ELM3704-0001 | 4-Kanal-Multifunktionseingang, 24 Bit, 10 kSps, LEMO 1B

Die EtherCAT-Klemmen der ELM-Serie wurden entwickelt, um die gängigen elektrischen Signale im industriellen Umfeld hochwertig messtechnisch erfassen zu können. Besonders im Labor- und Prüftechnikumfeld sind flexibel einsetzbare Messmodule gewünscht. Deshalb verfügen die Multifunktionsmodule ELM370x über eine Eingangsbeschaltung, die über EtherCAT auf über 30 verschiedene elektrische Anschlussarten eingestellt werden kann: von Spannung ±60 V bis ±20 mV und damit auch Thermoelement und IEPE, Strom ±20 mA, Widerstandsmessung 5 kΩ und damit auch Temperatur RTD (PT100 etc.), Messbrücken und Potentiometer, und diese alle wiederum je nach Typ im 2- bis 6-Leiteranschluss. Somit sind die meisten elektrischen Messaufgaben mit nur einem Modul lösbar; es stehen unterschiedliche Anschlussarten zur Auswahl:

Das ELM3704-0001 mit seinen hochwertigen LEMO-Steckern ist vor allem für den Laborbereich ausgelegt, in dem tagtäglich Sensorkonfigurationen geändert werden und dabei trotzdem eine stabile und zuverlässige Steckverbindung gefordert ist. Die 6-polige Ausführung mit Push-in (ELM3704-0000/ELM3702-0000) ist dagegen optimal für den industriellen Einsatz, in dem die Steckverbindung nur vereinzelt zu Wartungszwecken gelöst wird und viel mehr die schnelle Verdrahtung im Vordergrund steht.

Die anderen ELM3xxx-Module sind preisoptimierte Auskopplungen der Basisklasse und damit ideal für die Anwendungen in Maschinen mit ihrem durchgeplanten und vorhersagbarem Einsatzszenario, bei dem ein analoger Eingangskanal nicht zur Laufzeit in seiner Messart verändert werden muss. Dafür verfügen sie ggf. über weiterentwickelte Features, wie die ELM360x (IEPE-Auswertung), die eine umschaltbare Speisung anbieten.

Features	ELM370x
Spannungsmessung	±60/30/10/5/2,5/1,25 V, ±640/320/160/80/40/20 mV, 0…5/10 V (2-Leiteranschluss)
Strommessung	±20 mA, 0/4…20 mA, NAMUR NE43 (2-Leiteranschluss)
Messbrücke (DMS)	¼-Brücke (350 Ω + 120 Ω), ½-Brücke (±16 mV/V), Vollbrücke (±32 mV/V), interne Brückenergänzung und -speisung einstellbar 0…5 V (2-/3-/4-/5-/6-Leiteranschluss)
IEPE-Messung	Stromspeisung 2 mA, Erfassung der modulierten Wechselspannung, AC/DC-Kopplung (parametrierbarer Hochpass)
Potentiometer-Messung	Potentiometer ≥ 1 kΩ, Speisung integriert und einstellbar 0…5 V
Widerstandsmessung	0…5 kΩ (2-/3-/4-Leiteranschluss)
Temperaturmessung (RTD)	PT100, PT200, PT500, PT1000, Ni100, Ni120, Ni1000, div. KT/KTY (Typen siehe Dokumentation) (2-/3-/4-Leiteranschluss)
Temperaturmessung (Thermoelement)	Typ K, J, L, E, T, N, U, B, R, S, C; interne Kaltstellenmessung (2-Leiteranschluss)

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten	ELM3704-0001
Anzahl Kanäle	4
Technik	Multifunktion
Signaltyp	differenziell
Anschlusstechnik	2-/3-/4-/5-/6-Leiter
Anschlussart	LEMO 1B, 8-polig
Max. Samplingrate	max. 100 µs/10 kSps (je Kanal)
Oversampling-Faktor	n = 1…100 wählbar (max. 10 kSamples/s)
Innenwiderstand	> 500 kΩ (30 V);> 4 MΩ (andere); 150 Ω (Strom)
Messfehler	typ. ±100 ppm/±0,01 % bezogen auf den jeweiligen Messbereichsendwert @ 23 °C in einigen Messbereichen, siehe Dokumentation
Temperaturkoeffizient	< 10 ppm/K typ. in einigen Messbereichen, siehe Dokumentation
Funktionsdiagnose	ja
Anschlussdiagnose	Drahtbruch/Kurzschluss
Distributed-Clocks	ja, Oversampling n = 1…100, Genauigkeit << 1 µs
Stromaufn. Powerkontakte	–
Stromaufnahme E-Bus	400 mA typ.
Gewicht	ca. 350 g
Betriebs-/Lagertemperatur	-25…+60 °C/-40…+85 °C
Thermische Verlustleistung	3 W typ.
Besondere Eigenschaften	ExtendedRange 107 %, freie numerische Filter, TrueRMS, Integrator/Differenziator, nicht-lineares Scaling, PeakHold
Zulassungen	CE

Zubehör	
ZS9100-0002	Schirmanschluss für ELM-Serie, Schirmdurchmesser 7…16 mm

Produktankündigung	voraussichtliche Markteinführung im 4. Quartal 2018