

# Transmitter M 700 «Premium»

**M 700, das modulare System für die Messung von pH-Wert, gelöstem Sauerstoff und Leitfähigkeit für höchste messtechnische Ansprüche in der chemischen Industrie, Pharmazie und Lebensmittel- & Getränkeindustrie.**

## Technische Daten



### Kurzbeschreibung

M 700 ist ein modulares Messsystem bestehend aus einem Grundgehäuse und Modulen zur Messung von pH-Wert, gelöstem Sauerstoff und Leitfähigkeit. Das äusserst flexible Hard- und Softwarekonzept bietet eine massgeschneiderte Lösung für eine Vielzahl an Messaufgaben und Applikationen. Durch die drei frei konfigurierbaren Modulsteckplätze wird das Gerät zu einem Mehrkanal-Messgerät. Beliebige Kombinationen von mehreren Messgrössen sind möglich, z.B. pH/pH, O<sub>2</sub>/pH, Leitfähigkeit/pH. Die Messwertanzeige erfolgt gestochen scharf auf einem hellen, hintergrundbeleuchteten Display. Ausgeklügelte Diagnosefunktionen erfüllen höchste Ansprüche in Bezug auf Betriebssicherheit, Messwerterfassung und Wartung.

### Features

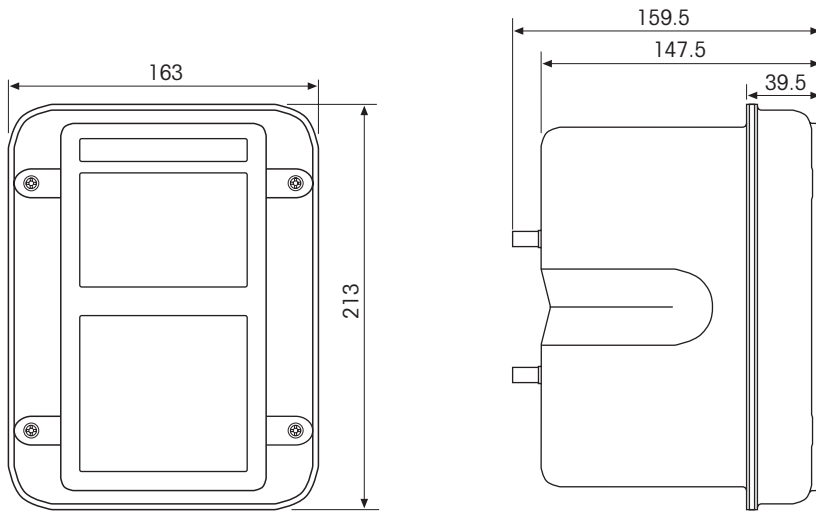
- Modulares Messsystem, zukunftsorientiert
- Simultane Messungen, z.B. pH/pH; pH/DO; pH/Cond
- Hohe Betriebssicherheit und Messgüte
- Hintergrundbeleuchtetes LC-Grafikdisplay
- Grundgerät M 700S: rostfreier Stahl, hygienisches Design
- Grundgerät M 700C: beschichtetes, rostfreies Stahlgehäuse
- Hohe Flexibilität durch eine Vielzahl an Software-Optionen, z.B.
  - Unterstützung von FDA 21 CFR Part 11
  - Logbuch
  - Datensicherung auf SmartMedia™-Karte
- M 700X, ATEX-zertifizierte Version

