

# Ethernet-System für Protokoll-Interpreter

## 4 Schnittstellen für RS232, RS422, RS485 oder 20 mA CL



MSX-E7511

4 Protokoll-Interpreter

RS232, RS422, RS485, 20 mA Current Loop

128-Byte FIFO-Buffer für jede Schnittstelle

16C950 kompatible UART

Galvanische Trennung

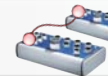
Onboard Auswertung der Nutzdaten



\*Betriebstemperatur



Kaskadierbar,  
Synchronisierbar  
in  $\mu$ s-Bereich



Auf Anfrage:  
Vergleichslogik für  
Synchrotriggersignal



auf Anfrage



Mehr Info:  
www.addi-data.de

### Technische Merkmale

- 24 V digitaler Triggereingang
- ARM<sup>9</sup> 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 • Eingangsfiler

### Protokoll-Interpreter

- 4 Protokoll-Interpreter
- RS232, RS422, RS485 und TTY (20 mA Current Loop)
- Die Schnittstellenstandards können gemischt werden.
- Kanäle untereinander galvanisch getrennt

### Schnittstellen

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

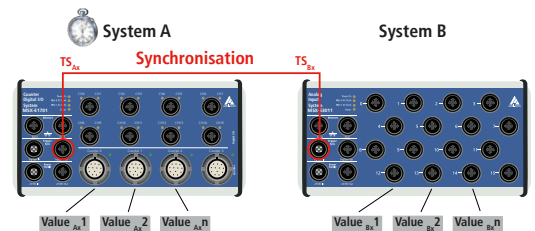
### Kommunikationsschnittstelle

- 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

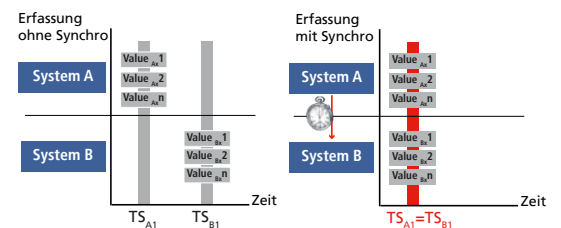
#### Zeitstempel

Über einen Synchro-Anschluss können mehrere MSX-E-Systeme miteinander bis auf 1  $\mu$ s 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:  $TS_{A_1} \neq TS_{B_1}$   
Mit Synchro:  $TS_{A_1} = TS_{B_1}$

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

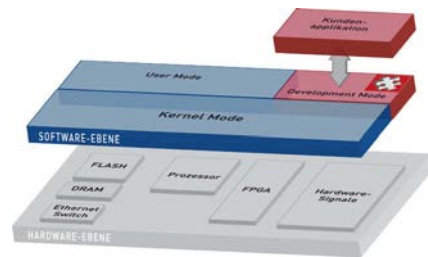




## Onboard-Programmierung / Stand-alone-Betrieb

### 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.



### Einsatzfelder

Das Ethernet-System MSX-E7511 verfügt über 4 Protokoll-Interpreter. Diese entsprechen, je nach Variante, den Schnittstellenstandard RS232, RS422, RS485 und TTY (20 mA Current Loop).

Durch eine Anpassung der Firmware bzw. einer Applikation im Development Mode sind somit den möglichen Applikationen keine Grenzen gesetzt.

### Datensammler

Auf Basis der RS485-Schnittstellen kann z.B. das Protokoll Modbus RTU umgesetzt werden. Sollen beispielsweise Temperatursensoren, die über eine integrierte Modbus RTU-Schnittstelle verfügen ausgelesen werden, so kann die komplette Interpretation des Protokolls etc. auf dem MSX-E7511 laufen.

Hierdurch ist es möglich, die eigentlichen Nutzdaten – in diesem Fall also die Temperaturen – heraus zu filtern und nur diese weiterzuleiten bzw. in einer entsprechenden Datenbank zu speichern.

### Onboard-Berechnung

Durch die freie Programmierung können auch verschiedene Schnittstellen miteinander verrechnet werden.

