

Transmitter M100 DR für die Hutschienenmontage zur Messung von pH/Redox, pH/pNa, Sauerstoff und Leitfähigkeit

Kompaktes Design für eine vereinfachte Installation

Technische Daten



Kurzbeschreibung

Der M100 DR für die Hutschienenmontage ist ein 2-Leiter-Transmitter mit HART®-Kommunikation für analytische Messungen. Der M100 DR ist ein Einkanal-Multiparameter-Transmitter, der mit ISM-Sensoren für die Messung von pH/Redox, pH/pNa, Sauerstoff und Leitfähigkeit kompatibel ist. Aufgrund des kompakten Designs benötigt der M100 DR nur wenig Platz in der Anlage.

Dank der «Plug and Measure»-Funktion reduziert der M100 DR den Wartungsaufwand, ermöglicht eine vereinfachte Installation der Sensoren in bis zu 80 m Entfernung zum Transmitter und führt so zu erheblichen Kosteneinsparungen. Das integrierte HART®-Protokoll ermöglicht die Transmitterkonfiguration sowie die Integration der Sensordiagnose ins Asset-Management-Tool. Dank der Unterstützung aller wichtigen Asset-Management-Tools wird größtmögliche Kompatibilität und eine einfache Integration der Sensordiagnose gewährleistet.

Merkmale

- DIN Hutschienenmontage, geeignet für Hutschienensysteme mit 35 mm Breite
- Kompaktes Gehäuse, 22,5 mm Breite
- Ohne Display
- Multiparameter-Transmitter (pH/Redox, pH/pNa, Sauerstoff, Leitfähigkeit)
- 1 Analogausgang (4 bis 20 mA mit HART®)
- HART®-Kommunikationsprotokoll standardmäßig
- Konfiguration über HART-Handterminal oder andere HART-Asset-Management-Tools
- ISM-Funktion
- Sensordiagnose DLI, ACT und TTM über HART

