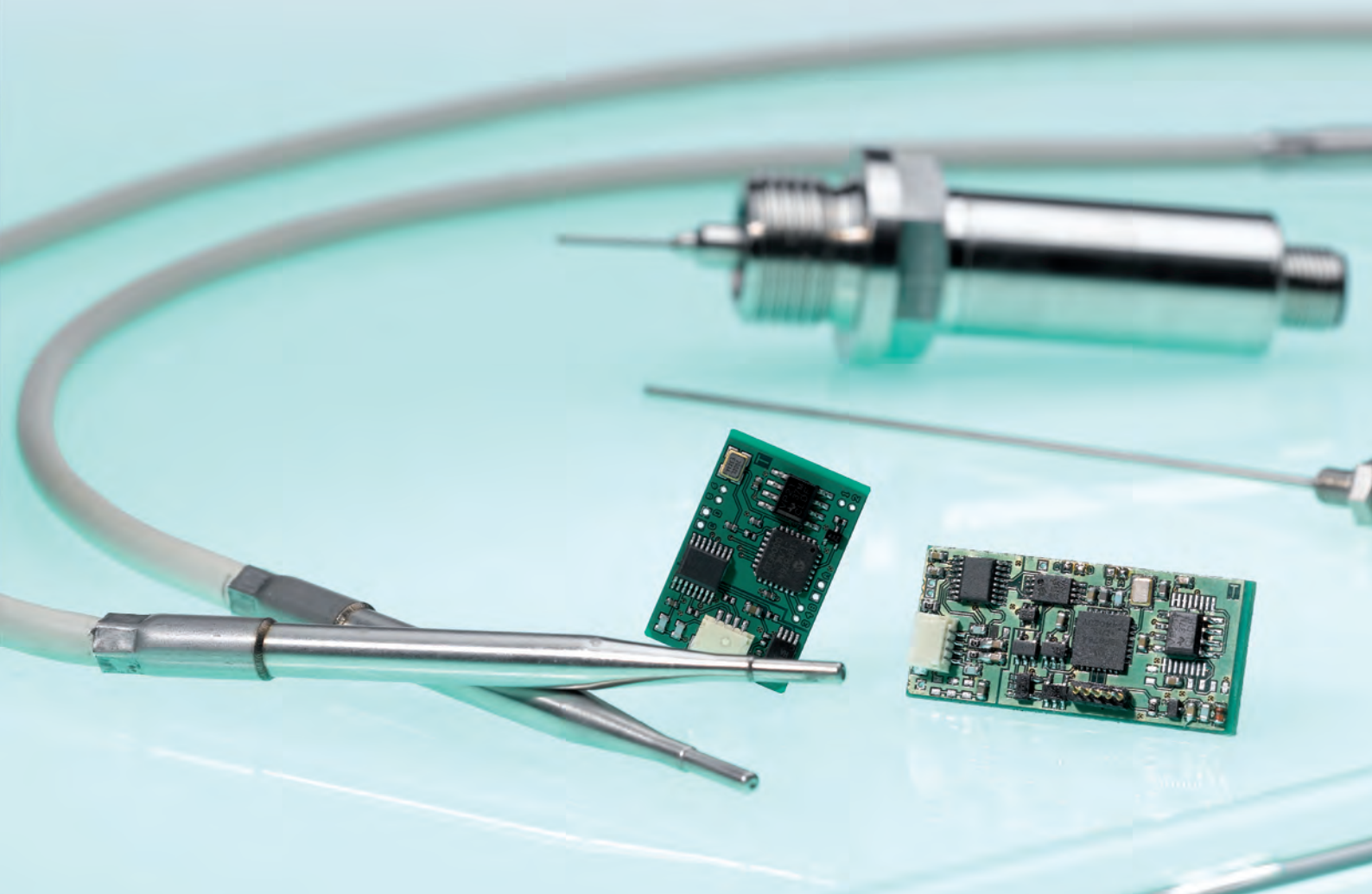


MST-Systeme

smart. miniaturisiert. vernetzbar.

Jetzt auch
mit CAN
erhältlich!

