

easy Line



### easy Line

Plug and Play Analytik

Komplettlösung in  
einem Paket

Einfache Installation  
und Inbetriebnahme



**Plug and Play Lösungen für die Analytik**  
Grundlegende Messungen – einfach gemacht

METTLER TOLEDO

# So einfach wie bis drei zählen

Nie war der Anfang so einfach

Dank der voll miteinander kompatiblen Systemelemente gehört die zeitraubende Komponentenauswahl der Vergangenheit an. Das Ergebnis: Die Messstelle ist im Handumdrehen eingerichtet und liefert Daten.

	1. Installationstyp wählen	2. Messparameter wählen	3. Prozessanschluss wählen
<b>Transmitter</b>	<p>M200 1/2 DIN</p>  <p>Wand-/Rohrmontage</p> <p>M200 1/4 DIN</p>  <p>Schalttafelmontage</p>	<p><b>Leitfähigkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>easySense Cond 71</li><li>easySense Cond 72</li><li>easySense Cond 73</li><li>easySense Cond 77</li></ul> <p><b>pH</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>easySense pH 31</li><li>easySense pH 32</li><li>easySense pH 33</li><li>easySense pH 34</li></ul> <p><b>Redox</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>easySense ORP 41</li></ul> <p><b>Sauerstoff</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>easySense O2 21</li></ul>	<p><b>Armaturen</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>easyFit 21, 22</li><li>easyFlow 21, 22</li><li>easyFlow 23</li><li>easyDip 21, 22</li></ul>

## Eine Komplettlösung in einem Paket

### Übertrifft die Erwartungen an Routinemessungen

**Die Messgeräte der easy Line erfüllen vor allem eine zentrale Anforderung: einfache Bedienbarkeit. Angefangen bei der Systemauswahl über die Inbetriebnahme bis hin zur Wartung sind sämtliche Systemkomponenten aufeinander abgestimmt, um jedweden unnötigen Aufwand zu vermeiden. Eine einzigartige Lösung hinsichtlich Bedienbarkeit und Leistungsfähigkeit zur Messung von pH, Redox, gelöstem Sauerstoff und Leitfähigkeit.**

Für unkomplizierte messtechnische Lösungen ist die Auswahl riesig. Angefangen bei der Auswahl der Komponenten über die Konfiguration bis hin zu aufwändigem Kalibrieren kann viel Zeit vergehen, ohne dass bereits greifbare Messergebnisse vorliegen. Doch mit der easy Line lassen sich die Plug and Play-Komponenten einfach zusammenbauen, um höchste Kompatibilität und eine einfache Bedienbarkeit zu gewährleisten.

#### Ein wirklich einzigartiges Konzept

Die easy Line basiert auf digitaler Technik mit nahtloser Kommunikation zwischen Transmitter und Sensoren. Hierzu gehören Seriennummer, Kalibrierung ab Werk und Kalibrierung durch den Benutzer – komfortable Messung dank Plug and Play. Einfach die easySense™ Sensoren anschließen – den Rest übernimmt der M200. Derselbe Multiparameter-Transmitter kann für alle Sensortypen verwendet werden: pH, Redox, Sauerstoff und Leitfähigkeit.

#### Flexible Multiparameter-Lösungen

Die Überwachung der Wasservorbehandlung ist mit der easy Line für die Einstellung des pH-Werts oder die Überwachung der Dechlorierung mittels Redox-Messung ein Kinderspiel. Mit zwei easySense Leitfähigkeitssensoren lässt sich die Leistungsfähigkeit der RO-Membran (Umkehrosomemembran) überwa-

chen, inklusive Online-Berechnung des Rückhaltevermögens in Prozent. Und am anderen Ende der Anlage wird die Abwasserbehandlung genauso effizient mit easySense und Sensoren für gelösten Sauerstoff und pH überwacht.

#### Einsparungen auf allen Ebenen

Die Modelle M200 sind in verschiedenen Ausführungen für Schalttafel-, Wand- oder Rohrmontage mit einem oder zwei Kanälen zur Messung jeder Parameterkombination erhältlich. Eine große Erleichterung hinsichtlich Spezifikation, Dokumentation, Einkauf, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Ersatzteilversorgung. Das senkt die Betriebskosten auf jeder Projektstufe.