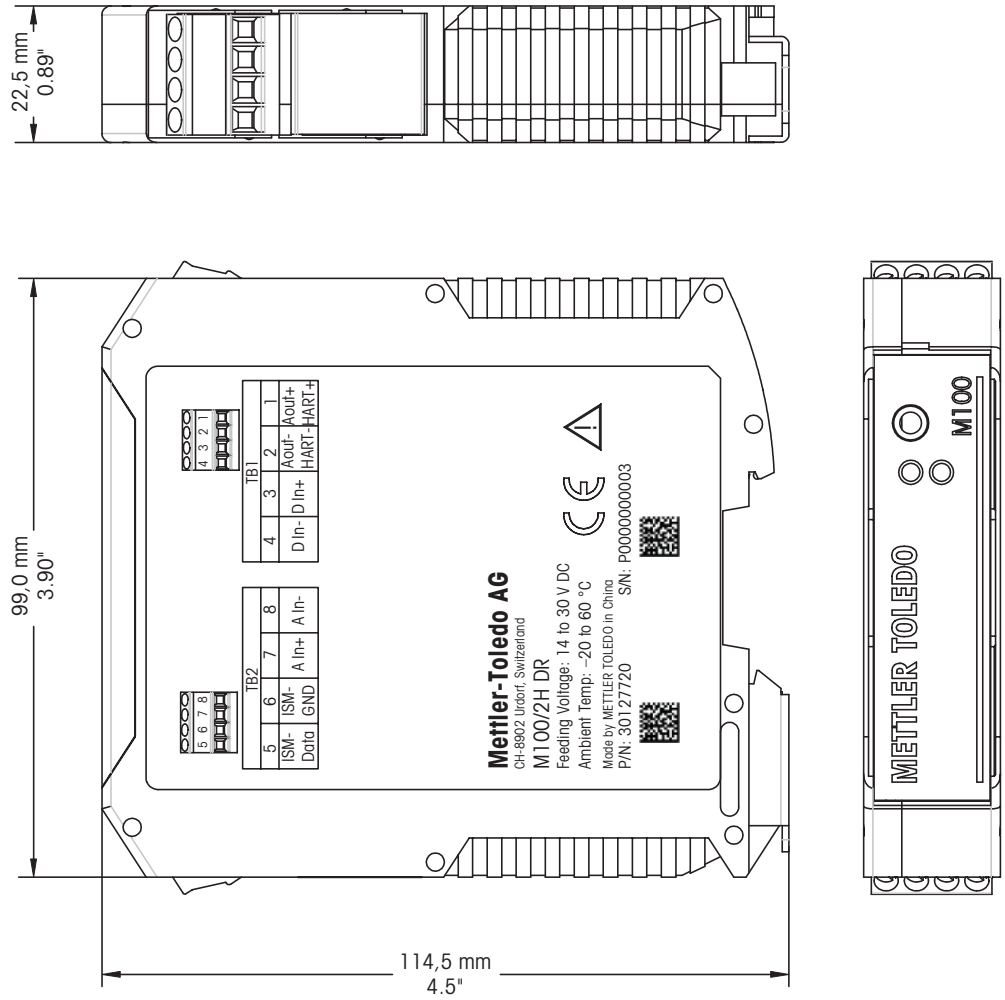
ISM® HART
COMMUNICATION PROTOCOL

Inhaltsverzeichnis

Maßzeichnungen	2
Technische Daten	3
Anschlussbelegung, LED-Funktion	5
Bestellinformationen	6

METTLER TOLEDO

Maßzeichnungen



pH/Redox (einschl. pH/pNa)

Messparameter	pH, mV und Temperatur
pH-Messbereich	-2,00 bis +20,00 pH
Redox-Eingangsbereich	-1500 bis +1500 mV
Temperaturmessbereich	-30 bis 130 °C
Max. Kabellänge zum Sensor	80 m
Kalibrierung	- Konfigurationstool: Prozess-, Einpunkt-, Zweipunktkalibrierung - iSense-Software: Einpunkt- und Zweipunktkalibrierung

Amperometrische Sauerstoffmessung

Messparameter	Gelöster Sauerstoff: Sättigung oder Konzentration und Temperatur
Sauerstoff Messbereiche	- Sättigung: 0 bis 500% Luft, 0 bis 200% O ₂ - Konzentration: 0 ppb (µg/L) bis 50,00 ppm (mg/L)
Polarisationsspannung	-550 mV oder -674 mV (konfigurierbar)
Temperatureingang	NTC 22 kΩ, Pt1000, Pt100
Temperaturkompensation	Automatisch
Temperaturmessbereich	-10 bis +80 °C
Max. Kabellänge zum Sensor	80 m
Kalibrierung	- Konfigurationstool: Prozess- und Einpunktkalibrierung - iSense-Software: Einpunktkalibrierung

Leitfähigkeit 4-Leiter

Messparameter	Leitfähigkeit/Widerstand und Temperatur
Leitfähigkeitsbereiche	0,01 bis 650 mS/cm (1,54 Ω x cm bis 0,1 MΩ x cm)
Konzentrationskurven	NaCl: 0-26% bei 0 °C bis 0-28% bei +100 °C
Chemikalien	NaOH: 0-12% bei 0 °C bis 0-16% bei +40 °C bis 0-6% bei +100 °C HCl: 0-18% bei -20 °C bis 0-18% bei 0 °C bis 0-5% bei +50 °C HNO ₃ : 0-30% bei -20 °C bis 0-30% bei 0 °C bis 0-8% bei +50 °C H ₂ SO ₄ : 0-26% bei -12 °C bis 0-26% bei +5 °C bis 0-9% bei +100 °C H ₃ PO ₄ : 0-35% bei +5 °C bis +80 °C
TDS-Bereiche	NaCl, CaCO ₃
Temperatureingang	Pt1000
Temperaturmessbereich	-40 bis +200 °C
Max. Kabellänge zum Sensor	80 m
Kalibrierung	- Konfigurationstool: Prozess-, Einpunkt-, Zweipunktkalibrierung - iSense-Software: Einpunkt- und Zweipunktkalibrierung