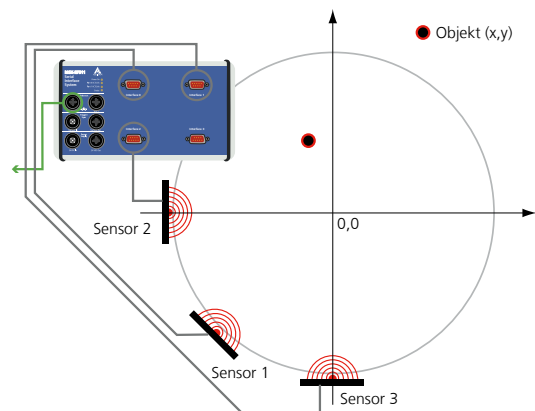
#### Beispiel:

Mittels Radar-Sensoren soll die Position eines Objekts angezeigt werden. Die Sensoren geben den Abstand über RS422 aus.

Insgesamt werden 3 Sensoren verwendet:

Sensor 1 als Referenz um zu prüfen, ob ein Objekt vorhanden ist, Sensor 2 und 3 zur Bestimmung der Position.

Auf dem MSX-E7511 werden die entsprechenden Werte der einzelnen Schnittstellen gelesen und interpretiert. Aus den Werten der Sensoren 2 und 3 ergibt sich durch Berechnung die Position des Objekts (z.B. als x/y-Wert). Der dritte Sensor (Sensor 1) dient der Qualifizierung des Ergebnisses. Das MSX-E7511 leitet dann lediglich die Positionswerte an den entsprechenden Client weiter.

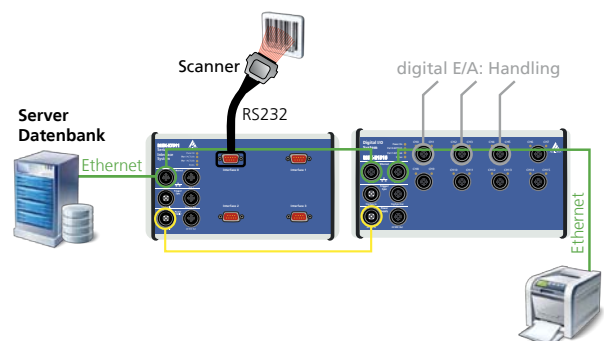


### Autarke Einheit

In Kombination mit weiteren Systemen der MSX-E-Familie kann das MSX-E7511 auch als autarke Einheit verwendet werden.

#### Beispiel:

Über einen Scanner (RS232) werden Komponenten erfasst. Das MSX-E7511 wertet den Barcode aus und schickt die entsprechenden Befehle zur Bearbeitung der Komponenten an ein Ethernet-Digital-E/A-System MSX-E1516 (Handling) und einen entsprechenden Drucker (Markierung). Eine zusätzliche SPS bzw. ein PC sind so nicht mehr notwendig.



### Flexibel dank Firmware- und Software-Anpassung:

Aufgrund der Flexibilität der MSX-E-Systeme lässt sich das MSX-E7511 per Firmware einfach erweitern. So ist das Hinzufügen zusätzlicher Protokolle für die seriellen Schnittstellen problemlos möglich.

## 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.

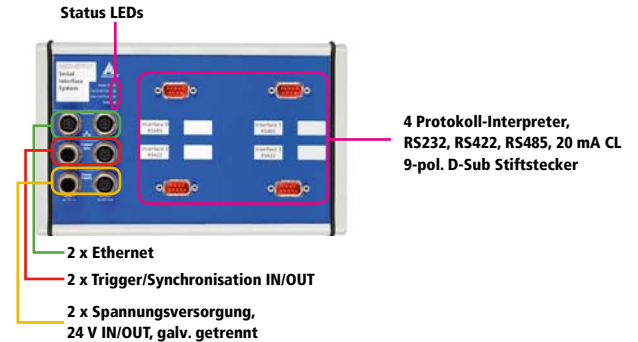
### ConfigTools-Funktionen für MSX-E7511:

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

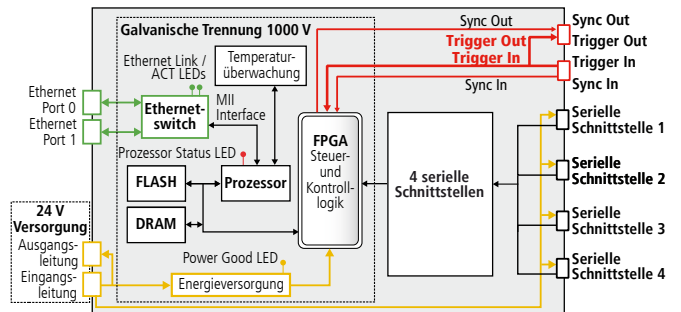
**Einfachste Handhabung über das Programm „ConfigTools“:**  
Das MSX-E System wird automatisch im Netzwerk erkannt.