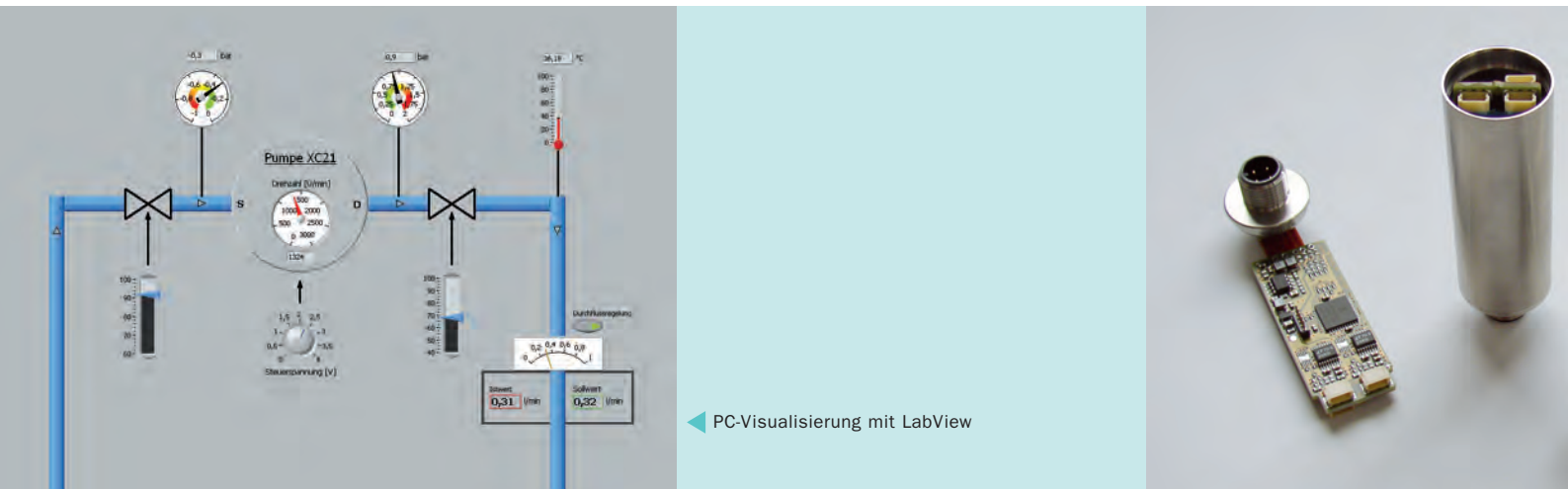


www.efm-systems.de

 **efmsystems**
DAS MIKROSYSTEMHAUS ■

MST-Systeme – kostengünstig auf den Bus

Mit dem kompakten Multipoint-Busnoten von efm-systems können pro System bis zu vier Messstellen angebunden werden. Die Systeme verfügen über eine sehr kleine Bauform und können einfach und sensornah integriert werden. Die 4-fach Busknoten sind verfügbar für CAN-Bus und Modbus, durch Erweiterung wird auch Profibus, Ethernet und Funk unterstützt. Busknoten und Präzisionsmesssystem in Einem: Die Systeme sind für unterschiedliche Sensorsignale verfügbar und bieten bei einer Auflösung von 16 bis 24 Bit extrem hohe Genauigkeiten.



Eigenschaften der MST-Systeme

Justierung und Kalibrierung

- Zwei- bis Sechspunkt *
- Zuweisung einheitenrichtiger Werte

Linearisierung

- Polynom dritten Grades (z.B. Temperatur: Linearisierung nach Callendar van Dusen Gleichung)

Servicemöglichkeiten in Elektronik

- Mittelwertbildung, einstellbar zwischen 1 und 128 Werten
- Berechnung und Speicherung von Min/Max *
- Kalibrier- und Korrekturdaten im internen Speicher
- Serien-Nr., Fertigungs- und Gerätedaten im internen Speicher
- Messung der Temperatur der Auswerteelektronik *
- Überwachung von Grenzwerten *

Updatefähigkeit

- Softwareupdates können bei Bedarf über die Feldbusschnittstelle aufgespielt werden

PC-Visualisierungssoftware *

- Messwertanzeige
- Data-Logging
- Auslesen aller beschriebenen Systemparameter

PC-Kalibrationssoftware

- Kalibrationsdaten auslesbar
- Passwortgeschützt *

Verfügbarkeit

- 1) Platine, einzeln
 - 2) Edelstahlgehäuse mit M12 Stecker und vergossener Platine
 - 3) Edelstahlgehäuse mit angeschlossenen Pt100
- Weitere Bauformen auf Anfrage.

* Nicht für alle Systemvarianten verfügbar.



