Ethernet-Digital-E/A-System
16 digitale Ein-/Ausgänge, 24 V, mit Event-Logik

Neu!*
MSX-E 1516-NPN



MSX-E1516, MSX-E1516-NPN

16 digitale E/A, 24 V, Status LEDs

Parametrierbare Ein-/Ausgänge

Event-Logik für die Ein- und Ausgänge

24 V digitaler Triggereingang

M12 Stecker

Integrierter Ethernet-switch

+ 85 °C*
- 40 °C

*Betriebstemperatur

IP 65

ARM®9 Technology

Kaskadierbar, Synchronisierbar in µs-Bereich

Timerfunktion für Synchrotriggersignal

RoHS 2011/65/EU

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 1000 V
- Übertemperatur- und Verpolungschutz
- Interne Temperaturüberwachung
- Alle Eingänge sind gefiltert (per Software einstellbar)
- Kurzschlussschutz
- Überspannungsschutz 30 V
- Elektronische Sicherung

Digitale Ein-/Ausgänge

- 8 x 2 digitale Leitungen, 24 V, paarweise als Ein- oder Ausgänge parametrierbar
- Shutdown-Logik
- Watchdog zur Rücksetzung der Ausgänge auf „0“
- Bei Power-On sind die Ausgänge auf „0“ gesetzt
- Elektronische Sicherung
- Dual LED für jeden 24 V digital E/A mit Richtungsanzeige

Schnittstellen

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

Kommunikationsschnittstellen

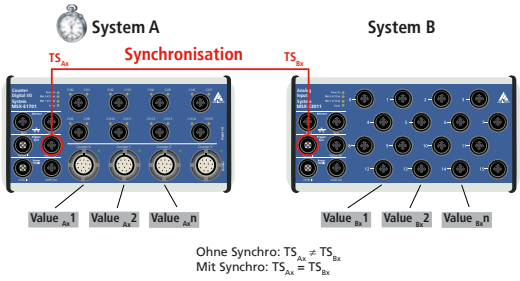
- Webserver für Konfiguration und Überwachung
- SOAP-Befehlsserver für Konfiguration und Steuerung
- Datenserver (TCP/IP oder UDP) für Hochgeschwindigkeits-Erfassungsdaten
- Ereignisserver (TCP/IP) für Systemereignisse und Diagnosen
- Modbus-TCP-/UDP-Befehlsserver
- **Einsatzbereite Software-Clients für Python und .NET**

Python – Open-Source-Client für MSX-E und sofort ausführbare Beispiele auf GitHub verfügbar
.NET – Offizieller SOAP-Client für MSX-E als NuGet-Paket verfügbar

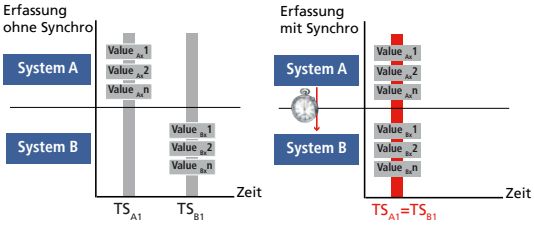
Synchronisation/Zeitstempel

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.



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



TIPP

NPN

Während die meisten Sensoren bei der Aktivierung ein 24V-Signal ausgeben (PNP-Sensoren), schaltet ein NPN-Sensor bei Aktivierung auf Masse.
Das MSX-E1516-NPN kann den Schaltvorgang des NPN-Sensors auf Masse auswerten.

*Vorläufige Produktinformation

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

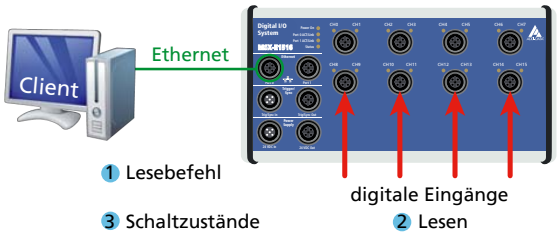
ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE

Erfassungsmodi

Erfassungs-Mode – für das Lesen der Zähler-Eingänge stehen 2 Möglichkeiten zur Verfügung.

