Ethernet-System zur Druck-/Kraftmessung
16/8 Kanäle für DMS-Messbrücken, 24-Bit

MSX-E3311

16/8 differentielle Eingänge, 24-Bit

Für DMS-Messbrücken

Simultane Erfassung von bis zu 8 Kanälen

24 V digitaler Triggereingang

Integrierter Ethernetswitch

+ 85 °C*
- 40 °C

*Betriebstemperatur

IP 65

ARM®9 Technology

Kaskadierbar, Synchronisierbar in µs-Bereich

Auf Anfrage: Vergleichslogik für Synchrotriggersignal

RoHS 2002/95/EG

auf Anfrage

DatabaseConnect
siehe Seite 114

Mehr Info:
www.addi-data.de

Technische Merkmale

- 24 V digitaler Triggereingang
- ARM®9 32-Bit Prozessor
- 64 MB onboard SDRAM zum Speichern der Daten
- Robustes, genormtes Metallgehäuse
- Power Save Mode: Reduzierung der Leistungsaufnahme wenn keine Erfassung läuft

Sicherheitsmerkmale

- LED Statusanzeige für schnelle Fehlerdiagnose
- Galvanische Trennung
- Eingangsfilter

DMS-Eingänge

- 16/8 differentielle Eingänge für DMS, 24-Bit
- Erfassungsfrequenz max. 788 Hz/Kanal (max. 8/4 Kanäle simultan)
- Autogain: Optimale Anpassung der Verstärkung an den Messbereich
- Integrierte Sensorversorgung: 10V, 50mA (5V optional)

Schnittstellen

- Schneller 24 V Triggereingang
- Ethernetswitch mit 2 Ports
- Synchronisation/Trigger In/Out
- Eingang 24 V Versorgung und Kaskadierung

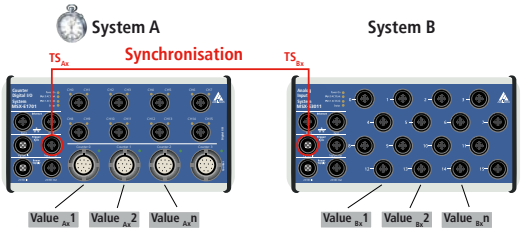
Kommunikationsschnittstelle

- Webserver (Konfiguration und Monitoring)
- Kommandoserver SOAP für die Zusendung von Kommandos
- Dataserver (TCP/IP oder UDP Socket) zur Übertragung der Erfassungswerte
- Eventserver (TCP/IP Socket) zur Zusendung von System-events (Diagnose wie Temperatur, Kurzschluss...)
- Kommandoserver Modbus TCP sowie Modbus (UDP) zur Zusendung von Kommandos

Synchronisation/Zeitstempel

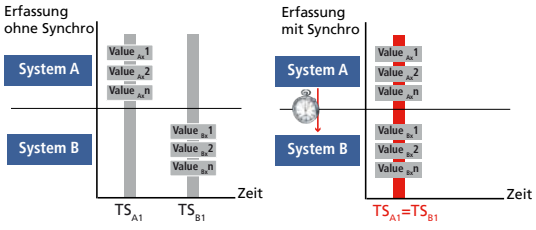
Zeitstempel

Über einen Synchro-Anschluss können mehrere MSX-E-Systeme miteinander bis auf 1 µs synchronisiert werden. Dadurch ist es möglich, auf mehreren MSX-E-Systemen gleichzeitig die Datenerfassung zu starten, Trigger-Ereignisse zu generieren und die Zeit zu synchronisieren. Außerdem verfügen die Systeme über einen Zeitstempel (Time Stamp), der den Zeitpunkt festhält, zu dem die Daten vom System erfasst wurden.



Ohne Synchro: $TS_{Ax} \neq TS_{Bx}$
Mit Synchro: $TS_{Ax} \cong TS_{Bx}$

Die Kombination zwischen Synchronisierung und Zeitstempel (TS) ermöglicht es, Signale, die über mehrere Systeme erfasst werden, eindeutig zuzuordnen.