#### Pakete für Systemhersteller

Die easy Line ist besonders auf Anwendungen ausgelegt, bei der schlüsselfertige Lösungen von Bedeutung sind:

- Speisewasser- und Wasservorbehandlung
  - Überwachung chemischer Einspritzvorgänge, Reinheitsüberwachung, pH-Einstellung
- Erstfiltration
  - Filterleistung, Reinheitsüberwachung
- Umkehrosomose und Entsalzung
  - % Rückhaltevermögen zur Beurteilung der Membranleistung, pH-Vorbehandlung



Systemhersteller



Versorgungseinrichtungen



Wasservorbehandlung

# easySense Leitfähigkeitssensoren

## Für ein breites Anwendungsspektrum

**Die bewährten easySense Sensoren sind auf Höchstleistung ausgelegt und bieten den Komfort der Digitaltechnologie. Ihr großer Messbereich bietet zahlreiche Einsatzmöglichkeiten in vielfältigen Anwendungen.**

Mit easySense Leitfähigkeitssensoren entfällt die Eingabe der Zellkonstanten in den Transmitter: Die digitale Plug and Play Technologie überträgt sämtliche Sensordaten innerhalb weniger Sekunden fehlerfrei in den Transmitter.

Die 2-Pol-Sensoren eignen sich hervorragend zur Messung sehr geringer Leitfähigkeiten in Filtrations-, Vorbehandlungs- oder Umkehrosmoseanwendungen (RO). Die 4-Pol-Sensoren decken den Bereich mittlerer Leitfähigkeiten bei Abwasseranwendungen ab.

Da die Hochleistungs-Messkreise in den Sensorgehäusen untergebracht sind, werden

### Ihre Vorteile

**Kann zahlreiche Anwendungsbereiche abdecken**  
Auswahl an robusten und vielseitigen Sensoren.

**Zeitsparende Installation**  
Die Plug and Play Sensoren haben ihre Zellkonstante der Kalibrierung eingespeichert.

**Niedrigere Betriebskosten**  
Langlebige, wartungsarme Sensoren.

die Messungen weder durch Kabelwiderstand, noch Kapazität oder elektrisches Rauschen gestört. Die elektrischen Anschlüsse sind einfach herzustellen, und das digitale Signal ist von der Kabellänge unbeeinflusst.

### Ausgewählte technische Daten für easySense Leitfähigkeits-Sensoren

	71	72	73	77
Art	2-Pol	2-Pol	2-Pol	4-Pol
Zellkonstante	0,1 cm <sup>-1</sup>	0,1 cm <sup>-1</sup>	0,1 cm <sup>-1</sup>	0,350 cm <sup>-1</sup>
Messbereich	0,01 ... 2000 µS/cm	0,01 ... 2000 µS/cm	0,01 ... 2000 µS/cm	0,02 ... 4000 µS/cm
Systemgenauigkeit	± 3,0 % oder besser	± 3,0 % oder besser	± 3,0 % oder besser	± 5,0 % oder besser
Temperaturkompensation	Standard, hohe Reinheit, Kationen, Ammoniak, Light 84, Isopropanol, Glykol			
Temperatursensor	30 kΩ NTC	30 kΩ NTC	30 kΩ NTC	30 kΩ NTC
Medienberührte Teile	Titan	Titan	Titan	1.4435 SS (316L)
Einbauarmatur	¾" NPT	½" NPT	¾" NPT und eingetaucht	¾" NPT
Kabellänge/Bestell-Nr.				
– 7,6 m (25 ft)	58031300	58031302	58031304	–
– 30,5 m (100 ft)	58031301	58031303	58031305	–
– K8S-Anschluss	–	–	–	52003810

easySense Conductivity 71



easySense Conductivity 72



easySense Conductivity 73



easySense Conductivity 77



# Multi-Parameter Transmitter M200

## All-in-one Lösung mit höchstem Messkomfort

**Ein Transmitter, vier Messparameter: Der vielseitige M200 senkt Ihre Betriebskosten spürbar. Mit den vorkalibrierten digitalen Sensoren sind nur noch wenige Konfigurationsarbeiten am Transmitter notwendig.**

M200 1/2 DIN



M200 1/4 DIN

Wenn ein mobiles Messgerät mehr als nur gute Messresultate liefern soll, überzeugt der M200 mit seiner ausgezeichneten Bedienerfreundlichkeit. Er arbeitet mit allen digitalen easySense-Sensoren zusammen, ohne zeitraubende Kalibrierung oder Konfiguration.

Zur Inbetriebnahme führt Sie das intuitive „Quick Setup“-Programm durch die ersten Einstellungen.

