

# Q.raxx XL D101

Digitales Messmodul

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

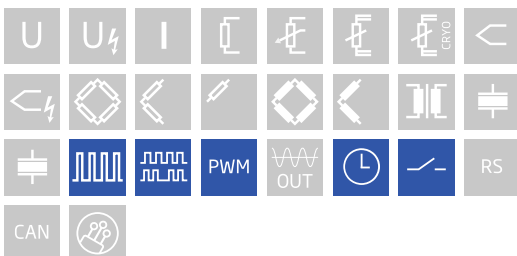
Q.raxx XL – ein neues Mitglied der Q.serie – ist die ideale 19"-Schaltschrank-DAQ-Lösung für Anwendungen, die hochpräzise Datenerfassung, eine hohe Kanaldichte und kundenspezifische Sensor-Anschlüsse erfordern. Der integrierte High-Performance-Controller übernimmt die Kommunikation, Steuerung und Datenaufzeichnung.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

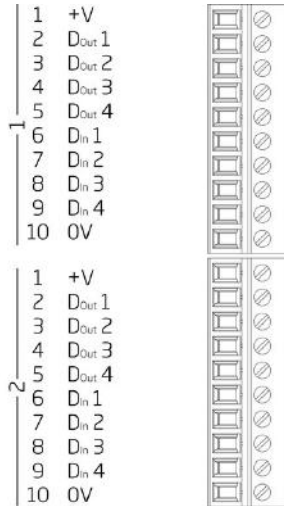
- 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge  
Konfigurierbar für Zähler, Frequenz und PWM  
nur 4 Eingänge für Frequenz nutzbar
- Statischein- und -ausgänge  
Prozess- und Hostgesteuert
- Frequenzein- und -ausgänge  
Frequenzmessung bis 1 MHz (Chronos Methode),  
Frequenzausgang bis 10 kHz
- Zähler  
Vor-/Rückwärtszähler, Quadraturzähler mit Referenznullerkennung  
(Reset/Enable), bis 1 MHz
- PWM-Ein- und Ausgänge  
Messung von Tastverhältnis und Frequenz, Ausgabe mit variabler  
Frequenz und/oder Tastverhältnis
- Zeitmessung
- Galvanische Isolation  
I/O-Signale ( 4 x 4 I/Os) zur Versorgung und der



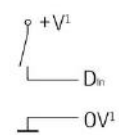
**AMC**  
www.amc-systeme.de

### Technische Daten

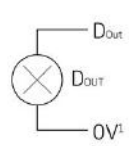
#### Anschlussbelegung 10Pol Schraubklemme



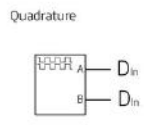
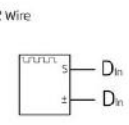
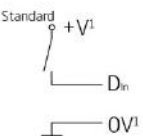
**Din: State, Time, Set:**  
<sup>1</sup> +V and 0V refer to an external power supply



**Dout: State, Set, PWM, Process, Frequency**  
<sup>1</sup> 0V refers to an external power supply

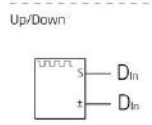
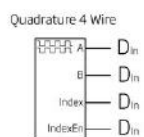
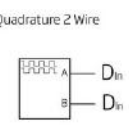
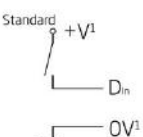


**Din: Frequency:**  
<sup>1</sup> +V and 0V refer to an external power supply



With a D101 - 2 x 4 terminals for digital inputs are available. Those will accept all mentioned signals as fit required. To see the possible combinations check the „Combination table“ in the datasheet.

**Din: Counter:**  
<sup>1</sup> +V and 0V refer to an external power supply



#### Digitale Eingänge

Anzahl	8
Schaltswelle	TTL oder 24 VDC entsprechend IEC 61131-2, Type 1
TTL Logic Spannung	< 0.8 VDC (Low) > 3 VDC (High)
24 VDC Logic Spannung	-3 bis zu 5 VDC (Low) 11 bis zu 30 VDC (High)
Eingangsspannung	30 VDC max.
Eingangsstrom	2 mA max.
Isolationsspannung	500 VDC, Gruppe zu Gruppe, zur Spannungsversorgung, zur Schnittstelle <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Störspannungen bis 1000 VDC, dauerhaft bis zu 250 VDC

