



## MemoTrans

**Ultrakompakter Transmitter für Memosens-Sensoren.  
Schnelle Installation und einfache Bedienung.**

**MemoTrans ist der erste 2-Leiter-Multiparameter-Transmitter im Kompaktgehäuse mit direktem Anschluss für Memosens-Sensoren.**

### Multiparameter

Ein Gerät für alle Memosens-Sensoren und -Parameter:

- pH
- Redox
- Leitfähigkeit
- Sauerstoff

### Kompaktes Gehäuse

Das schmale und kompakte Gehäuse vereint Funktionalität und Robustheit in einem. Platzsparend kann MemoTrans überall eingesetzt werden und passt in alle Knick-Armaturen. Robust und mit hohem IP-Schutz (IP 67/68, NEMA 6) ist MemoTrans optimal auch für anspruchsvolle Anwendungen geeignet.

### HART

Konfiguration, Kalibrierung und Diagnose kann via HART FDI Package erfolgen; damit ist eine direkte Einbindung in alle gängigen Leitsysteme möglich. Auch der Busbetrieb (Multidrop-Modus) ist realisiert. Bedienung vor Ort mit HART Handheld.

### Robust und immer im Einsatz

Das kompakte Gehäuse ermöglicht einen flexiblen Einsatz von MemoTrans. Überall dort, wo eine Anzeige nicht mehr benötigt wird, ist MemoTrans der richtige Transmitter. Platzsparend, kompakt und mit direktem Sensoranschluss für Memosens-Sensoren.

Die induktive Steckverbindung der Memosens-Sensoren ist unempfindlich gegen

- Feuchtigkeit,
- Schmutz,
- Korrosion,
- Salzbrücken
- Störpotentiale

MemoTrans ist so klein und kompakt, dass er in fast jede Prozessarmatur passt.

### Zustand auf einen Blick

Die integrierte grün/rote LED zeigt Alarm und Fehlerzustände des Kompakt-Transmitters und des Memosens-Sensors an. Somit kann das Personal vor Ort Fehler schnell beheben und die Messstelle ist ohne lange Unterbrechungen wieder betriebsbereit.

### Hoher Schutz vor Ort

Die hohe Schutzklasse IP 67/68, NEMA 6 gewährleistet einen uneingeschränkten Einsatz des Kompakt-Transmitters MemoTrans. Auch im Außenbereich.

### Die Fakten

- Bedienbar via HART FDI Package
- Kompaktes Gehäuse mit IP 67/68, NEMA 6
- Multiparameter
- Grün/rote LEDs zur Statusanzeige



# MemoTrans

## Lieferprogramm

<b>Gerät</b>	Kompakt-Transmitter MemoTrans	
Typ	2-Leiter / 4 ... 20 mA HART	MT 2 0 1
Zulassungen	allgemeine Sicherheit + CSA C/US General Purpose	N
Messparameter	Memosens Multiparameter	MSMULTI
Kabellänge	3 m / 10 ft	3
	7 m / 23 ft	7
	15 m / 49 ft	15
<b>Gerät</b>	Kompakt-Transmitter MemoTrans	
Typ	2-Leiter / 4 ... 20 mA	MT 2 0 1
Zulassungen	allgemeine Sicherheit + CSA C/US General Purpose	N
Messparameter	Memosens pH-Glas-Sensor: Ausgang pH 0 ... 14	MSPH
	Memosens Redox-Sensor: Ausgang -1500 ... +1500 mV	MSORP
	Memosens Leitfähigkeits-Sensor: Ausgang 0 ... 20 µS/cm	MSCOND1
	Memosens Leitfähigkeits-Sensor: Ausgang 0 ... 500 µS/cm	MSCOND2
	Memosens Leitfähigkeits-Sensor: Ausgang 0 ... 20 mS/cm	MSCOND3
	Memosens Leitfähigkeits-Sensor: Ausgang 0 ... 500 mS/cm	MSCOND4
	Memosens amp. Sauerstoff-Sensor: Ausgang 0 ... 200 µg/l	MSOXY1
	Memosens amp. Sauerstoff-Sensor: Ausgang 0 ... 20 mg/l	MSOXY2
Kabellänge	3 m / 10 ft	3
	7 m / 23 ft	7
	15 m / 49 ft	15
Option	Alarm Grenzwert niedrig: 3,6 mA	0



## Technische Daten

MT201N-MSMULTI

Eingang

Multiparameter-Memosens-Eingang für pH-, Redox-Sensoren (ORP) und ISFET, Leitfähigkeits- und amperometrische Sauerstoffsensoren