## Inhalt

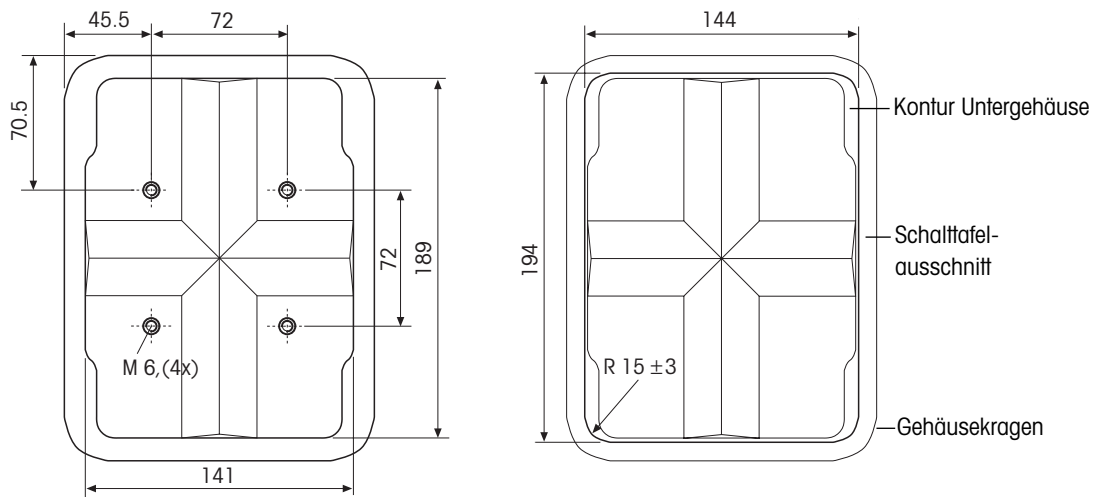
<b>Mass- und Montagezeichnungen</b>	<b>2</b>	<b>Allgemeine Daten</b>	<b>23</b>
Grundgerät M 700	2	Module M 700 (X)	23
<b>Spezifikationen</b>	<b>4</b>	<b>Profibus-Kommunikationsmodell</b>	<b>24</b>
Transmitter M 700 (X) C and M 700 (X) S	4	PA 700 (X)	24
Messmodul pH 2700 (X)	8	<b>Klemmenbelegung</b>	<b>25</b>
Messmodul O <sub>2</sub> 4700 (X)	10	Messmodule M 700 (X)	25
Messmodul O <sub>2</sub> 4700 (X) ppb	12	Kommunikationsmodule M 700 (X)	27
Messmodul O <sub>2</sub> 4700 (X) traces	14	<b>Bestellinformationen</b>	<b>28</b>
Messmodul Cond 7700 (X)	16	Transmitter M 700	28
Messmodul Cond Ind 7700 (X)	18	Zusammengestellte Systeme	29
Ausgangsmodule OUT 700 (X)	20	Individuelle Systemkonfigurationen	32
Reglermodul PID 700 (X)	21		
PROFIBUS®-Modul PA 700 (X)	22		

