



## Messumformer für relative Feuchte, Temperatur und Druck mit RS232 oder RS485 Schnittstelle

Series Txxx

### Merkmale:

- RS232 oder RS485 Schnittstelle
- Online Messumformer / Transmitter zum Messen von Temperaturen, Feuchte und barometrischen Druck.
- Grosse zweizeilige LCD Anzeige
- Rückführbares Kalibrierzertifikat (nach EN ISO/IEC17025 Standard)
- Langzeitstabilität aller Parameter

### Beschreibung:

Die intelligenten On-Line Messwertumformer (Transmitter) sind zur Messung und Überwachung von Temperaturen, barometrischer Drücke, relativer Feuchte, Taupunkt, absoluter Feuchte, spezifischer Feuchte, des Mischungsverhältnisses oder der spezifischen Enthalpie über die RS232 oder RS485 Schnittstelle konzipiert. Die Messdaten der Sensoren werden digitalisiert und über die RS232 oder RS485 Schnittstelle ausgegeben. Bei den Geräten mit RS485 Schnittstelle ist die Kommunikationsschaltung galvanisch von der Stromversorgung des Messumformers getrennt. Die Geräte mit RS232 Schnittstelle können entweder direkt über die RS232 Schnittstelle oder über ein externes Netzteil mit Strom versorgt werden.

Das grosse 2-zeilige LCD-Display ist ein- und ausschaltbar und erlaubt die gleichzeitige Darstellung von 2 Messwerten. Bei Messumformern mit mehr als 2 Messwerten, werden je nach Programmierung die Werte wechselseitig dargestellt.

Die Messumformer kommunizieren über ein RS485 ModBus oder Advantech ADAM kompatiblen Protokolle. Die Protokolle können in Konfigurationsmodus über den PC vom Anwender konfiguriert werden.

Die Messwertumformer mit RS485 Schnittstelle arbeiten immer im Slave Modus und werden vom Master abgefragt. Für die Messumformer (Transmitter) steht ein Adressbereich von 1 bis 255 zur Verfügung.

Durch die Verwendung neuester Polymer Feuchtigkeitssensorelemente, sind die Messumformer enorm widerstandsfähig gegen mechanische Einflüsse, Temperaturschocks und erreichen eine hohe Linearität und geringe Hysterese.

Der Sensor ist zum Betrieb in einer nicht-korrosiven Umgebung ausgelegt.



### Anwendungen:

- 19"-Rack Überwachung
- Serverraum und IT Raum Überwachung
- Gebäude Management
- Gebäude Automation
- Telekommunikationsgeräte und Räume
- Warenhäuser
- Glashäuser
- Fertigungsüberwachung
- Museen, Archive, Galerien
- Klimatisierte Räume

### Spezifikationen:

Messbereich der relativen Feuchte:	.....	0 bis 100%
Genauigkeit der relativen Feuchtemessung:	.....	±2.5% relative Feuchte von 5 bis 95% bei 23°C
Genauigkeit der Temperaturmessung:	.....	±0.4°C
Wählbare Temperatureinheiten:	.....	Grad Celsius, Grad Fahrenheit
Genauigkeit und Bereich Taupunkttemperatur:	.....	±1,5°C bei Umgebungstemperatur T<25°C znd RH>30%, Bereich -60 bis +80 °C
Genauigkeit und Bereich der Feuchte:	.....	±3g/m3 bei Umgebungstemperatur T < 40°C Bereich 0 bis 400 g/m3
Genauigkeit und Bereich der spezifischen Feuchte:	.....	±2g/kg bei Umgebungstemperatur T < 35°C Bereich 0 bis 550 g/kg
Genauigkeit und Bereich Mixing Ratio:	.....	±2g/kg bei Umgebungstemperatur T < 35°C Bereich 0 bis 995 g/kg
Genauigkeit und Bereich der spezifischen Enthalpie:	.....	±3kJ/kg bei Umgebungstemperatur T < 25°C Bereich: 0 bis 995 kJ/kg
Genauigkeit und Bereich des barometrische Druckausgangs:	.....	± 1.3hPa bei 23°C Bereich: 600 bis 1100hPa
Unterstützte Druckeinheiten:	.....	hPa, kPa, mbar, mmHg, inHg, inH2O, PSI, oz/in <sup>2</sup>
Betriebstemperaturbereich des Gehäuses mit Elektronik:	.....	-30 bis +80°C
Betriebstemperaturbereich des Displays:	.....	lesbar bis +70°C, empfohlene Abschaltung des Displays bei Temperaturen über +70°C
Temperatur Kompensationsbereich des RH Sensors:	.....	-30 bis +105°C
Filter der Sensorabdeckung:	.....	0.025 mm - Filter mit Netz aus Edelstahl
Schutzart:	.....	Elektronik: IP30, Sensoren: IP40
Anschluss der Stromversorgung:	.....	Co-Axial, 5.5 mm Durchmesser x 2.1 mm
Abmessungen der Gehäuses (L x B x H):	.....	88 x 73 x 39,5 mm
Kommunikationsprotokoll:	.....	ModBus RTU und Advantech ADAM compatible Protokolle
Kommunikationsgeschwindigkeit:	.....	110 bis 115200 Baud
Garantie:	.....	zwei Jahre