Messwertübertragung

4 ... 20 mA

HART

Messbereich

siehe Dokumentation angeschlossener Sensor

Anzeigebereich pH, Redox (ORP)\*)

pH-Wert: -2,00 ... 16,00

pH-Rohmesswert: -2000 ... 2000 mV

Impedanz Glas: 0,0 ... 200.000,0 MΩ

Impedanz Referenz: 0,0 ... 2.000.000,0 Ω

Redox (ORP): -2000 ... 2000 mV

Redox %: -3.000,0 ... 3.000,0 %

rH: 0,0 ... 70,0 rH

Temperatur: -50,0 ... 150,0 °C / -58,0 ... 302,0 °F / 223,2 ... 423,2 K

Anzeigebereich Leitfähigkeit\*)

Leitfähigkeit: 0,000 ... 2.000 mS/cm / 0,000 ... 2.000.000 μS/cm  
0,000 ... 2,000 S/cm / 0,000 ... 200.000.000 μS/cm  
0,000 ... 20.000 mS/m / 0,000 ... 200,0 S/m

Widerstand: 0,000 ... 200.000.000 Ωcm

Rohmesswert 0,000 ... 2.000 mS/cm / 0,000 ... 2.000.000 μS/cm

(Leitfähigkeit 0,000 ... 2,000 S/cm / 0,000 ... 200.000.000 μS/cm

unkompensiert): 0,000 ... 20.000 mS/m / 0,000 ... 200,0 S/m

Temperatur: 0,0 ... 100,0 °C / 32,0 ... 212,0 °F / 223,2 ... 523,2 K

Anzeigebereich Sauerstoff\*)

Partialdruck: 0,00 ... 400,0 hPa

Konzentration 0,00 ... 20,00 mg/l / -20,00 ... 120.000,00 μg/l /

in Flüssigkeiten: -0,02 ... 120,00 ppm / -20,00 ... 120.000,00 ppb

Konzentration 0,00 ... 20,00 %Vol, -200,00 ... 2.000.000,00 ppmVol

in der Gasphase:

Rohmesswert nA: 0,00 ... 12.000,00 nA

Temperatur: -50,0 ... 250,0 °C / -58,0 ... 482,0 °F / 223,2 ... 523,2 K

Sensoranpassung pH/Redox (ORP)

Betriebsarten

pH-Kalibrierung: 1-Punkt-Kalibrierung

2-Punkt-Kalibrierung

Kalibrierung mit Probennahme

Redox-Kalibrierung: 1-Punkt Kalibrierung (mV)

2-Punkt Kalibrierung (%)

pH-Puffersätze

Endress+Hauser 2,00 / 4,00 / 7,00 / (9,00) / 9,22 / 10,00 / 12,00

Ingold/Mettler 2,00 / 4,01 / 7,00 / 9,21

DIN 19266 1,68 / 4,01 / 6,86 / 9,18

DIN 19267 1,09 / 4,65 / 6,79 / 9,23 / 12,75

Merck/Riedel 2,00 / 4,01 / 6,98 / 8,95 / 12,00

Hamilton 1,09 / 1,68 / 2,00 / 3,06 / 4,01 / 5,00 / 6,00

7,00 / 8,00 / 9,21 / 10,01 / 11,00 / 12,00

Sensoranpassung Leitfähigkeit

Betriebsarten

- Zellkonstante

\*) Anzeigebereiche können je nach Sensortyp variieren. Beachten Sie die Dokumentation des angeschlossenen Sensors.