**METTLER TOLEDO**

Front- und Seitenansicht

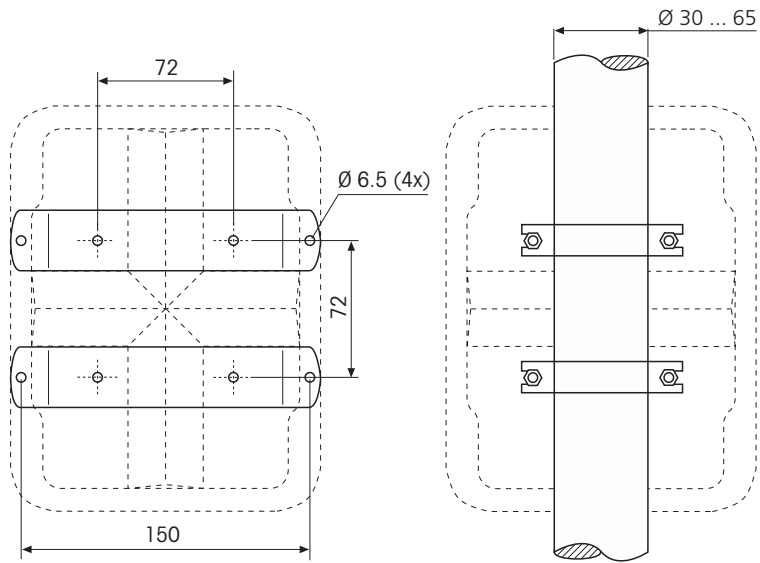


Rückansicht und Schaltfelausschnitt



alle Masse in mm

Wand- und Mastmontage



alle Masse in mm

<b>Display</b>	LC-Grafikdisplay, weiss hinterleuchtet Auflösung 240 x 160 Pixel Sprache Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Schwedisch
<b>Tastatur</b>	NAMUR-Tastatur, Einzeltasten, keine Doppelbelegung [meas] [menu] ▼ ▲ ◀ ▶ [enter] [soffkey 1] [soffkey 2], NAMUR LED's rot und grün
<b>Logbuch</b>	Aufzeichnung von Funktionsaufrufen, Warnungs- und Ausfallmeldungen beim Auftreten und beim Wegfall mit Datum und Uhrzeit Speichergrösse ca. 50 Einträge ohne SmartMedia™-Card, auslesbar über Display Erweitertes Logbuch exportierbar über SmartMedia™-Card >50 000 Einträge, abhängig vom Speicherplatz der SmartMedia™-Card
<b>Messwertrecorder</b>	2-Kanal-Messwerteschreiber mit Markierung von Ereignissen (Ausfall, Wartungsbedarf, Funktionskontrolle, Grenzwerte) Aufzeichnungsmedium SmartMedia™-Card Aufzeichnungstiefe >50 000 Einträge, abhängig vom Speicherplatz der SmartMedia™-Card Aufzeichnung Messgrössen und Spanne frei wählbar Aufzeichnungsart Momentanwert / Min/Max-Wert / Mittelwert Zeitbasis 10 s ... 10 h/Pixel Zeitlupe 10-fache Aufzeichnung bei schnellen Messwertänderungen
<b>Sensormonitor</b>	Anzeige der direkten Sensor-Messwerte zur Validierung
<b>KI-Recorder</b>	adaptives Abbild eines Prozessablaufes mit Überwachung und Signalisierung kritischer Prozessparameter (KI=künstliche Intelligenz)
<b>Geräteselbsttest</b>	Test von RAM, FLASH, EEPROM, Display und Tastatur, Protokoll zur QM-Dokumentation gemäss ISO 9000
<b>Uhr</b>	Echtzeituhr mit Datum Gangreserve ca. 1 Jahr (Lithiumakku)
<b>Datenerhaltung</b> (bei Netzunterbrechung)	Parameter und Abgleichdaten > 10 Jahre (EEPROM) Logbuch, Statistik, Protokolle > 1 Jahr (Lithiumakku) Messwertrecorder SmartMedia™
<b>Modul Steckplätze</b>	3
<b>Hilfsenergie</b>	24 (-15%) ... 230 (+15%) V AC/DC: ca. 10 VA/10 W, Frequenz bei AC 45 ... 65 Hz Überspannungskategorie II Schutzklasse I Verschmutzungsgrad 2 (EN 61010-1) Anschlussquerschnitt 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Schutz gegen gefährliche Körperströme</b>	sichere Trennung aller Kleinspannungskreise gegen Netz durch doppelte Isolierung nach EN 61010-1
<b>Eingang OK 1</b>	galvanisch getrennt (OPTO-Koppler) Funktion schaltet das Gerät in den HOLD-Modus (Funktionskontrolle) Schaltspannung 0 ... 2 V AC/DC inaktiv; 10 ... 30 V AC/DC aktiv

<b>Eingang OK 2</b>	galvanisch getrennt (OPTO-Koppler)	
	Funktion	START/STOPP KI-Recorder, Umschaltung auf zweiten Parametersatz
	Schaltspannung	0 ... 2 V AC/DC inaktiv; 10 ... 30 V AC/DC aktiv
<b>Stromausgang I1</b>	0/4 ... 20 mA, (22 mA) max. 10 V, galvanisch getrennt (mit Ausgang I2 galvanisch verbunden)	
	Bürdenüberwachung	Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung
	Überbereich*)	22 mA bei Meldungen
	Betriebsmessabweichung 1)	< 0,25% vom Stromwert +0,05 mA
	Stromgeber	0,00 ... 22,00 mA
<b>Stromausgang I2</b>	0/4 ... 20 mA, (22 mA) max. 10 V, galvanisch getrennt (mit Ausgang I1 galvanisch verbunden)	
	Bürdenüberwachung	Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung
	Überbereich*)	22 mA bei Meldungen
	Betriebsmessabweichung 1)	< 0,25% vom Stromwert +0,05 mA
	Stromgeber	0,00 ... 22,00 mA
<b>Schaltkontakte*)</b>	4 Schaltkontakte K1 ... K4, potentialfrei/ K1, K2, K3 sind einseitig miteinander verbunden	
	Belastbarkeit	AC < 30 V / < 3 A, 90 VA; DC < 30 V / < 3 A, 90 W
	Verwendung*)	K1 – K3, parametrierbar als NAMUR-Wartungsbedarf, Funktionskontrolle, Grenzwerte, Parametersatz 2 aktiv, Spülkontakt, USP-Kontakt, K4 fest zugeordnet als Alarmkontakt (NAMUR Ausfall)
<b>EMV</b>	NAMUR NE 21 und DIN EN 61326 VDE 0843 Teil 20/2002 - 03	
	Störaussendung	Klasse B
	Störfestigkeit	Industriebereich
<b>Blitzschutz</b>	nach EN 61000-4-5, Installationsklasse 2	
<b>Nennbetriebs- bedingungen</b>	Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
	Relative Feuchte	10 ... 95% nicht kondensierend
<b>Transport- Lagertemperatur</b>	-20 ... +70 °C	
<b>Gehäuse</b>	M 700S	Edelstahl poliert, 1.4305
	M 700C	Stahl, beschichtet
	Montage	Wandmontage/Mastbefestigung/Schalttafeleinbau, Abdichtung zur Schalttafel
	Abmessungen	siehe Masszeichnung
	Schutzart	IP 65/NEMA 4 X
	Kabeldurchführungen	5 M20 x 1.5
	Gewicht	ca. 3,2 kg zzgl. ca. 150 g pro Modul