Allgemeine elektrische Spezifikationen

Ausgang	Analogausgang 4 bis 20 mA mit HART®
HART-Kommunikation	Digitale Kommunikation über FSK-Modulation des Analogausgangs, Geräteerkennung, Messwerte, Statusmeldungen, Parameter, Kalibrierung, ISM-Diagnose (DLI, ACT und TTM)
Betrieb	Über Konfigurationstool, Asset-Management-Tool oder HART-Handterminal
Stromversorgung	14 bis 30 VDC
Anschlussklemmen	Anschlussklemmen mit Federhülsen für Leitungsquerschnitte von 0,2 bis 1,5 mm ² (AWG 16–24)
Galvanische Trennung	Eingänge, Ausgang und Erdung/Masse sind galvanisch getrennt bis 500 V
Analogausgang	Schleifenstrom 4 bis 20 mA
Genauigkeit des Analogausgangs	< ±0,05 mA über 4 bis 20 mA
Analogeingang	4 bis 20 mA (für Druckkompensation)
Digitaler Eingang	schaltet den Transmitter in den HOLD-Zustand Schaltspannung (wählbar): – Niedrig: 0,0 bis 1,0 VDC – Hoch: 2,3 bis 30,0 VDC
Alarm	Sensorbruch, 22 mA
Echtzeituhr	Festes Zeit- und Datumsformat. Das Format ist nicht änderbar. Leistungsreserve: > 5 Tage

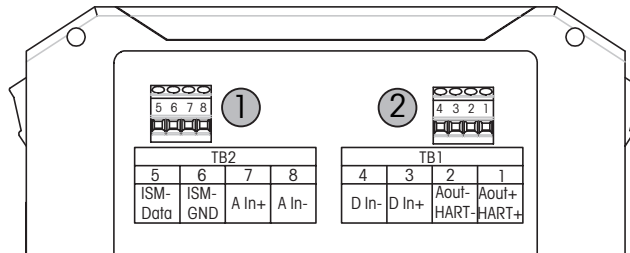
Umgebungsspezifikationen

Lagerungstemperatur	–40 bis +70 °C
Umgebungstemperatur	–20 bis +60 °C
Betriebsbereich	
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 % nicht kondensierend
EMV	Gemäß EN 61326-1 (allgemeine Anforderungen) Störaussendungen: Klasse B Immunität: Klasse A
CE-Kennzeichnung	Das Messsystem entspricht den gesetzlichen Vorgaben gemäß EG-Richtlinien. METTLER TOLEDO bestätigt die erfolgreiche Prüfung des Geräts mit der CE-Kennzeichnung.

Mechanische Daten

Abmessungen	Siehe Seite 2
Geeignete DIN Hutschienensysteme	35 mm Breite
Gewicht	0,5 kg
Material	PA-FR
Schutzart	IP 20

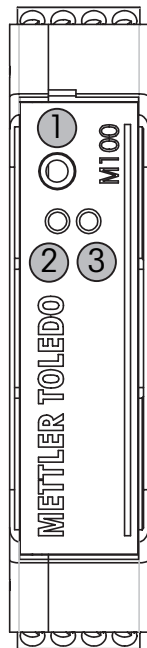
Anschlussbelegung



- 1 Anschlussleiste TB2
- 2 Anschlussleiste TB1

Anschlussleiste		Beschreibung	
TB2	5	ISM-Daten	Sensoreingang, siehe Tabelle
	6	ISM-GND	«Einsatzmöglichkeiten nach Parametern» auf Seite 6
	7	Ain+	Analogeingang 4 bis 20 mA (für Druckkompensation)
	8	Ain-	
TB1	4	DI-	Digitaleingang (versetzt den Transmitter in den Hold-Zustand)
	3	DI+	
	2	Aout-, HART-	Stromanschluss 14 bis 30 VDC
	1	Aout+, HART+	Analogausgang HART-Signal

LED-Funktion



- 1 Port: Service-Schnittstelle
z. B. Firmware-Update
- 2 LED grün
- 3 LED rot

LED grün	LED rot	Beschreibung
X	–	Betrieb einwandfrei
X	X	Messfehler
X	Blinkend: 0,5 s: an 0,5 s: aus	Warnung