### Funktion Digitale Eingänge

Status	
Ansprechzeit	10 µs
8-fach Bit-Set	Spezifikation wie einfacher Status-Eingang, allerdings kann die binär codierte Information von 8 Eingängen in einer Variable übertragen werden. Diese Funktion wird über alle 8 Eingänge gelegt, auch wenn dies durch andere Funktionen wie Zähler oder Frequenzmessung schon belegt sind. Bei Konflikt haben die anderen Funktionen Vorrang.
Frequenzmessung	
Methode	Chronos Optimierung durch Kombination von Zeitmessung und Impulszählung, Drehrichtungserkennung (0 °/90 °)
Frequenzbereich	0.1 Hz bis zu 1 MHz
Zeitbasis	0.001 s bis zu 10 s
Referenzfrequenz	48 MHz
Genauigkeit	0.01% bei Zeitbasis > 1ms (-20°C bis zu +60°C)
Frequenzmessung mit Drehrichtungserkennung	Spezifikation wie einfache Frequenzmessung, Für die Richtungserkennung wird die Phasenlage der beiden Eingänge herangezogen
Zähler	
Zählertiefe	32-bit (±31-bit)
Zählerfrequenz	max. 1 Mhz
Vor-/rückwärtszähler	Mit einem zusätzlichen Eingang für die Zählrichtung
Quadraturzähler	Mit einem zusätzlichen Eingang für die Richtungserkennung mit Hilfe der Phasenlage
Quadraturzähler mit Referenznull und Reset/Enable	Wie der Quadraturzähler aber mit zwei zusätzlichen Eingängen für die 0-Referenz-Erkennung und Aktivieren der 0-Referenz-Erkennung
PWM Messung (Tastverhältnis)	
Eingangsfrequenz	0.1 Hz bis zu 1 MHz
Genauigkeit	0.01% Freq < 2 kHz, 0.1% 2 kHz bis zu 20 kHz, 3% > 20 kHz (-20°C bis zu +60°C)
Auflösung	21 ns

An einem D101 stehen 2 x 4 Klemmen für digitale Eingänge zur Verfügung. Diese können beliebig mit den oben angeführten Signalen beschalten werden. Folgende Kombinationen sind möglich.

Klemme 1				Klemme 2			
Anschluss 1.6	Anschluss 1.7	Anschluss 1.8	Anschluss 1.9	Anschluss 2.6	Anschluss 2.7	Anschluss 2.8	Anschluss 2.9
Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status	Status
1 ch. signal	Status	1 ch. signal	Status	1 ch. signal	Status	1 ch. signal	Status
Status	Status	Status	Status	Status	Status	2 kanaliges Signal <sup>1</sup>	
Status	Status	Status	Status	2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		2 kanaliges Signal <sup>1</sup>	
Status	Status	Status	Status	4 kanaliges Signal <sup>2</sup>			
Status	Status	2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		2 kanaliges Signal <sup>1</sup>	
Status	Status	2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		4 kanaliges Signal <sup>2</sup>			
2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		4 kanaliges Signal <sup>2</sup>			
2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		2 kanaliges Signal <sup>1</sup>		2 kanaliges Signal <sup>1</sup>	
4 kanaliges Signal <sup>2</sup>				4 kanaliges Signal <sup>2</sup>			
<sup>1</sup> alle Digitalen Eingangsfunktionen ausgenommen Status und Quadraturzähler mit Referenznull und Reset/Enable				<sup>2</sup> Quadraturzähler mit Referenznull und Reset/Enable			
Zeitmessung							
Funktion		Messen der Zeit zwischen zwei Flanken, Messen der High-Time, der Low-Time und des Verhältnisses					

Zeitbereich	1 $\mu$ s bis 32 s
Auflösung	21 ns

### Digitale Ausgänge

Anzahl	8
Ausgangsspannung	12 V bis zu 30 VDC
Belastbarkeit	30 VDC / 500 mA (ohmsche Last)
Kontakt	Open Drain p-Kanal MOSFET

### Funktion Digitale Ausgänge

Status			
Ansprechzeit (abhängig vom Laststrom)	>0.5 A	>0.1 A	<0.1 A
	10 $\mu$ s	100 $\mu$ s	1000 $\mu$ s
8-fach Bit-Set	Spezifikation wie einfacher Status-Eingang, allerdings kann die binär codierte Information von 8 Ausgängen in einer Variable übertragen werden. Diese Funktion wird über alle 8 Ausgänge gelegt, auch wenn diese durch andere Funktionen wie Zähler oder Frequenzmessung schon belegt sind. Bei Konflikt haben die anderen Funktionen Vorrang.		

Frequenzausgang	
Frequenzbereich	0.1 Hz bis zu 1 kHz / 10 kHz abhängig vom Laststrom
Genauigkeit	0.1 %
Auflösung	1 $\mu$ s

PWM Ausgang	
Frequenzbereich	0.1 Hz bis zu 1 kHz / 10 kHz abhängig vom Laststrom
Genauigkeit	0.1 %
Auflösung	1 $\mu$ s

### Kommunikationsschnittstelle Localbus

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

# Q.raxx XL D101

Digitales Messmodul

## 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	532725
---------------	--------

### Gantner Instruments

Austria | Germany | France | Sweden | India | USA | China | Singapore

Montafonerstraße 4 · A-6780 Schruns · T +43 55 56 · 77 463-0

Senefelder Str. 1 · D-63110 Rodgau · T +49 6106 66008-0

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