# MemoTrans

## Technische Daten

Sensoranpassung Sauerstoff Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Steilheit</li> <li>– Nullpunkt</li> <li>– Elektrolyt</li> <li>– Elektrolytwechsel speichern</li> <li>– Membrankappe speichern</li> </ul>		
Kalibriertimer	0000 ... 10.000 h (Stunden)		
Messabweichung	± 50 µA	bei 20 mA	T=25 °C / 77 °F
	± 20 µA	bei 4 mA	T=25 °C / 77 °F
	Temperaturdrift	Max. erlaubte Drift des Stromausgangs: 1,5 µA/K	
Ansprechzeit Stromausgang	t <sub>90</sub> = max. 500 ms für einen Sprung von 0 auf 20 mA		
Auflösung Stromausgang	< 5 µA		
Uhrzeit	Datum und Uhrzeit laufen nur, solange das Gerät mit Strom versorgt wird. Sobald die Stromversorgung unterbrochen wird, muss die Einstellung erneut erfolgen. Startzeitpunkt: Datum: 01.01.1970 Uhrzeit: 0:00 Uhr		
Alarmanzeige	LED-Anzeige grün/rot (je nach Konfiguration der Alarmeinstellungen)		
HART-Kommunikation	Digitale Übertragung von Geräteidentifikation, Messwerten, Status und Meldungen, Parametrierung, Kalibrierung		
Kalibrierdaten pH	Datum, Uhrzeit, Modus (Kalibrierart), Anzahl der Kalibrierungen, Nullpunkt, Steigung, Isothermenpunkt, Puffer 1/2, Delta Nullpunkt, Delta Steigung, Seriennummer der Kalibriereinheit (Geräteseriennummer)		
Kalibrierdaten Redox (ORP)	Datum, Uhrzeit, Modus (Kalibrierart), Anzahl der Kalibrierungen, Offset, Puffer 1, Delta Offset, Seriennummer der Kalibriereinheit (Geräteseriennummer)		
Kalibrierdaten Leitfähigkeit	Datum, Uhrzeit, Modus (Kalibrierart), Anzahl der Kalibrierungen, Zellkonstante, Delta Zellkonstante, Leitfähigkeits-Referenzwert, Temperatur, Seriennummer der Kalibriereinheit (Geräteseriennummer)		
Kalibrierdaten Sauerstoff	Datum, Uhrzeit, Geräteseriennummer, Anzahl der Kalibrierungen, Modus (Kalibrierart), Nullpunkt, Delta Nullpunkt, Steigung, Delta Steigung		
EMV	EN 61326-1	EN 61326-2-5	EN 301489-17
	EN 61326-2-3	EN 301489-1	NAMUR NE 21
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1		
RoHS-Konformität	2011/65/EU		

## Technische Daten

Nennbetriebsbedingungen			
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C / -4 ... 185 °F		
Prozesstemperatur	Armatur in Messposition T <sub>process</sub> = max. 100 °C / 212 °F, im Dauerbetrieb Tambient = max. 60 °C / 140 °F, im Dauerbetrieb Armatur in Serviceposition T <sub>process</sub> = max. 145 °C / 293 °F, im Dauerbetrieb Tambient = max. 60 °C / 140 °F, im Dauerbetrieb		
Relative Feuchte	5 ... 95 % nicht kondensierend		
Max. Höhe über NN	< 2000 m / < 6562 ft. ü. NN		
Transport-/Lagertemperatur	-40 ... 85 °C / -40 ... 185 °F		
Ausgang	Speisemessstromkreis 4 ... 20 mA, potentialfrei, verpolsicher, HART-Kommunikation		
Linearisierung/Übertragungsverhalten	Linear		
Speisespannung	12,6 ... 30 V DC (Bei einem Fehlerstrom > 20 mA) 14 ... 30 V DC (Bei einem Fehlerstrom < 4 mA)		
Überspannungsschutz	IEC 61 000-4-4 und IEC 61 000-4-5 mit je ± 1 kV		
Ausfallsignal	3,6 ... 23 mA		
Anschluss	2-adriges Kabel HART/4 ... 20 mA positiv: blau HART/4 ... 20 mA negativ: weiß		
Gehäuse	PEEK	Farbe: lichtgrau	RAL 7035
Memosens-Verschluss	PEEK	Farbe: schwarz	
Kabel	TPE	Farbe: schwarz	Ø ca. 5 mm
Lichtleiter	PC	Farbe: glasklar	
Kabellänge	3 m / 10 ft	7 m / 23 ft	15 m / 49 ft
Schlagbeanspruchungen	Das Produkt ist auf mechanische Schlagbeanspruchungen von 1 J (IK06) gemäß den Anforderungen von EN 61010-1 ausgelegt.		
Abmessungen	siehe Maßzeichnung		
Schutzart	IP 67, IP 68, NEMA 6		
Gewicht	MemoTrans	mit 3 m / 10 ft Kabel ca. 190 g (7 oz) mit 7 m / 23 ft Kabel ca. 380 g (13 oz) mit 15 m / 49 ft Kabel ca. 760 g (27 oz)	
Anschlüsse	Klemmen, Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm <sup>2</sup>		
Simulation	Zu Testzwecken können bestimmte Parameter simuliert werden: Stromwert, Messwert oder Temperatur		