Bestellinformationen

Transmitter

Beschreibung	Bestell-Nr.
M100/2H DR, Einkanal-Multiparameter	30 127 720

Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
iSense 2.0 Vollversion	30 130 614
iSense 2.0 eingeschränkte Version	Kostenlos erhältlich
iSense 2.0 mobile Version	Kostenlos erhältlich
iLink-Kabel für iSense	52 300 383

M100 DR Einsatzmöglichkeiten nach Parametern

	M100/2H DR
	ISM
pH/Redox	•
pH/pNa	•
Leitfähigkeit 4-Leiter	•
Amp. Gelöster Sauerstoff ppm/ppb/Spuren	• ¹⁾ /• ²⁾ /• ²⁾

1) INGOLD- und THORNTON-Sensoren
 2) INGOLD-Sensoren

Verkauf und Service:

Australien

Mettler-Toledo Ltd.
220 Turner Street
Port Melbourne
AUS-3207 Melbourne/VIC
Tel. +61 300 659 761
Fax +61 3 9645 3935
E-Mail info.mtaus@mt.com

Brasilien

Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.
Avenida Tamboré, 418
Tamboré
BR-06460-000 Barueri/SP
Tel. +55 11 4166 7400
Fax +55 11 4166 7401
E-Mail metttler@metttler.com.br
service@metttler.com.br

China

Mettler-Toledo Instruments
(Shanghai) Co. Ltd.
589 Gui Ping Road
Cao He Jing
CN-200233 Shanghai
Tel. +86 21 64 85 04 35
Fax +86 21 64 85 33 51
E-Mail mtcs@public.sta.net.cn

Dänemark

Mettler-Toledo A/S
Naverland 8
DK-2600 Glostrup
Tel. +45 43 27 08 00
Fax +45 43 27 08 28
E-Mail info.mtdk@mt.com

Deutschland

Mettler-Toledo GmbH
Prozeßanalytik
Ockerweg 3
D-35396 Gießen
Tel. +49 641 507 333
Fax +49 641 507 397
E-Mail prozess@mt.com

Frankreich

Mettler-Toledo
Analyse Industrielle S.A.S.
30, Boulevard de Douaumont
F-75017 Paris
Tel. +33 1 47 37 06 00
Fax +33 1 47 37 46 26
E-Mail mtpro-f@mt.com

Grossbritannien

Mettler-Toledo LTD
64 Boston Road, Beaumont Leys
GB-Leicester LE4 1AW
Tel. +44 116 235 7070
Fax +44 116 236 5500
E-Mail enquire.mtuk@mt.com

Indien

Mettler-Toledo India Private Limited
Amar Hill, Saki Vihar Road
Powai
IN-400 072 Mumbai
Tel. +91 22 2857 0808
Fax +91 22 2857 5071
E-Mail sales.mtin@mt.com

Italien

Mettler-Toledo S.p.A.
Via Vialba 42
I-20026 Novate Milanese
Tel. +39 02 333 321
Fax +39 02 356 2973
E-Mail customercare.italia@mt.com

Japan

Mettler-Toledo K.K.
Process Division
6F Ikenohata Nisshoku Bldg.
2-9-7, Ikenohata
Taito-ku
JP-110-0008 Tokyo
Tel. +81 3 5815 5606
Fax +81 3 5815 5626
E-Mail helpdesk.ing.jp@mt.com

Kroatien

Mettler-Toledo d.o.o.
Mandlova 3
HR-10000 Zagreb
Tel. +385 1 292 06 33
Fax +385 1 295 81 40
E-Mail mt.zagreb@mt.com

Malaysia

Mettler-Toledo (M) Sdn Bhd
Bangunan Electrocon Holding, U1-01
Lot 8 Jalan Astaka U8/84
Seksyen U8, Bukit Jelutong
MY-40150 Shah Alam Selangor
Tel. +60 3 78 44 58 88
Fax +60 3 78 45 87 73
E-Mail MT-MY.CustomerSupport@mt.com

Mexiko

Mettler-Toledo S.A. de C.V.
Ejercito Nacional #340
Col. Chapultepec Morales
Del. Miguel Hidalgo
MX-11570 México D.F.
Tel. +52 55 1946 0900
E-Mail ventas.lab@mt.com