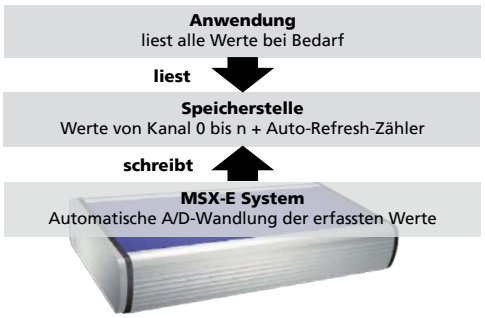
Tel.: +49 7229 1847-0
Fax: +49 7229 1847-222
info@addi-data.com
www.addi-data.de

ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE

Erfassungsmodi

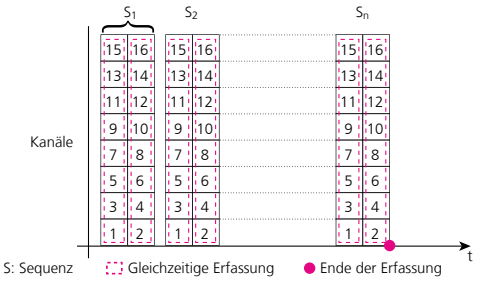
Auto-Refresh-Mode

Im Auto-Refresh-Mode werden die Messwerte nach jeder Erfassung automatisch aktualisiert. Die Erfassung wird einmalig initialisiert und die Werte der Kanäle werden im Speicher des MSX-E Ethernet-Systems abgelegt.
Der Client (z. B. PC, Server, SPS, …) liest die erfassten Werte asynchron zur Erfassung via Socket-Verbindung , SOAP- oder Modbus-Funktion. Hierbei wird immer der aktuelle Wert gelesen – ältere Werte werden überschrieben. Neben den Messwerten kann auch der Auto-Refresh-Zähler gelesen werden, wodurch sich die Messwerte zeitlich einordnen lassen. Der Auto-Refresh-Mode kann mit dem Hardware- oder Synchro-Trigger kombiniert werden und bietet zusätzlich die Möglichkeit einer automatischen Mittelwertbildung.



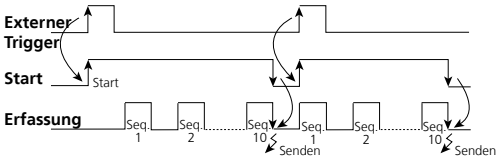
Sequenz-Mode

Im Sequenz-Mode wird eine Liste von Kanälen erfasst. Hierbei werden die einzelnen Messreihen hintereinander gespeichert.
Der Client erhält die erfassten Werte asynchron zur Erfassung über eine Socket-Verbindung. Im Sequenz-Mode werden die Messwerte in chronologischer Reihenfolge gelesen, d.h. die ältesten zuerst.
Die Erfassung kann entweder kontinuierlich, mit und ohne Delay, oder in Kombination mit dem Hardware- bzw. Synchro-Trigger durchgeführt werden.



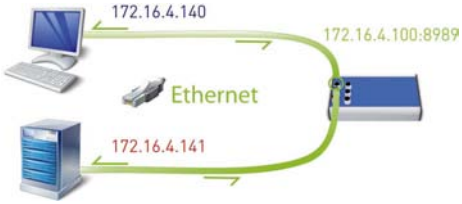
Erfassung getriggert über Trigger- oder Synchroeingang

Beispiel: Eine Messung soll über einen externen Trigger-Impuls gestartet werden. Je Trigger sollen 10 Sequenzen erfasst werden. Nach dem Erfassen der 10 Sequenzen sollen diese an den Client gesendet werden.



Lesen der Daten von einem MSX-E-System

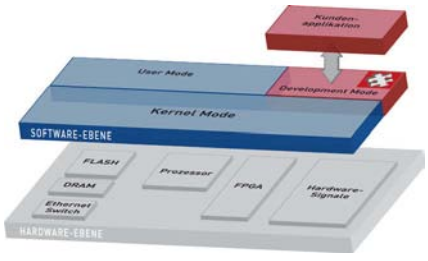
Die MSX-E-Systeme sind multiclientfähig, d.h. es können gleichzeitig mehrere Clients (z. B. PC, Server, SPS, …) die Messwerte eines MSX-E-Systems lesen. Hierbei stellen die Clients jeweils eine Socket-Verbindung zum Datenserver des MSX-E-Systems her (Port 8989). Sobald Messwerte auf dem Datenserver vorliegen, sendet das MSX-E-System diese an die Clients.



Onboard-Programmierung / Stand-alone-Betrieb

Development Mode

Mit dem Development Mode der MSX-E-Systeme können Sie Ihre Mess-, Steuer- und Regelapplikationen maßgeschneidert an Ihre Bedürfnisse anpassen. Die geschriebenen Programme laufen direkt auf den MSX-E-Systemen. Dies bietet zwei Vorteile: externe PCs werden entlastet und Sie können die erfassten Daten frei nach Ihrem Bedarf verarbeiten. Sie steigern damit die Effizienz Ihrer Prozesse und sichern gleichzeitig Ihre Investitionen.