# MemoTrans

## Technische Daten

<b>MT201N-MSPH</b>										
Eingang	Festbereichs-Memosens-Eingang für pH-Wert- und ISFET-Sensoren									
Messwertübertragung	4 ... 20 mA									
Messbereich	siehe Dokumentation angeschlossener Sensor									
Anzeigebereich pH <sup>*)</sup>	pH-Wert:	0,00 ... 14,00								
<b>MT201N-MSORP</b>										
Eingang	Festbereichs-Memosens-Eingang für Redox-Sensoren (ORP)									
Messwertübertragung	4 ... 20 mA									
Messbereich	siehe Dokumentation angeschlossener Sensor									
Anzeigebereich Redox (ORP) <sup>*)</sup>	Redox (ORP):	-1500 ... 1500 mV								
<b>MT201N-MSCOND</b>										
Eingang	Festbereichs-Memosens-Eingang für Leitfähigkeits-Sensoren									
Messwertübertragung	4 ... 20 mA									
Messbereich	siehe Dokumentation angeschlossener Sensor									
Anzeigebereich Leitfähigkeit <sup>*)</sup>	Leitfähigkeit:	<table border="0"> <tr> <td>Typ MSCOND1</td> <td>0 ... 20 µS/cm</td> </tr> <tr> <td>Typ MSCOND2</td> <td>0 ... 500 µS/cm</td> </tr> <tr> <td>Typ MSCOND3</td> <td>0 ... 20 mS/cm</td> </tr> <tr> <td>Typ MSCOND4</td> <td>0 ... 500 mS/cm</td> </tr> </table>	Typ MSCOND1	0 ... 20 µS/cm	Typ MSCOND2	0 ... 500 µS/cm	Typ MSCOND3	0 ... 20 mS/cm	Typ MSCOND4	0 ... 500 mS/cm
Typ MSCOND1	0 ... 20 µS/cm									
Typ MSCOND2	0 ... 500 µS/cm									
Typ MSCOND3	0 ... 20 mS/cm									
Typ MSCOND4	0 ... 500 mS/cm									
<b>MT201N-MSOXY</b>										
Eingang	Festbereichs-Memosens-Eingang für amperometrische Sauerstoff-Sensoren									
Messwertübertragung	4 ... 20 mA									
Messbereich	siehe Dokumentation angeschlossener Sensor									
Anzeigebereich Sauerstoff <sup>*)</sup>	Konzentration in Flüssigkeiten::	<table border="0"> <tr> <td>Typ MSOXY1</td> <td>0 ... 200 µg/l</td> </tr> <tr> <td>Typ MSOXY2</td> <td>0 ... 20 mg/l</td> </tr> </table>	Typ MSOXY1	0 ... 200 µg/l	Typ MSOXY2	0 ... 20 mg/l				
Typ MSOXY1	0 ... 200 µg/l									
Typ MSOXY2	0 ... 20 mg/l									
<b>Allgemeine Daten</b>										
Messabweichung	± 50 µA ± 20 µA	<table border="0"> <tr> <td>bei 20 mA</td> <td>T = 25 °C / 77 °F</td> </tr> <tr> <td>bei 4 mA</td> <td>T = 25 °C / 77 °F</td> </tr> </table>	bei 20 mA	T = 25 °C / 77 °F	bei 4 mA	T = 25 °C / 77 °F				
bei 20 mA	T = 25 °C / 77 °F									
bei 4 mA	T = 25 °C / 77 °F									
	Temperaturdrift	Max. erlaubte Drift des Stromausgangs: 1,5 µA/K								
Auflösung Stromausgang	< 5 µA									
EMV	EN 61326-1 EN 61326-2-3	<table border="0"> <tr> <td>EN 61326-2-5</td> <td>EN 301489-17</td> </tr> <tr> <td>EN 301489-1</td> <td>NAMUR NE 21</td> </tr> </table>	EN 61326-2-5	EN 301489-17	EN 301489-1	NAMUR NE 21				
EN 61326-2-5	EN 301489-17									
EN 301489-1	NAMUR NE 21									
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1									
RoHS Konformität	2011/65/EU									