\*) parametrierbar

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

<b>Hilfsenergie</b> (EEx)	100 (-15%) ... 230 (+10%) V AC	< 15 VA, 48 ... 62 Hz
	oder	
	24 V AC/DC	AC 24 V (-15%, +10%) < 15 VA, 48 ... 62 Hz DC 24 V (-15%, +20%) < 8 W
	Überspannungskategorie	II
	Schutzklasse	I
	Verschmutzungsgrad	2 (EN 61010-1)
	Anschlussquerschnitt	2,5 mm <sup>2</sup>
	Schutzleiteranschluss	2,5 mm <sup>2</sup> , Schraube M4 (EN 61010-1, 6.5.1.2)

<b>Eingang OK 1</b> (EEx ib IIC)	galvanisch getrennt (OPTO-Koppler)	
	galvanische Trennung bis 60 V	
	sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss DIN EN 61010-1	
	Funktion	schaltet das Gerät in den HOLD-Modus (Funktionskontrolle)
	Schaltspannung	inaktiv 0 ... 2 V AC/DC aktiv 10 ... 30 V AC/DC U <sub>i</sub> = 30 V

<b>Eingang OK 2</b> (EEx ib IIC)	galvanisch getrennt (OPTO-Koppler)	
	galvanische Trennung bis 60 V	
	sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss DIN EN 61010-1	
	Funktion	START/STOPP KI-Recorder, Umschaltung auf zweiten Parametersatz
	Schaltspannung	inaktiv 0 ... 2 V AC/DC aktiv 10 ... 30 V AC/DC U <sub>i</sub> = 30 V

<b>Stromausgang I1</b> (EEx ib IIC)	0/4 ... 20 mA, (22 mA) max. 10 V,	
	galvanisch getrennt (mit Ausgang I2 galvanisch verbunden)	
	galvanische Trennung bis 60 V	
	sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss DIN EN 61010-1	
		U <sub>0</sub> = 17 V
		I <sub>0</sub> = 90 mA
		P <sub>0</sub> = 400 mW
	Bürdenüberwachung Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung Überbereich*)	22 mA bei Meldungen
Betriebsmessabweichung <sup>1)</sup>	<0,25% vom Stromwert +0,05 mA	
Stromgeber	0,00 ... 22,00 mA	

\*) parametrierbar

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

<b>Stromausgang I2</b> (EEx ib IIC)	<p>0/4 ... 20 mA, (22 mA) max. 10 V, galvanisch getrennt (mit Ausgang I1 galvanisch verbunden) galvanische Trennung bis 60 V sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss DIN EN 61010-1</p> <p style="margin-left: 100px;"><math>U_0 = 17\text{ V}</math> <math>I_0 = 90\text{ mA}</math> <math>P_0 = 400\text{ mW}</math></p> <p>Bürdenüberwachung Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung Überbereich*) 22 mA bei Meldungen Betriebsmessabweichung 1) &lt;0,25% vom Stromwert + 0,05 mA Stromgeber 0,00 ... 22,00 mA</p>
--	---