ConfigTools

Das Programm **ConfigTools** ermöglicht es, die MSX-E-Systeme einfach zu verwalten. Diese werden automatisch im Netzwerk erkannt. **ConfigTools** besteht aus gemeinsamen und spezifischen Funktionen.

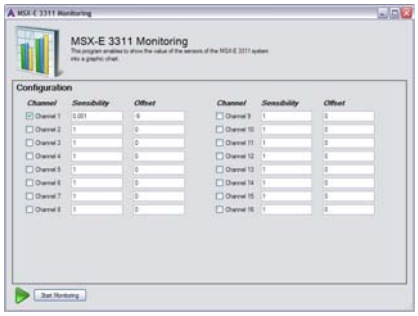
Mit **ConfigTools** kann zusätzlich die komplette Konfiguration eines MSX-E-Systems gespeichert und auf ein weiteres System desselben Typs übertragen werden (Clone-Funktion).

ConfigTools ist im Lieferumfang enthalten.

ConfigTools-Funktionen für MSX-E3311:

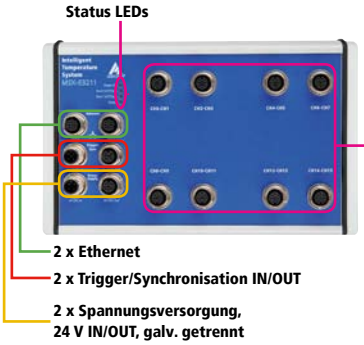
- IP-Adresse ändern
- Weboberfläche anzeigen
- Firmware-Update
- Systemkonfiguration speichern/laden
- Kanalkonfiguration speichern/laden
- Monitor für DMS-Eingänge

Einfachste Handhabung über das Programm „ConfigTools“: Das MSX-E System wird automatisch im Netzwerk erkannt.