Österreich

Mettler-Toledo Ges.m.b.H.
Südstrandstraße 17
A-1230 Wien
Tel. +43 1 604 19 80
Fax +43 1 604 28 80
E-Mail infoprozess.mtat@mt.com

Polen

Mettler-Toledo (Poland) Sp.z.o.o.
ul. Poleczki 21
PL-02-822 Warszawa
Tel. +48 22 545 06 80
Fax +48 22 545 06 88
E-Mail polska@mt.com

Russland

Mettler-Toledo Vostok ZAO
Sretenskij Bulvar 6/1
Office 6
RU-101000 Moskau
Tel. +7 495 621 56 66
Fax +7 495 621 63 53
E-Mail inforus@mt.com

Schweden

Mettler-Toledo AB
Virkesvägen 10
Box 92161
SE-12008 Stockholm
Tel. +46 8 702 50 00
Fax +46 8 642 45 62
E-Mail sales.mts@mt.com

Schweiz

Mettler-Toledo (Schweiz) GmbH
Im Langacher
Postfach
CH-8606 Greifensee
Tel. +41 44 944 45 45
Fax +41 44 944 45 10
E-Mail salesola.ch@mt.com

Singapur

Mettler-Toledo (S) Pte. Ltd.
Block 28
Ayer Rajah Crescent #05-01
SG-139959 Singapur
Tel. +65 6890 00 11
Fax +65 6890 00 12
+65 6890 00 13
E-Mail precision@mt.com

Slowakei

Mettler-Toledo s.r.o.
Hattalova 12/A
SK-83103 Bratislava
Tel. +421 2 4444 12 20-2
Fax +421 2 4444 12 23
E-Mail predaj@mt.com

Slowenien

Mettler-Toledo d.o.o.
Pot heroja Trtnika 26
SI-1261 Ljubljana-Dobrunje
Tel. +386 1 530 80 50
Fax +386 1 562 17 89
E-Mail keith.racman@mt.com

Spanien

Mettler-Toledo S.A.E.
C/Miguel Hernández, 69-71
ES-08908 L'Hospitalet de Llobregat
(Barcelona)
Tel. +34 902 32 00 23
Fax +34 902 32 00 24
E-Mail mtemkt@mt.com

Südkorea

Mettler-Toledo (Korea) Ltd.
Yeil Building 1 & 2 F
124-5, YangJe-Dong
SeCho-Ku
KR-137-130 Seoul
Tel. +82 2 3498 3500
Fax +82 2 3498 3555
E-Mail Sales_MTKR@mt.com

Tschechische Republik

Mettler-Toledo s.r.o.
Trebohosticka 2283/2
CZ-100 00 Praha 10
Tel. +420 2 72 123 150
Fax +420 2 72 123 170
E-Mail sales.mtcz@mt.com

Thailand

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.
272 Soi Soonvijai 4
Rama 9 Rd., Bangkok
Huay Kwang
TH-10320 Bangkok
Tel. +66 2 723 03 00
Fax +66 2 719 64 79
E-Mail MT-TH.CustomerSupport@mt.com

Ungarn

Mettler-Toledo Kereskedelmi KFT
Teve u. 41
HU-1139 Budapest
Tel. +36 1 288 40 40
Fax +36 1 288 40 50
E-Mail mthu@axelero.hu

USA/Kanada

METTLER TOLEDO
Process Analytics
900 Middlesex Turnpike, Bld. 8
Billerica, MA 01821, USA
Tel. +1 781 301 8800
Zollfrei +1 800 352 8763
Fax +1 781 271 0681
E-Mail mtprous@mt.com



Management-System
zertifiziert nach
ISO 9001 / ISO 14001

Technische Änderungen vorbehalten
© Mettler-Toledo AG, Process Analytics
10/2014 Gedruckt in der Schweiz. 30 220 156

Mettler-Toledo AG, Process Analytics
Im Hackacker 15, CH-8902 Urdorf, Schweiz
Tel. +41 44 729 62 11, Fax +41 44 729 66 36

www.mt.com/pro