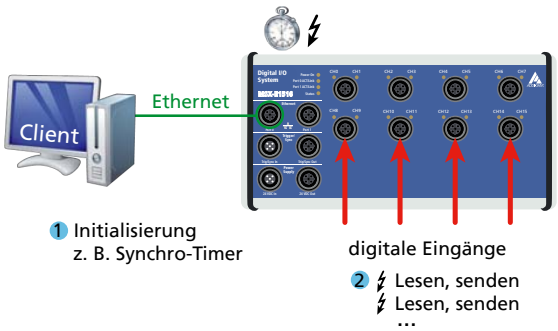
1. Asynchrone Erfassung

Bei der asynchronen Erfassung können die digitalen Eingänge mittels SOAP- oder Modbus-Funktion ausgelesen werden. Je Funktionsaufruf können die Werte aller Kanäle übertragen werden.



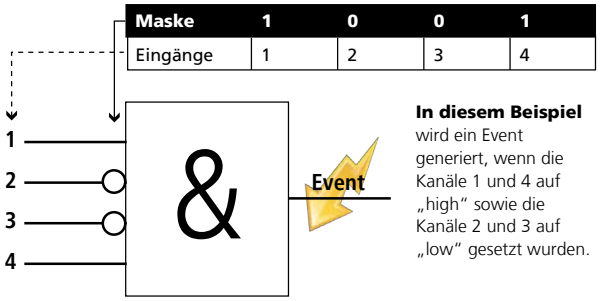
2. Synchrone Erfassung

Bei der synchronen Erfassung werden die Eingänge initialisiert und anschließend die Erfassung parametriert. Hier läuft die Erfassung in Abhängigkeit einer Trigger-Quelle automatisch ab.
Als Trigger kann entweder der 24V-Triggereingang, ein Synchro-Trigger oder die Event-Logik verwendet verwendet werden.



Synchro-Latch
In Kombination mit dem Synchro-Timer ist auch eine periodische Erfassung der digitalen Eingänge (Synchro-Latch) möglich. Ebenso ist es möglich, mehrere (ggf. verschiedene) MSX-E-Systeme mittels Synchro-Trigger zu kombinieren. Bei der synchronen Erfassung werden die Messdaten über eine Socket-Verbindung vom MSX-E-System an die Clients gesendet, sobald diese vorliegen.

Event-Logik
Die Event-Logik des MSX-E1516 kann dazu verwendet werden, Flankenwechsel an den digitalen Eingängen (z. B. 1 Stück produziert, Maschine läuft/steht) festzustellen.
Diese Information (Zeitstempel + Eventmaske) wird dann auf dem Daten-Server des MSX-E1516 zur Verfügung gestellt und kann über eine Socket-Verbindung gelesen werden.
Dies kann entweder über eine selbstgeschriebene Applikation erfolgen oder z. B. mit der Software DatabaseConnect in eine Datenbank geschrieben, und anschließend ausgewertet werden.

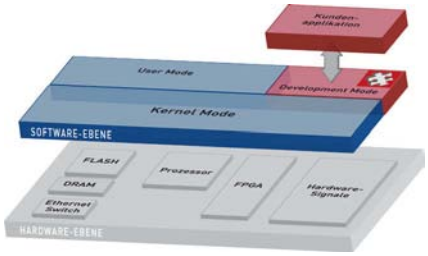


In diesem Beispiel wird ein Event generiert, wenn die Kanäle 1 und 4 auf „high" sowie die Kanäle 2 und 3 auf „low" gesetzt wurden.

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.