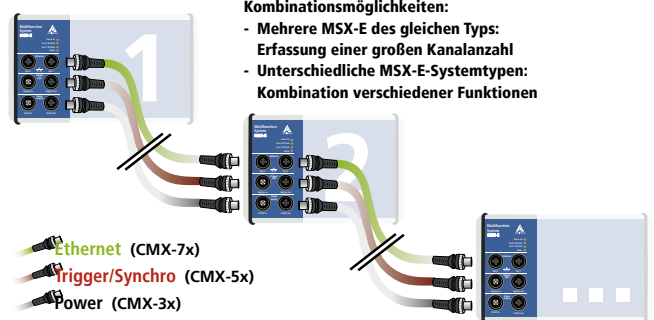
## Merkmale



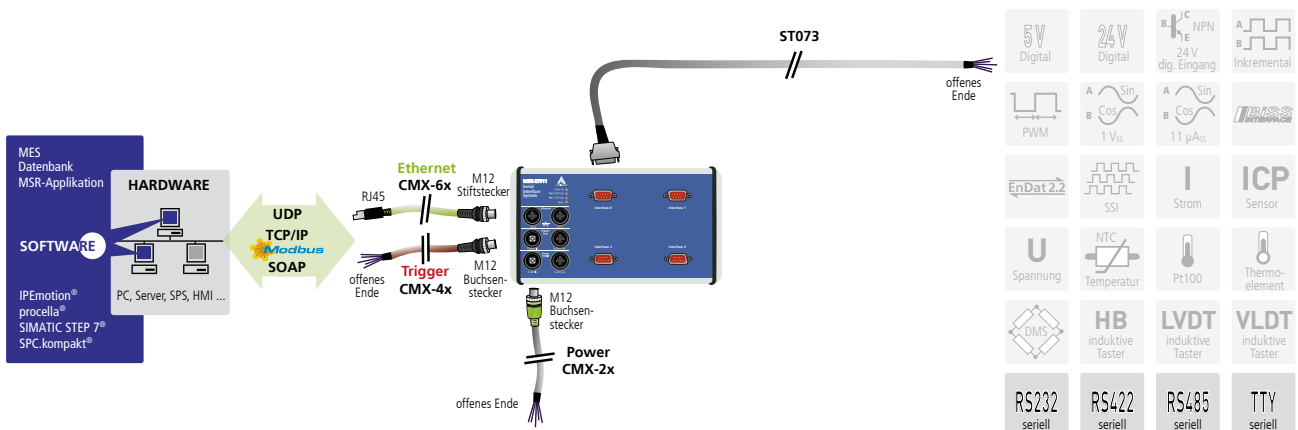
## Vereinfachtes Blockschaltbild

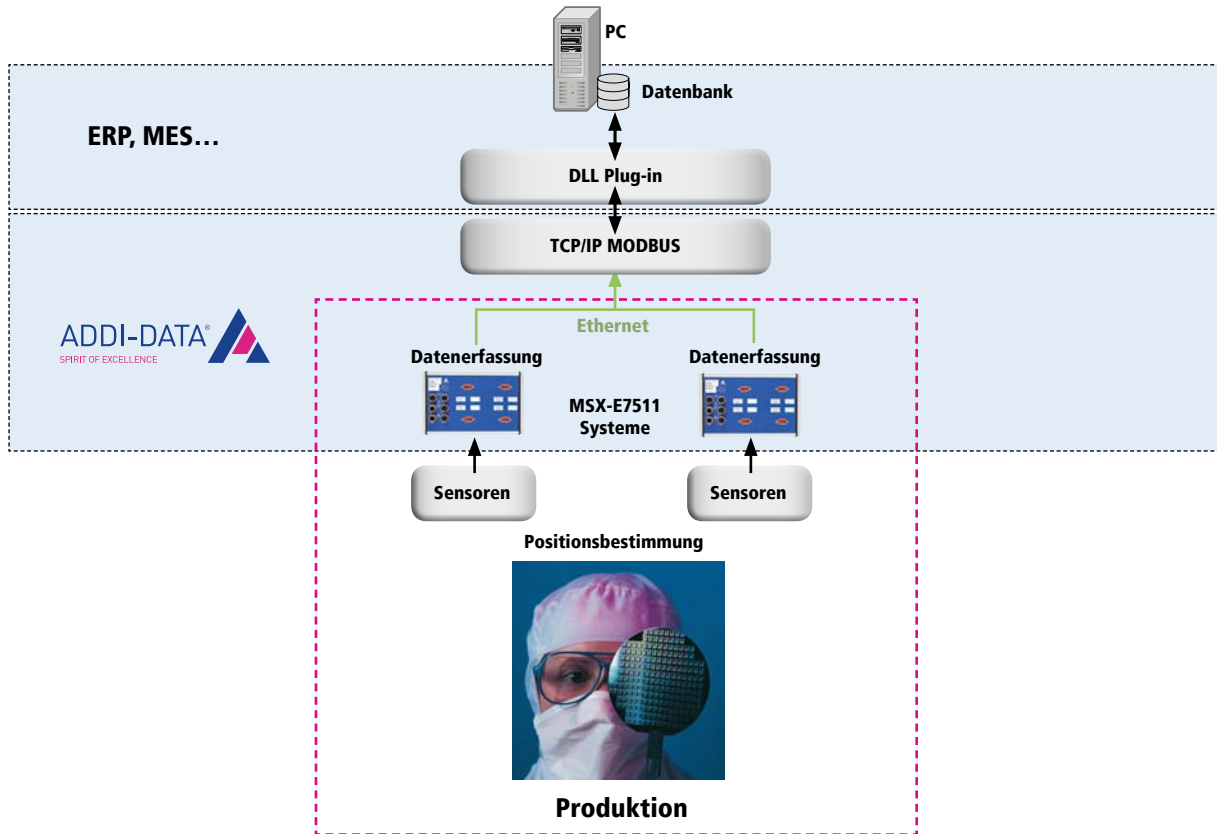


## Kaskadierung



## ADDI-DATA Anschlusstechnik





## Spezifikationen

### Protokoll-Interpreter

Anzahl der Ports:	4
Mode:	RS232, RS422, RS485, 20 mA Current Loop (aktiv, passiv) mit galvanischer Trennung
Konfiguration:	bei Bestellung
Galvanische Trennung:	1000 V
Übertragungsart:	Asynchron, Full- oder Half-Duplex
Adressierung:	Automatisch
Speicher:	128-Byte FIFO-Buffer für Sender und Empfänger
Übertragungsrate:	Programmierbar bis zu 115,2 kBaud beliebige Baudraten bis 1 MBaud auf Anfrage
Protokoll:	5-, 6-, 7- oder 8-Bit Character 1, 1½ oder 2 Stopbits
Parität:	Gerade, ungerade, keine, Zeichen, Leerzeichen
Stecker:	4 x 9-pol. D-Sub-Stiftstecker

### 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

## Bestellinformationen

### MSX-E7511

Ethernet-System für Protokoll-Interpreter, 4 Schnittstellen für RS232, RS422, RS485 oder 20 mA CL. Inkl. Referenzhandbuch, Softwaretreiber und ConfigTools.

### Versionen

#### MSX-E7511-XXXX

- A:** RS232, galv. getrennt
- B:** RS422, galv. getrennt
- C:** RS485, galv. getrennt
- D:** 20mA CL

#### Beispiel: MSX-E7511-AACC

Port 1 = RS232, Port 2 = RS232, Port 3 = RS485, Port 4 = RS485

### Anschlusskabel

#### Für Protokoll-Interpreter

- ST073-RS232 (A):** RS232-Kabel, offenes Ende, 9-pol. D-Sub Buchsenstecker
- ST073-RS422 (B):** RS422-Kabel, offenes Ende, 9-pol. D-Sub Buchsenstecker
- ST073-RS485 (C):** RS485-Kabel, offenes Ende, 9-pol. D-Sub Buchsenstecker
- ST073-CL (D):** 20mA CL-Kabel, offenes Ende, 9-pol. D-Sub Buchsenstecker

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