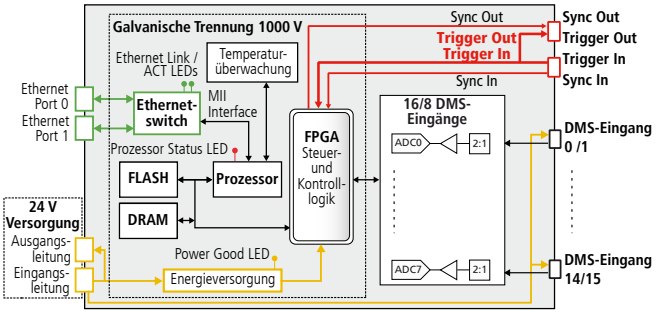


Beispiel Monitor-Funktion für DMS-Eingänge

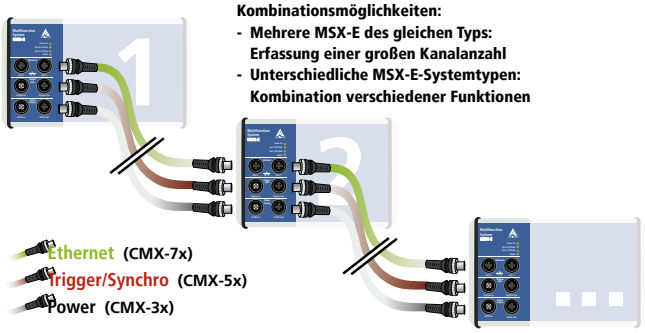
Merkmale



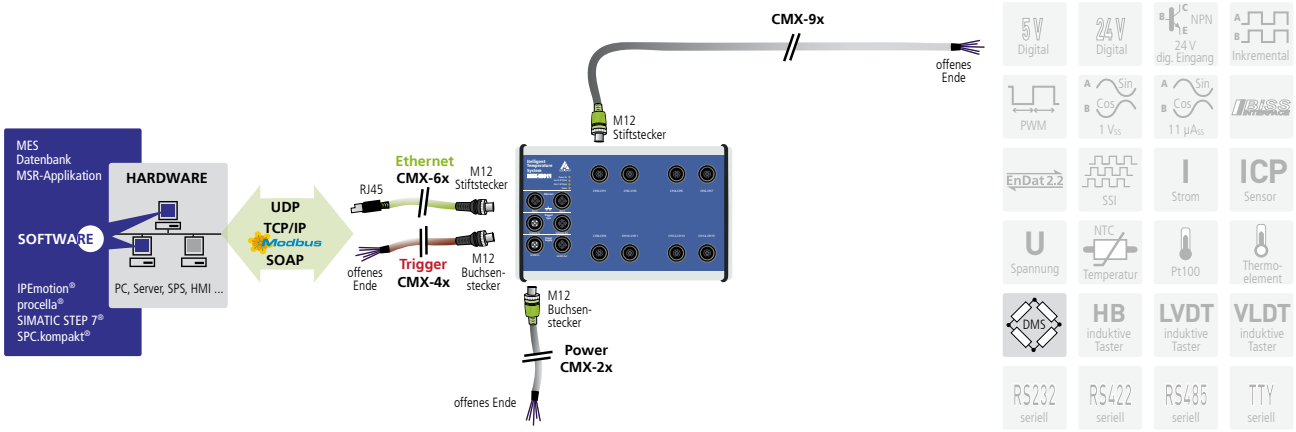
Vereinfachtes Blockschaltbild



Kaskadierung



ADDI-DATA Anschlusstechnik



Tel.: +49 7229 1847-0
Fax: +49 7229 1847-222
info@addi-data.com
www.addi-data.de

ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE

Spezifikationen

DMS-Eingänge

Anzahl der Eingänge:	16 oder 8 differentielle Eingänge für DMS-Messbrücken 2 Eingänge je M12-Buchse
Auflösung:	24-Bit
Galvanische Trennung:	1000 V
Durchsatzrate je M12-Buchse:	max. 788 Hz bei 1 Kanal, max. 528 Hz bei 2 Kanälen
Spannungsversorgung für die Sensoren:	10 V, 50 mA
Versorgungsspannung:	~10 V / optional 5 V (intern kalibriert) 100 mA max.

Reale Erfassungsfrequenz:

auf 1 Kanal	auf 2 Kanälen	Abtastfrequenz (per Software einstellbar)
2,37 Hz	1,585 Hz	5 Hz
4,73 Hz	3,154 Hz	10 Hz
9,37 Hz	6,243 Hz	20 Hz
18,9 Hz	12,6 Hz	40 Hz
37,35 Hz	24,89 Hz	80 Hz
73 Hz	48,65 Hz	160 Hz
145 Hz	96,8 Hz	320 Hz
276,4 Hz	184,26 Hz	640 Hz
407,83 Hz	271,96 Hz	1 kHz
788 Hz	525,48 Hz	2 kHz

Spannungsversorgung, Ethernet, Trigger, Synchro

Technische Spezifikationen für die Spannungsversorgung, Ethernet, Trigger, Synchronisation und Störsicherheit gelten für alle MSX-E-Systeme. Siehe Seite 31.

Systemeigenschaften

Schnittstelle:	Ethernet nach Spezifikation IEEE802.3
Abmessungen:	220 mm x 140 mm x 50 mm
Gewicht:	620 g
Schutzart:	IP 65
Stromverbrauch:	150 mA ± 10 % typisch im Idle/Powersave
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +85 °C
Sensorstecker	
Analoge Eingänge:	8 oder 4 x 8-pol. Buchsenstecker, M12

Bestellinformationen

MSX-E3311

Ethernet-System zur Druck-/Kraftmessung, 16/8 Kanäle für DMS-Messbrücken, 24-Bit. Inkl. Referenzhandbuch, Softwaretreiber und ConfigTools.

Versionen

MSX-E3311-16: für 16 DMS-Messbrücken
MSX-E3311-8: für 8 DMS-Messbrücken
Opt.MSX-E-5Vss: Anpassung auf 5 V Brückenspeisespannung **(optional)**

Anschlusskabel

Spannungsversorgung
CMX-2x: Geschirmtes Kabel, M12 5-pol. Buchsenstecker/offenes Ende, IP 65
CMX-3x: Zur Kaskadierung, geschirmtes Kabel, M12 5-pol. Buchsenstecker/Stiftstecker IP 65

Trigger/Synchro
CMX-4x: Geschirmtes Kabel, M12 5-pol. Buchsenstecker/offenes Ende, IP 65
CMX-5x: Zur Kaskadierung, geschirmtes Kabel, M12 5-pol. Buchsenstecker/Stiftstecker IP 65

Ethernet
CMX-6x: CAT5E-Kabel, M12 D-kodierter Stiftstecker/RJ45-Stecker
CMX-7x: Zur Kaskadierung, CAT5E-Kabel, 2 x M12 D-kodierter Stiftstecker

Optionen

S7 Modbus TCP Client-Bibliothek für S7: Vereinfachte Nutzung der Ethernet-Systeme MSX-E mit SPSen
MSX-E 5V-Trigger: Pegeländerung des Triggerein- und -ausgangs auf 5 V
MX-Screw, PCMX-1x, (bitte unbedingt bei der Bestellung angeben!)