Sicherheit

Watchdog

Das Ethernet-System MSX-E1516 verfügt über einen 16-Bit-Watchdog, der in drei Zeiteinheiten (µs, ms, s) programmierbar ist. Der Watchdog dient dem automatischen Rücksetzen der digitalen Ausgänge auf 0 V nach einer bestimmten Zeit um z. B. im Fehlerfall die Aktoren abzuschalten.

*Vorläufige Produktinformation

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.

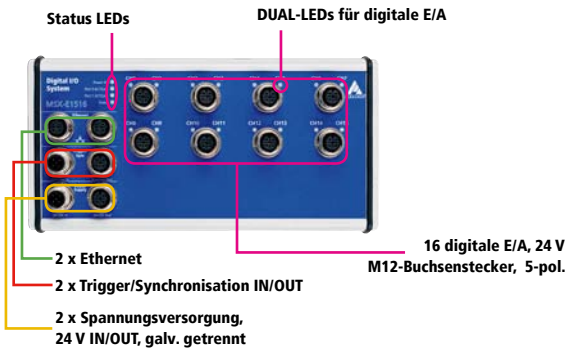
ConfigTools-Funktionen für MSX-E1516, MSX-E1516-NPN:

- IP-Adresse ändern
- Weboberfläche anzeigen
- Firmware-Update
- Systemkonfiguration speichern/laden
- Kanalkonfiguration speichern/laden

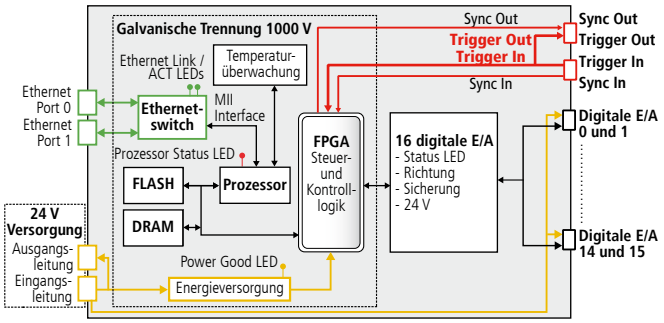
Einfachste Handhabung über das Programm „ConfigTools“: Das MSX-E System wird automatisch im Netzwerk erkannt.