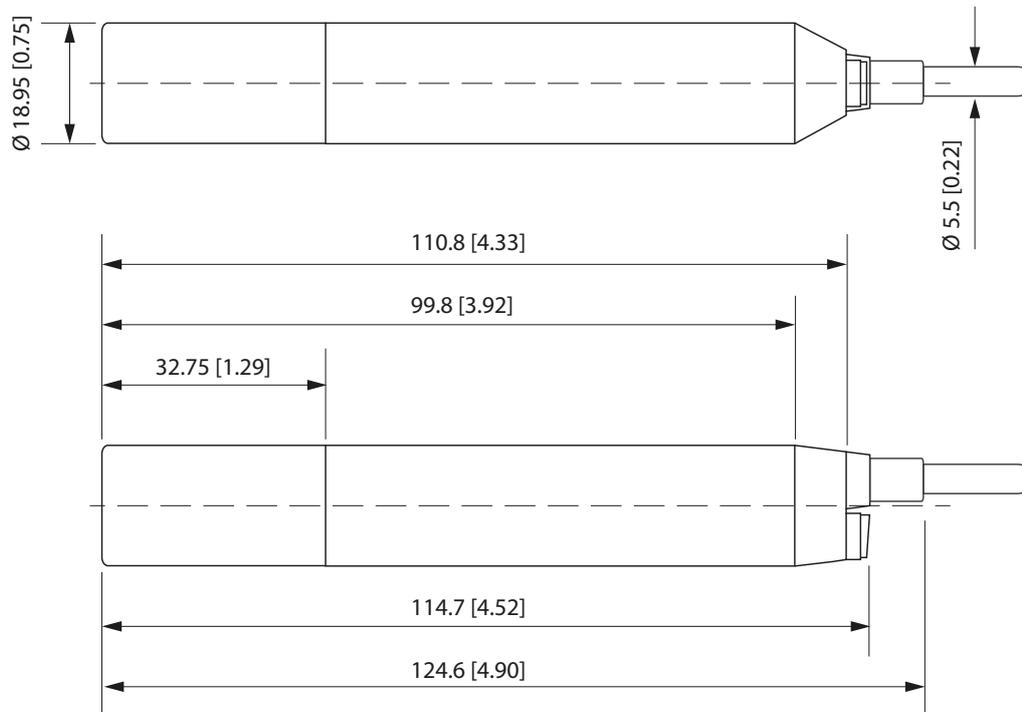
## Technische Daten

Nennbetriebsbedingungen			
Umgebungstemperatur	-20 ... 85 °C / -4 ... 185 °F		
Prozesstemperatur	Armatur in Messposition T <sub>process</sub> = max. 100 °C / 212 °F, im Dauerbetrieb Tambient = max. 60 °C / 140 °F, im Dauerbetrieb Armatur in Serviceposition T <sub>process</sub> = max. 145 °C / 293 °F, im Dauerbetrieb Tambient = max. 60 °C / 140 °F, im Dauerbetrieb		
Relative Feuchte	5 ... 95 % nicht kondensierend		
Max. Höhe über NN	< 2000 m / < 6562 ft. ü. NN		
Transport-/Lagertemperatur	-40 ... 85 °C / -40 ... 185 °F		
Ausgang	Speisemessstromkreis 4 ... 20 mA, potentialfrei, verpolsicher		
Linearisierung/Übertragungsverhalten	Linear		
Speisespannung	12,6 ... 30 V DC (Bei einem Fehlerstrom > 20 mA) 14 ... 30 V DC (Bei einem Fehlerstrom < 4 mA)		
Überspannungsschutz	IEC 61 000-4-4 und IEC 61 000-4-5 mit je ± 1 kV		
Ausfallsignal	3,6 mA		
Anschluss	2-adriges Kabel	4 ... 20 mA positiv: 4 ... 20 mA negativ:	blau weiß
Gehäuse	PEEK	Farbe: lichtgrau	RAL 7035
Memosens-Verschluss	PEEK	Farbe: schwarz	
Kabel	TPE	Farbe: schwarz	Ø ca. 5 mm
Lichtleiter	PC	Farbe: glasklar	
Kabellänge	3 m / 10 ft	7 m / 23 ft	15 m / 49 ft
Schlagbeanspruchungen	Das Produkt ist auf mechanische Schlagbeanspruchungen von 1 J (IK06) gemäß den Anforderungen von EN 61010-1 ausgelegt.		
Abmessungen	siehe Maßzeichnung		
Schutzart	IP 67, IP 68, NEMA 6		
Gewicht	MemoTrans	mit 3 m / 10 ft Kabel mit 7 m / 23 ft Kabel mit 15 m / 49 ft Kabel	ca. 190g (7 oz) ca. 380 g (13 oz) ca. 760 g (27 oz)
Anschlüsse	Klemmen, Anschlussquerschnitt max. 2,5 mm <sup>2</sup>		

\*) Anzeigebereiche können je nach Sensortyp variieren. Beachten Sie die Dokumentation des angeschlossenen Sensors.

# MemoTrans

## Maßzeichnung



Alle Angaben in mm [Zoll]