**Thermometer**  
Innen und aussen verwendbar



Messumformer (Transmitter) mit RS 232 Schnittstelle

Modell:	T0310	T4311
Bestell Nr.:	W23-110-100	W23-110-115

Messumformer (Transmitter) mit RS 485 Schnittstelle

Modell:	T0410	T4411
Bestell Nr.:	W23-111-100	W23-111-115
Max. Bereich:	-30°C bis +80°C	-200°C bis +600°C
Sensoren:	Interner Pt1000-3850ppm/°C Sensor Länge des Messfühlers 53 mm	Externer Pt1000-3850ppm/°C Sensor (Sensor ist nicht im Lieferumfang enthalten)

Spezielles: **RS485:** Die Kommunikationsschaltung ist von der Stromversorgung galvanisch getrennt  
**RS232:** Die Kommunikationsschaltung ist nicht galvanisch getrennt von der Stromversorgung.

**Thermometer Hygrometer**  
Innen und aussen verwendbar



Messumformer (Transmitter) mit RS 232 Schnittstelle

Modell:	T3311	(Nur mit RS485 Schnittstelle verfügbar)
Bestell Nr.:	W23-110-120	(Nur mit RS485 Schnittstelle verfügbar)

Messumformer (Transmitter) mit RS 485 Schnittstelle

Modell:	T3411	T3413	T3417	T3419-x
Bestell Nr.:	W23-111-120	W23-111-140	W23-111-150	W23-111-160-x
Max Range:	-30°C bis +80°C	-30°C bis +125°C*	-30°C bis +125°C*	-30°C bis +105°C*
Sensoren:	Interner RTD Pt1000 – 3850ppm/°C und rel. Feuchte Sensor 75 mm Sensorlänge	Interner RTD Pt1000 – 3850ppm/°C und rel. Feuchte Sensor 150 mm Sensorlänge	Interner RTD Pt1000 – 3850ppm/°C und rel. Feuchte Sensor 700 mm Sensorlänge	Externer Temperatur + relative Feuchte Sensor mit 1, 2 oder 4 Meter Kabel. (Sensor ist im Lieferumfang enthalten) Bitte wählen mit der Erweiterung -x der Bestellnummer die entsprechende Kabellänge aus . (-1, -2 oder -4)

Spezielles: **RS485:** Die Kommunikationsschaltung ist von der Stromversorgung galvanisch getrennt  
**RS232:** Die Kommunikationsschaltung ist nicht galvanisch getrennt von der Stromversorgung.

\* Maximum temperature only at the measuring end with sensors. Relative humidity at temperature over +85°C is limited in accordance with the graph. Near plastic case with electronics maximum temperature is +80°C.

**Thermometer Hygrometer  
und Barometer**  
Innen und aussen verwendbar



**Messumformer (Transmitter) mit RS 232 Schnittstelle**

Modell:	T7310	(Nur mit RS485 Schnittstelle verfügbar)
Bestell Nr.:	W23-110-170	(Nur mit RS485 Schnittstelle verfügbar)

**Messumformer (Transmitter) mit RS 485 Schnittstelle**

Modell:	T7410	T7411
Bestell Nr.:	W23-111-170	W23-111-180-x
Max. Bereich:	-30°C to +80°C	-30°C to +105°C*
Sensoren:	Interner RTD Pt1000 -3850ppm/°C und rel. Feuchte Sensor 75 mm Sensorlänge	Externer Temperatur, relative Feuchte und barometrischer Druck Sensor mit 1, 2 oder 4 Meter Kabel. (Sensor ist im Lieferumfang enthalten) Bitte wählen mit der Erweiterung -x der Bestellnummer die entsprechende Kabellänge aus . (-1, -2 od. -4)

Spezielles: **RS485:** Die Kommunikationsschaltung ist von der Stromversorgung galvanisch getrennt  
**RS232:** Die Kommunikationsschaltung ist nicht galvanisch getrennt von der Stromversorgung.