<b>Schaltkontakte*)</b> (EEx ib IIC)	<p>4 Schaltkontakte K1 ... K4, potentialfrei/ K1, K2, K3 sind einseitig miteinander verbunden galvanische Trennung bis 60 V sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss DIN EN 61010-1</p> <p style="margin-left: 100px;"><math>U_1 = 30\text{ V}</math> <math>I_1 = 500\text{ mA}</math> <math>P_1 = 10\text{ W}</math></p> <p>Belastbarkeit AC &lt;30 V/&lt;3 A, 90 VA DC &lt;30 V/&lt;3 A, 90 VA</p> <p>Verwendung*) K1 – K3, parametrierbar als NAMUR-Wartungsbedarf, Funktionskontrolle, Grenzwerte, Parametersatz 2 aktiv, Spülkontakt, USP-Kontakt, K4 fest zugeordnet als Alarmkontakt (NAMUR Ausfall)</p>
---	--

<b>Ex-Schutz</b>	<p>ATEX II 2(1) G EEx ib [ia] IIC T4 FM Class I Div 2 (pendent)</p>
------------------	---

\*) parametrierbar  
1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

<b>Eingang pH/(ORP)Redox**</b> (EEx ia IIC)	simultane Messung von pH und (ORP) Redox mit Glaselektroden oder ISFET		
	Eingang Glaselektrode oder ISFET		
	Eingang Bezugs-Elektrode		
	Eingang (ORP-) Redoxelektrode oder Hilfselektrode		
	Messbereich (MB)	pH-Wert	-2,00 ... +16,00
		ORP (Redox)-Wert	-2000 ... +2000 mV
		rH-Wert	0,0 ... 42,5
	zulässige Spannung	ORP (Redox)/pH [mV]	2000 mV
	zulässige Kabelkapazität	< 2 nF	
	Glaselektrodeneingang <sup>1)</sup>	Eingangswiderstand	> 1 x 10 <sup>12</sup> Ω
		Eingangsstrom <sup>4)</sup>	< 1 x 10 <sup>-12</sup> A
		Impedanzmessbereich	0,5 ... 1000 MΩ
Bezugselektrodeneingang <sup>1)</sup>	Eingangswiderstand	> 1 x 10 <sup>10</sup> Ω	
	Eingangsstrom <sup>4)</sup>	< 1 x 10 <sup>-10</sup> A	
	Impedanzmessbereich	0,5 ... 200 kΩ	
Betriebsmess- abweichung <sup>1,2,3)</sup> (Anzeige)	pH-Wert	< 0,02 TK: 0,001 pH/K	
	ORP (Redox)-Wert	< 1 mV TK: 0,05 mV/K	
<b>Temperatureingang*)</b> (EEx ia IIC)	Pt100/Pt1000/NTC 8,55 kΩ/NTC 30 kΩ, Anschluss 3-Leiter, abgleichbar		
	Messbereich	-20 ... +150 °C (Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ) -10 ... +130 °C (NTC 8,55 kΩ, Mitsubishi)	
	Auflösung	0,1 °C	
	Betriebsmessabw. <sup>1,2,3)</sup>	0,2% v. M. + 0,5 K (< 1 K bei NTC > 100 °C)	
	<b>Temperatur- kompensation</b> (medienbezogen)	Bezugstemperatur 25 °C - linearer Temperaturkoeffizient, einstellbar -19,99 ... +19,99%/K - Reinstwasser 0 ... 150 °C - Tabelle 0 ... 95 °C, einstellbar in 5 K Stufen	
<b>Hilfsenergie-Ausgang</b>	für den Betrieb eines ISFET-Adapters		
	+3 V/0.5 mA (U <sub>0</sub> = +2.9 ... +3.1 V / R <sub>i</sub> = 360 Ω)		
	-3 V/0.5 mA (U <sub>0</sub> = -3.5 ... -3.0 V / R <sub>i</sub> = 360 Ω)		
<b>(ORP) Redox*)</b>	Automatische Umrechnung auf Normalwasserstoffelektrode SWE bei Vorgabe des Bezugselektrodentyps		
	Sensoranp. (ORP) Redox*) Nullpunktverschiebung -200 ... +200 mV		
<b>Sensocheck</b>	automatische Überwachung der Glas- und Bezugselektrode		

\*) parametrierbar

\*\*) Eingang pH/(ORP) Redox, Speisespannung ISFET, Temperatureingang galvanisch verbunden, gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1). EEx ia IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ± 1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