MST-Fühler und MST-Module



◀ Multipoint-Busknoten

Anwendungsbereiche der MST-Systeme

- ▶ Maschinenbau ▶ Anlagentechnik ▶ Pharmazie ▶ Reinraumtechnik
- ▶ Lebensmittelindustrie ▶ Medizintechnik

	MST-ETM	MST-ETA	MST-ADU	MST-LDU	MST-ETI	MST-MIX
Anzahl Eingänge	1	max. 4	max. 4	max. 4	max. 3	max. 4
Messsignal	Pt100/Pt1000	Pt100/Pt1000	Analog In (Spannung, Strom)	Analog In (Spannung, Strom)	TSIC	Analog In oder Pt100/Pt1000
Messbereich	-100 °C ... +300 °C **	-100 °C ... +300 °C **	0 ... 10 V ** 4 ... 20 mA **	0 ... 10 V ** 4 ... 20 mA **	-50 °C ... +150 °C	T = -100 °C ... +300 °C ** U = 0 ... 10 V **
Auflösung	0,01 K	0,01 K	18 ... 24 Bit	10 Bit	0,03 K	T = 0,01 K U = 18 Bit
Abtastrate	8 Hz	8 Hz	Variabel bis zu 1 kHz	Variabel bis zu 1 kHz	Variabel bis zu 10 Hz	T = 8 Hz U = Variabel bis zu 1 kHz
Schaltausgang	nein	ja	ja	ja	nein	ja
Spannungsversorgung	10 ... 35 V DC					
Betriebstemperatur	-40 ... +85 °C					
Bussysteme	CAN oder Modbus					

** Andere Messbereiche auf Anfrage.

Technische Änderungen vorbehalten.

Die Vorteile der MST-Systeme

MST-Systeme sind gleichzeitig Präzisionsmesssysteme und Busknoten. Die Systeme verfügen über eine hochgenaue Sensorschnittstelle, integrierte Signalverarbeitung und können einfach vernetzt und an unterschiedliche Bussysteme angeschlossen werden. Mit der mitgelieferten Software lassen sich die Systeme einfach in Betrieb nehmen.

Kosteneinsparungen

Durch den Einsatz von Multipoint-Busknoten und den Wegfall analoger Eingangskarten an der SPS **sinken die Kosten pro Messstelle.** ▶ Die **Kosten für die Verkabelung** werden durch das Bussystem und somit nur eine erforderliche Leitung für alle Teilnehmer **reduziert.** ▶ Kalibrierung und Wartung leicht gemacht – die Systeme führen ihre Daten mit, können einfach ausgetauscht werden und **reduzieren** dadurch die **Folgekosten.**

Reduzierung von Fehlerquellen

Messungen vor Ort verkürzen die analoge Messstrecke und verringern EMV-Einflüsse. ▶ Die **Linearisierung und Justierung** erfolgen direkt in der Elektronik, die Messwerte werden einheitlich digital übertragen, manuelle Korrekturen in nachgelagerten Systemen sind nicht erforderlich.

Hohe Genauigkeit

Die komplette Messkette ist sensornah angeordnet. 24 Bit ADC's sorgen für eine größtmögliche Auflösung. In Verbindung mit der Digitalisierung und Justierung vor Ort werden hohe Genauigkeiten erzielt.

Netzfähig

Die Systeme lassen sich auf einfachste Art vernetzen und im Bus betreiben. Unterschiedliche industrieübliche Bussysteme werden unterstützt.

Erweiterte Funktionen

Die Systeme verfügen über eine deutlich erweiterte Funktionalität gegenüber konventionellen Systemen:

- Nachvollziehbarkeit – Seriennummer und andere produktionsrelevante Daten sind im System hinterlegt
- Zusätzliche Messdaten (ADC-Rohwerte, Min/Max-Werte etc.) können übertragen werden
- Grenzwertüberwachung, auch in Verbindung mit Schaltausgang möglich
- Überwachung der Temperatur in der Elektronik, z.B. für temperaturkritische Einsatzbereiche

Wir entwickeln und vertreiben als Mikrosystemhaus miniaturisierte Auswertesysteme für den Aufbau von smarten Sensor-Aktorsystemen. Die miniaturisierten Bausteine von efm-systems verfügen über eine integrierte Signalverarbeitung, sind busfähig und ermöglichen die Realisierung komplexer Netzwerke und autonomer Regelkreise.