### Ihre Vorteile

#### Schnellere Inbetriebnahme

Werkskalibrierte Sensoren können angeschlossen und ausgetauscht werden, ohne am Messpunkt erneut kalibriert werden zu müssen.

#### Fehlerfreie Konfiguration

Vorkalibrierte Sensoren mit eingespeicherten Daten verringern den Zeitaufwand bei der Inbetriebnahme.

#### Grosse, leicht ablesbare Anzeige

Intuitive, komfortable Bedienung leistet ihren Beitrag zum Produktivitätsgewinn.

### Ausgewählte technische Daten M200

	M200	
Parameter	pH, Redox, gelöster Sauerstoff, Leitfähigkeit	
Kanäle	Ein- oder Zweikanal	
Stromversorgung	100 bis 240 V AC oder 20 bis 30 V DC, 10 VA	
Gehäuse	IP 65	
Relais	2-SPDT mechanische Auslegung bei 250 VAC, 3 Amp Widerstandslast	
Digitaler Eingang	2 (1 bei 1-Kanal)	
Benutzerschnittstelle	4-zeilige hinterleuchtete LCD-Anzeige, Tastatur mit 5 Tasten	
Passwortschutz	ja	
Stromausgänge	Zwei oder vier 0/4 bis 20 mA, 22 mA Alarm, galvanisch getrennt von Eingang und Erdung/Masse	
Wartungsschnittstelle	USB	
Analoge Sensoren	nein	
Digitale easySense-Sensoren	pH, Redox, gelöster Sauerstoff, Leitfähigkeit	
Bestellnummer	M200 1/2 DIN	M200 1/4 DIN
Einkanal:	52121555	52121554
Zweikanal:	52121557	52121556

### M200 Zubehör

Beschreibung	Bestell-Nr.
Schalttafeleinbau-Kit für 1/2 DIN-Modelle	52500213
Rohrmontage-Kit für 1/2 DIN-Modelle	52500212

# easy-Armaturen

## Schnellste Verbindung zum Prozess

**Armaturen stellen die physische Verbindung zwischen Prozess und Messsystem dar. Sie bieten eine sichere Verbindung ohne komplizierte Installationsschritte. Die easy Line Armaturen werden genau diesem Anspruch gerecht.**

Armaturen dienen dazu, den Sensor korrekt im Prozess zu platzieren und müssen gleichzeitig den zeitweise extremen Bedingungen bezüglich Temperatur, Druck und chemischen Angriffen während des Prozesses widerstehen.

easy Armaturen sind entsprechend der üblichen Prozessbedingungen ausgelegt, die überwiegend in leichten Anwendungen in Industrie- und Versorgungsbetrieben vorkommen.

Ihre zuverlässiger und bewährter Aufbau machen sie zur ersten Wahl für den Langzeitbetrieb und eine schnelle Installation.

### Ihre Vorteile

#### Breites Sortiment an Armaturen zur Auswahl

Lösungen für die Montage in Kesseln, Leitungen und offenen Behältern.

#### Vielseitigkeit

Eine Auswahl hochwertiger Werkstoffe für mittlere bis harte Prozessbedingungen.

#### Verschiedene Eintauchlängen

Auswahl an Einbaulängen für einfache Installation in den verschiedensten Anwendungen.

easyFit 21, 22



easyFlow 21, 22



easyFlow 23



easyDip 21, 22



### Ausgewählte technische Daten für easy Armaturen

	easyFit 21	easyFit 22	easyFlow 21, 22	easyFlow 23	easyDip 21, 22
Material:	CPVC CPVC	1.4404	CPVC	Polysulfon	CPVC
Temperatur	-5...80 °C	-5...100 °C	-5...80 °C	-5...130 °C	0...60 °C
Max. Druck bei max. Temperatur	7,0 barg/65 °C 3,5 barg/80 °C	10 barg/100 °C	3,5 barg/80 °C	7,0 barg/130 °C	Umgebungsbedingungen
Bestellnummer	52403951	52403952	<b>easyFlow 21:</b> 52403953	52403955	<b>easyDip 21:</b> 52403956
- US-Größe			<b>easyFlow 22:</b> 52403954		<b>easyDip 22:</b> 52403957
- Metrische Größe					

# easySense pH-/Redox- und O<sub>2</sub>-Sensoren

## Spitzenleistung trifft Komfort

**Für grundlegende Anwendungen sind die easySense Sensoren die richtige Wahl um eine zuverlässige und langlebige Messstelle zu erhalten. Mit ihrer bewährten Technologie widerstehen sie auch den widrigsten Prozessbedingungen und sind gleichzeitig einfach zu bedienen.**

Für pH-Messungen sind meist gut geschulte Mitarbeiter zum Kalibrieren und Warten der Sensoren erforderlich. Die easySense Sensoren sind bereits vorkalibriert, sodass kein Expertenwissen erforderlich ist, wenn die Sensoren an der Messstelle ausgetauscht werden müssen.