4) bei 20 °C, Verdoppelung alle 10 K



<b>Sensormonitor</b>	Anzeige der direkten Sensormesswerte zur Validierung von pH-/ORP (Redox)-Spannung/Impedanz Glas-Elektrode/ Impedanz Bezugs-Elektrode/Temperatur	
<b>ServiceScope</b>	Störpegel-Überwachung des pH-Eingangssignals, Darstellung auf dem Display	
<b>Sensoface</b>	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall, Sensocheck, CalCheck	
<b>Adaptiver Kalibriertimer*)</b>	automatische Berechnung des Kalibrierintervalls (Sensoface Hinweis) abhängig von den Messgrößen	
<b>Sensor-Netzdiagramm</b>	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display: Steilheit, Nullpunkt, Bezugsimpedanz, Glasimpedanz, Einstellzeit, Kalibriertimer, Messablage vom Kalibrierbereich (CalCheck)	
<b>CalCheck</b>	prüft den Abstand zwischen Kalibrierpuffern und Messwerten. Pat DE 195 36 315 C2	
<b>Toleranzband-Recorder</b>	Aufzeichnung von Nullpunkt und Steilheit der Messkette und des eingestellten Toleranzbandes, grafische Darstellung auf dem Display	
<b>Sensoranpassung*)</b>	Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"> <li>– 1-Punkt Kalibrierung</li> <li>– 2-Punkt Kalibrierung</li> <li>– 3-Punkt Kalibrierung (Ausgleichsgerade)</li> <li>– automatische Pufferfindung Calimatic</li> <li>– Eingabe individueller Pufferwerte</li> <li>– Produktkalibrierung</li> <li>– Dateneingabe vorgemessener Elektroden</li> <li>– Nullpunktverschiebung ISFET</li> </ul>
	Driftkontrolle	fein/Standard/grob, einstellbar
	Calimatic-Puffersätze*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– feste Puffersätze: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 METTLER TOLEDO: 2,00/4,01/7,00/9,21</li> <li>2 Merck/Riedel: 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00</li> <li>3 DIN 19267: 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75</li> <li>4 NIST Standard: 4,006/6,865/9,180</li> <li>5 Technischer Puffer nach NIST: 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46</li> </ul> </li> <li>– manuell eingebbarer Puffersatz mit max. drei Puffertabellen (Option SW 700-002)</li> </ul>
	nom. Nullpunkt*)	pH 0... 14, zulässige Spanne $\Delta$ pH = $\pm$ 1
	nom. Steilheit*)	25... 61 mV/pH (25 °C), zulässige Spanne 80... 103%
	Nullpunktverschiebung $U_{is}$ *)	–200 ... +200 mV (für ISFET) –1000 ... +1000 mV
	Kalibrierprotokoll / Statistik	Aufzeichnung von: Nullpunkt, Steilheit, $U_{is}$ , Einstellzeit, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit für die letzten drei Kalibrierungen und die Erstkalibrierung

\*) parametrierbar

<b>Eingang O<sub>2</sub>**)</b> (EEx ia IIC)	für METTLER TOLEDO Sensoren InPro 6800, InPro 6900 Serie	
	Messstrom (Sensor)	0 ... 1800 nA, Auflösung 30 pA
	Sättigung	0,0 ... 199,9 / 200 ... 600% Air
	(-10 ... +80 °C)	0,0 ... 29,9 / 30 ... 120% O <sub>2</sub>
	Betriebsmessabw. 1,2,3)	<0,5% v. M. + 0,5%
	Konzentration	0,00 ... 90,00 mg/l
	(-10 ... +80 °C)	0,00 ... 90,00 ppm
	Betriebsmessabw. 1,2,3)	<0,5% v. M. + 0,05 mg/l bzw. 0,05 ppm
	Polarisationsspannung	0 ... -1000 mV (Voreinstellung -675 mV)
	Partialdruck	0 ... 2000 mbar
	Luftdruck	700 ... 1100 mbar, manuell: 0 ... 9999 mbar
	Salzkorrektur	0,0 ... 45,0 g/kg
	zulässiger Guard-Strom	≤ 20 µA
Referenz-Spannung	± 500 mV (Spannung zwischen Referenz-Anschluss und Anode)	
<hr/>		
<b>Messung in Gasen</b>	0 ... 2000 mbar 0 ... 9999 ppm 0,00 ... 29,9/30,0 ... 120,0 Vol% (nur Display) 0,00 ... 120,0 Vol% (Strom, Grenzwerte) (1 Vol% = 10.000 ppm)	
Stromanfang/-ende	beliebig innerhalb des Messbereichs	
Kalibrierverfahren	Automatik-Luft	mit folgenden Vorgabewerten: rh = 50%, p 0 gemessener Luftdruck, Kalibriermedium Luft (trockene Luft = 20,95%)
	Produktkalibrierung (nach Einstellung Messgrösse ppm oder Vol%)	
	Dateneingabe	
	Nullpunkt-Korrektur	
<hr/>		
<b>Temperatureingang**)</b> (EEx ia IIC)	Temperaturfühler*)	NTC 22 kΩ/NTC 30 kΩ, Anschluss 2-Leiter, abgleichbar
	Messbereich	-20 ... +150 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Betriebsmessabw. 1,2,3)	0,2% v. M. + 0,5 K
<hr/>		
<b>Sensorüberwachung*)</b>	Sensocheck, Überwachung von Membran und Elektrolyt	
<hr/>		
<b>Sensoface</b>	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
<hr/>		
<b>Sensor-Netzdiagramm</b>	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display: Steilheit, Nullpunkt, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
<hr/>		
<b>Sensormonitor</b>	direkte Anzeige der Sensormesswerte zur Validierung von Sensorstrom/Luftdruck/Temperatur	
<hr/>		