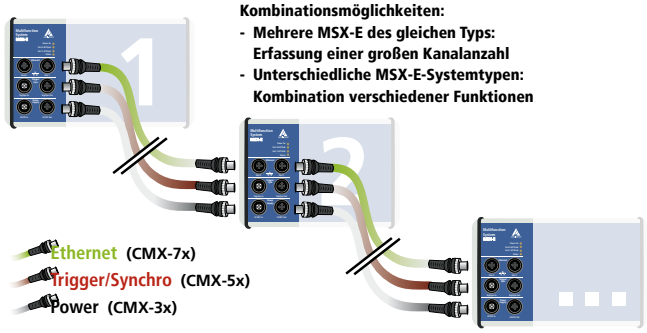
Merkmale



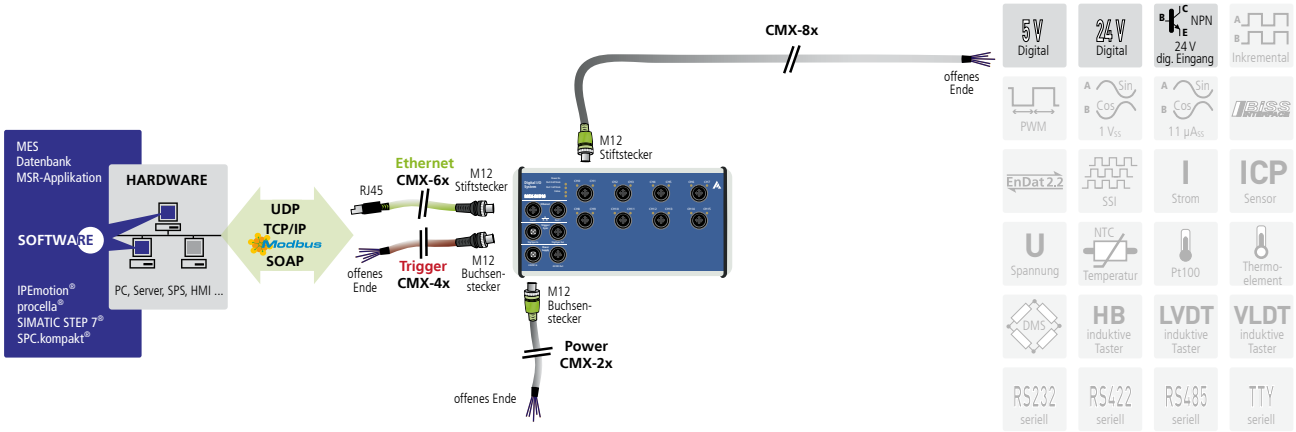
Vereinfachtes Blockschaltbild



Kaskadierung



ADDI-DATA Anschlusstechnik



*Vorläufige Produktinformation

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

ADDI-DATA®
SPIRIT OF EXCELLENCE



Spezifikationen*

Digitale Eingänge

Anzahl der Eingänge:	16, 2 pro M12-Buchsenstecker Masse gemeinsam gemäß IEC 1131-2		
Überspannungsschutz:	30 V		
Galvanische Trennung:	1000 V über Optokoppler		
Nominalspannung:	24 VDC		
Eingangsspannung:	von 0 bis 30 V		
Eingangsimpedanz:	> 1 MΩ		
Logische Eingangspegel:	UH (max) UH (min) UL (max) UL (min)	30 V 18 V 16 V 0 V	typ. typ. typ. typ.

Digitale Ausgänge

Anzahl der Ausgänge:	16, 2 pro M12-Buchsenstecker	
Galvanische Trennung:	1000 V über Optokoppler	
Ausgangstyp:	High-Side, Last an Masse gemäß IEC 1131-2	
Nominalspannung:	24 V	
Versorgungsspannung:	18 V-30 V	
Strom (max.):	1,85 A typ. pro 8er Gruppe über PTC bei 20°C	
Ausgangsstrom pro Kanal:	500 mA max. Kurzschlussstrom pro Ausgang 1,7 A max Shutdown-Logik bei 24 V, R_{load} = 10 mΩ	
RDS ON Widerstand:	280 mΩ	max.
Anschaltzeit:	100 µs	max RL = 48 Ω von 80 % V_{out}
Ausschaltzeit	150 µs	max RL = 48 Ω von 10 % V_{out}
Übertemperatur (Shutdown):	135°C max. (Ausgangstreiber)	
Temperatur-Hysteresis:	15°C typ. (Ausgangstreiber)	
Diagnose:	Gemeinsames Diagnosebit für alle 16 Kanäle bei Übertemperatur eines Kanals	

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:	215 mm x 110 mm x 50 mm
Gewicht:	900 g
Schutzart:	IP 65
Stromverbrauch bei 24 V:	160 mA
Betriebstemperatur:	-40 °C bis +85 °C
Stecker für Sensorenanschluss	
Für digitale E/A Anschluss:	8 x 5-pol. M12-Buchsenstecker

Bestellinformationen

MSX-E1516, MSX-E1516-NPN

Ethernet-Digital-E/A-System, 16 digitale Ein-/Ausgänge, 24 V, mit Event-Logik. Inkl. Referenzhandbuch, Softwaretreiber und ConfigTools.

Versionen

MSX-E1516: 16 digitale Ein-/Ausgänge, 24 V
MSX-E1516-NPN: 16 digitale Eingänge, 24 V (NPN)

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
Anschluss an Peripherie
CMX-8x: Geschirmtes Kabel, M12 5-pol. Stiftstecker/offenes Ende, IP 65

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-Clip, **MX-Rail** (bitte unbedingt bei der Bestellung angeben!),
MX-Screw, PCMX-1x

*Vorläufige Produktinformation