**Thermometer und Barometer**  
Innen und aussen verwendbar



**Messumformer (Transmitter) mit RS 232 Schnittstelle**

Modell:	(Nur mit RS485 verfügbar)
Bestell Nr.:	(Nur mit RS485 verfügbar)

**Messumformer (Transmitter) mit RS 485 Schnittstelle**

Modell:	T5410
Bestell Nr.:	W23-111-190
Max. Bereich:	-30°C to +80°C
Sensoren:	Interne Pt1000-3850ppm/°C und barometrische Druck Sensoren 53 mm Sensorlänge

Spezielles: **RS485:** Die Kommunikationsschaltung ist von der Stromversorgung galvanisch getrennt  
**RS232:** Die Kommunikationsschaltung ist nicht galvanisch getrennt von der Stromversorgung.

**Barometer**  
Innen und aussen verwendbar



**Messumformer (Transmitter) mit RS 232 Schnittstelle**

Modell:	T2314
Bestell Nr.:	W23-110-200

**Messumformer (Transmitter) mit RS 485 Schnittstelle**

Modell:	T2414
Bestell Nr.:	W23-111-200
Max. Bereich:	-30°C to +80°C
Sensoren:	Interner Sensor zur Messung von barometrischen Druck

Spezielles: **RS485:** Die Kommunikationsschaltung ist von der Stromversorgung galvanisch getrennt  
**RS232:** Die Kommunikationsschaltung ist nicht galvanisch getrennt von der Stromversorgung.

\* Maximum temperature only at the measuring end with sensors. Relative humidity at temperature over +85°C is limited in accordance with the graph. Near plastic case with electronics maximum temperature is +80°C.

## Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör für die Transmitter / Messwertumformer

**Rückführbares Kalibrierzertifikat** vom Hersteller, Benutzerhandbuch, Kalibrierzertifikat mit rückführbaren messtechnischen Normen entsprechend dem EN ISO/IEC 17025 Standard











Kostenlose Software zur Konfiguration und Bedienung des Transmitters / Messwertumformers.

Kostenlose Software **SensorReader** zum Anzeigen der Messdaten und Speicherung auf Harddisk. Das Programm ermöglicht die Ausgabe eines akustischen Alarms am PC nach Eintreten der vordefinierten Alarmbedingungen.

Die gespeicherten CSV Daten können z.B mit Excel weiterverarbeitet werden. Zur Überwachung mehrerer Transmitter zur selben Zeit kann das Programm mehrfach auf einem Computer gestartet werden.

Zur Datenerfassung mehrerer Transmitter / Messwertumformer oder zur Gestaltung eines eigenen Programms steht das LabVIEW VI [RS232-485.vi](#) (Erzeugt mit LabVIEW 8.5) zur Verfügung

## Zubehör für die Temperatur, Feuchte und Druck Transmitter / Messumformer der Serie T

Bild	Best. Nr.	Modell	Beschreibung
	W23-101-100	A1515	Netzteil (230 Volt, 50 Hz zu 12 VDC)
	W23-101-130	F5200	Graue Sensorabdeckung mit einem 0,025mm Netz aus Edelstahl
	W23-101-140	F5200B	Schwarze Sensorabdeckung mit einem 0,025mm Netz aus Edelstahl
	W23-101-150	F0000	0.025mm Sensorabdeckung aus Sinter-Bronze
	W23-101-160	PP4	Flache Kunststoffhalterung
	W23-101-170	PP90	Rechtwinkelige Edelstahlhalterung für Wandmontage
	W23-101-180	SP004	Kunststoffhalterung für die Montage des Feuchtigkeitssensors. (29 mm Durchmesser)
	W23-101-190	MD036	Klett Klebeband zur schnellen Installation des Transducers
	W23-101-200	F8000	Abdeckung zum Schutz vor Sonneneinstrahlung
	W23-101-220		Zubehörset für die Kalibrierung und Abgleich durch den Anwender