\*) parametrierbar

\*\*) O<sub>2</sub> Eingang mit Temperatureingang galvanisch verbunden, gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1). EEx ia IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ±1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

---

<b>Sensoranpassung *)</b>	Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"><li>– automatische Kalibrierung an Luft</li><li>– automatische Kalibrierung in luftgesättigtem Wasser</li><li>– Produktkalibrierung Sättigung</li><li>– Produktkalibrierung Konzentration</li><li>– Dateneingabe Nullpunkt/Steilheit</li><li>– Nullpunktkalibrierung</li></ul>
	Kalibrierprotokoll/Statistik	Aufzeichnung von: Nullpunkt, Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit für die letzten drei Kalibrierungen und der Erstkalibrierung

---

<b>Ausgangskennlinien *)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>– linear</li><li>– trilinear</li><li>– Funktion</li></ul>
------------------------------	---

---

\*) parametrierbar

<b>Eingang O<sub>2</sub>**)</b> (EEx ia IIC)	für METTLER TOLEDO Sensoren der InPro 6900, InPro 6800 Serie	
	Messstrom (Sensor)	0 ... 600 nA, Auflösung 10 pA
	Sättigung	0,0 ... 199,9% Air
	(-10 ... +80 °C)	0,0 ... 29,9% O <sub>2</sub>
	Betriebsmessabw. 1,2,3)	<0,5% v. M. + 0,1%
	Konzentration	0000 ... 9999 µg/l (Überbereich bis 19,99 mg/l)
	(-10 ... +80 °C)	0000 ... 9999 ppb (Überbereich bis 19,99 ppm)
	Betriebsmessabw. 1,2,3)	<0,5% v. M. + 0,005 mg/l bzw. 0,005 ppm
	Polarisationsspannung	0 ... -1000 mV (Voreinstellung -675 mV)
	Partialdruck	0 ... 2000 mbar
	Luftdruck	700 ... 1100 mbar, manuell: 0 ... 9999 mbar
	Salzkorrektur	0,0 ... 45,0 g/kg
	zulässiger Guard-Strom	≤ 20 µA
Referenz-Spannung	± 500 mV (Spannung zwischen Referenz-Anschluss und Anode)	
<b>Messung in Gasen</b>	0 ... 2000 mbar 0 ... 9999 ppm 0,00 ... 29,9/30,0 ... 120,0 Vol% (nur Display) 0,00 ... 120,0 Vol% (Strom, Grenzwerte) (1 Vol% = 10.000 ppm)	
Stromanfang/-ende	beliebig innerhalb des Messbereichs	
Kalibrierverfahren	Automatik-Luft	mit folgenden Vorgabewerten: rh = 50%, p 0 gemessener Luftdruck, Kalibriermedium Luft (trockene Luft = 20,95%)
	Produktkalibrierung (nach Einstellung Messgrösse ppm oder Vol%)	
	Dateneingabe	
	Nullpunkt-Korrektur	
<b>Temperatureingang**)</b> (EEx ia IIC)	Temperaturfühler*)	NTC 22 kΩ/NTC 30 kΩ, Anschluss 2-Leiter, abgleichbar
	Messbereich	-20 ... +150 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Betriebsmessabweich. 1,2,3)	0,2% v. M. + 0,5 K
<b>Sensorüberwachung*)</b>	Sensocheck, Überwachung von Membran und Elektrolyt (Sensocheck abgeschaltet bei Sensoren mit Guard)	
<b>Sensoface</b>	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
<b>Sensor-Netzdiagramm</b>	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display: Steilheit, Nullpunkt, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
<b>Sensormonitor</b>	direkte Anzeige der Sensormesswerte zur Validierung von Sensorstrom/Luftdruck/Temperatur	

