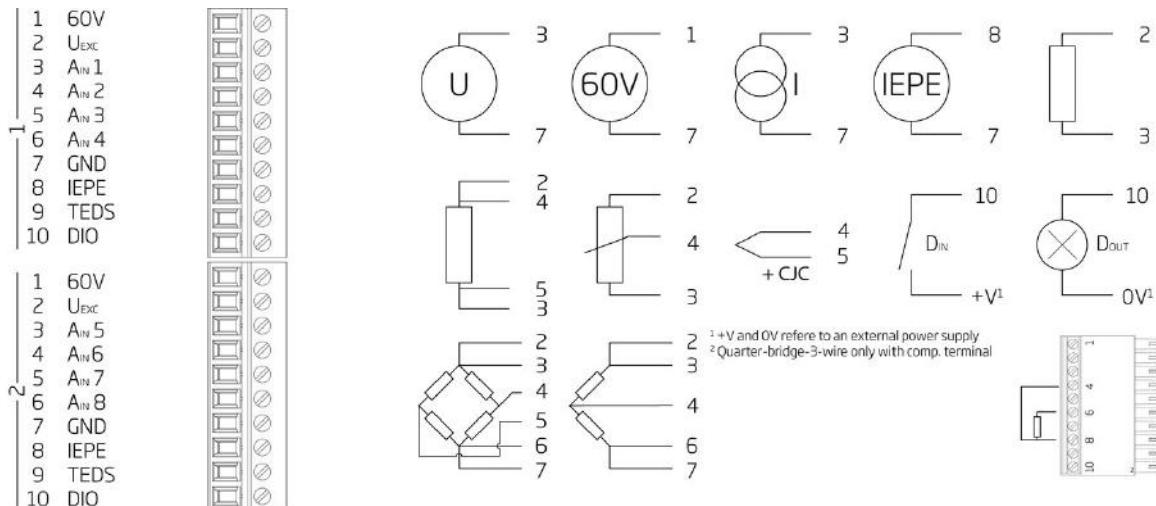
## Universalmodul

### Blockdiagramm



### Technische Daten

#### Anschlussbelegung 10Pol Schraubklemme



#### Analoge Eingänge

Anzahl	2
Genauigkeit	0.01 % typisch 0.025 % in beherrschter magnetischer Umgebung <sup>1</sup> 0.05 % im industriellen Bereich <sup>2</sup>
Linearitätsabweichung	0.01 % vom Endwert typisch
Wiederholpräzision	0.003 % typisch (innerhalb 24 h)
Isolationsspannung	500 VDC Kanal zu Kanal zur Spannungsversorgung zur Schnittstelle <sup>3</sup>

<sup>1</sup> entsprechend EN 61326 2006: Ergänzung B

<sup>2</sup> entsprechend EN 61326 2006: Ergänzung A

<sup>3</sup> Störspannungen bis 1000 VDC, dauerhaft bis zu 250 VDC

# Q.raxx XL A101

## Universalmodul

### 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	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 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

# Q.raxx XL A101

## Universalmodul

### Messart Brücke

Brückenart	Voll- und Halbbrücke, (5-/6-Leiter), Viertelbrücke mit Ergänzungsterminal, (3-Leiter)		
Genaugkeitsklasse	0.05		
Aufnehmerwiderstand	$>100 \Omega$		
Brückenspeisung	2.5 VDC, nominal		
Messbereiche	$\pm 2.4 \text{ mV/V}$	$\pm 20 \text{ mV/V}$	$\pm 500 \text{ mV/V}$
Langzeitdrift	$<0.12 \mu\text{V/V} / 24 \text{ h}$	$<1.2 \mu\text{V/V} / 8000 \text{ h}$	
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt (Bereich 2.4 mV/V)	Auf Messempfindlichkeit	
	$<0.2 \mu\text{V/V} / 10 \text{ K}$	$<0.05 \% / 10 \text{ K}$	

### Messart Thermoelemente

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

### Messart IEPE Sensor

Abweichung	Bereich	max. Abweichung	Auflösung
	$\pm 10 \text{ V}$	$\pm 10 \text{ mV}$	$1.2 \mu\text{V}$
	$\pm 1 \text{ V}$	$\pm 1 \text{ mV}$	$120 \text{ nV}$
Versorgung	Konstantstrom 4 mA		
Eingangsfrequenzbereich	0.5 Hz bis 10 kHz		
Temperatureinfluss	Auf Nullpunkt (Bereich 10 V)	Auf Messempfindlichkeit	
	$<10 \mu\text{V} / 10 \text{ K}$	$<0.025 \% / 10 \text{ K}$	

# Q.raxx XL A101

## Universalmodul

### 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

# Q.raxx XL A101

## Universalmodul

### 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