Der Aufbau der easySense pH-Sensoren ist das Ergebnis langjähriger Erfahrung in der Prozessanalytik von METTLER TOLEDO. Sie sind die Problemlösung für grundlegende Anwendungen. Der Sensor easySense O<sub>2</sub> 21 für gelösten Sauerstoff ist mit robusten Membranen ausgestattet, die sich in wenigen Minuten austauschen lassen.

### Ihre Vorteile

#### Langlebige Sensoren

Geringere Kosten für Austausch – auch unter denkbar widrigsten Prozessbedingungen.

#### Zuverlässiger Aufbau

Technologie von METTLER TOLEDO – im Einsatz für grundlegende Anwendungen.

#### Keine pH-Puffer bei der Inbetriebnahme erforderlich

Vorkalibrierte Sensoren müssen nicht mehr vor Ort kalibriert werden.

### Sensorkabel

Länge	Bestell-Nr.
1 m	(100000102) 59902167
3 m	(100000302) 59902193
5 m	(100000502) 59902213
10 m	(100001002) 59902230

### Ausgewählte technische Daten für easySense pH-/Redox- und Sauerstoffsensoren

	31	32	33	34	41	21
Parameter	pH	pH	pH	pH	Redox	Sauerstoff
Messbereich	0 ... 14	0 ... 14	0 ... 14	0 ... 14	± 1500 mV	0,03 ppm – 100 % Sättigung
Temperatur	-5...80 °C	-5...80 °C	-5...80 °C	-5...80 °C	-5...80 °C	0...60 °C
Druckbeständigkeit	0...2 barg	0...2 barg	0...2 barg	0...2 barg	0...2 barg	0,5...2 barg 7...29 psig
Druckbeständigkeit	0...6 bar	–	–	–	0...6 bar	–
Bezugssystem	Argenthal (Ag/AgCl)	Argenthal (Ag/AgCl)	Argenthal (Ag/AgCl)	Argenthal (Ag/AgCl)	Argenthal (Ag/AgCl)	–
Bezugselektrolyt	Gel	Gel unter Druck	Gel unter Druck	Gel unter Druck	Polymer	–
Diaphragma	1 Keramikdia- phragma	1 Keramikdia- phragma	1 Keramikdia- phragma	1 Keramikdia- phragma	Offene Verbindung	–
Glasmembran	HA	HA	HF	LoT	(Platinring)	–
Einsatz	Mehrzweck	raue Prozesse	HF-beständig	Niedrige Temperatur	Mehrzweck	Mehrzweck
Steckkopf	K8S, PG 13,5	K8S, PG 13,5	K8S, PG 13,5	K8S, PG 13,5	K8S, PG 13,5	K8S, PG 13,5
Bestellnummer	52003771	52003768	52003770	52003769	52003772	52206406

easySense pH 31



easySense pH 32, 33, 34



easySense ORP 41



easySense O<sub>2</sub> 21



# Multi-Parameter-Transmitter M200

## Erweitert mit easy Line-Sensoren



Der Transmitter M200 übertrifft gemeinsam mit easy Line-Sensoren für die Analytik die Erwartungen an Routinemessungen. Weitere Informationen unter:

► [www.mt.com/easysense](http://www.mt.com/easysense)

[www.mt.com/pro](http://www.mt.com/pro)

Besuchen Sie uns im Internet

### METTLER TOLEDO Konzern

Division Prozessanalytik

Ansprechpartner vor Ort: [www.mt.com/pro-MOs](http://www.mt.com/pro-MOs)

Technische Änderungen vorbehalten

©05/2020 METTLER TOLEDO. Alle Rechte vorbehalten.

easySense ist ein Markenzeichen des METTLER TOLEDO Konzerns.

PA2031DE Rev A 05/20

CE



Management System  
certified according to  
ISO 9001 / ISO 14001