\*) parametrierbar

\*\*) O<sub>2</sub> Eingang mit Temperatureingang galvanisch verbunden, gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1). EEx ia IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ±1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

---

<b>Sensoranpassung</b> *)	Betriebsarten	<ul style="list-style-type: none"><li>– automatische Kalibrierung an Luft</li><li>– automatische Kalibrierung in luftgesättigtem Wasser</li><li>– Produktkalibrierung Sättigung</li><li>– Produktkalibrierung Konzentration</li><li>– Dateneingabe Nullpunkt/Steilheit</li><li>– Nullpunktkalibrierung</li></ul>
	Kalibrierprotokoll/Statistik	Aufzeichnung von: Nullpunkt, Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit für die letzten drei Kalibrierungen und der Erstkalibrierung

---

<b>Ausgangskennlinien</b> *)	<ul style="list-style-type: none"><li>– linear</li><li>– trilinear</li><li>– Funktion</li></ul>
------------------------------	---

---

\*) parametrierbar

<b>Eingang O<sub>2</sub>**)</b> (EEx ia IIC)	für METTLER TOLEDO Sensoren der InPro 6900, InPro 6950 Serie	
	Sättigung	0.0 ... 150% Luft
	(-10 .. 80°C)	0.0 ... 30% O <sub>2</sub>
	Konzentration von gelöstem Sauerstoff	000,0 ... 9999 µg/l
	(-10..80°C)	10 ... 19.99 mg/l
		000.0 ... 9999 ppb
		10 ... 19.99 ppm
	Gaskonzentration	00.0 ... 9999 ppm
		1.000 ... 50.00 Vol%
	Partialdruck	0.00 ... 500.0 mbar
	Luftdruck	700 ... 1100 mbar
		manuell: 0 ... 9999 mbar
		extern: 0 ... 9999 mbar
		via Bus: 0 ... 9999 mbar
	Salzkorrektur	0.0 ... 45.0 g/kg
Eingangsstrom Messbereich		
- InPro6800/6900	Strom 0 ... 600 nA, Auflösung 10 pA	
Betriebsmessabweich. <sup>1,2,3</sup>	<0,5% v.M. + 0,05 nA + 0.005 nA/K	
- InPro6950	Strom 0 ... 10000 nA, Auflösung 166 pA	
Betriebsmessabweich. <sup>1,2,3</sup>	<0,5% v.M. + 0.8 nA + 0,08 nA/K	
Polarisationsspannung	0 ... -1000 mV (Standardeinstellung -675 mV), Auflösung 5 mV	
zulässiger Guard-Strom	<= 20 µA	
<b>Temperatureingang**)</b> (EEx ia IIC)	Temperaturfühler*)	NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ, 2-Leiter Verbindung, einstellbar
	Messbereich	-20 ... +150 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Betriebsmessabweich. <sup>1,2,3</sup>	0,2% v.M. + 0,5 K (< 1K at T > 100°C)
<b>Sensorüberwachung*)</b>	Sensocheck, Überwachung von Membran und Elektrolyt (Sensocheck abgeschaltet bei Sensoren mit Guard)	
<b>Sensoface</b>	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck, Verschleiss (ISM)	
<b>Sensor-Netzdiagramm</b>	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display: Steilheit, Nullpunkt, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
<b>Sensormonitor</b>	direkte Anzeige der Sensormesswerte zur Validierung von Sensorstrom/Luftdruck/Temperatur/Strom Eingang	
<b>ISM (Intelligent Sensor Management)</b>	Anzeige der Verschleissparameter: - Sensorverschleiss - Sensor Betriebszeit - Autoklavierzyklen - SIP-Zyklen - CIP-Zyklen	
	Kalibrierprotokoll/Statistik:	Aufzeichnung von: Nullpunkt, Steilheit, Einstellzeit. Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit für die letzten drei Kalibrierungen und der Erstkalibrierung

<b>Sensor-Justierung*)</b>	Betriebsarten: – Automatische Kalibrierung an Luft – Automatische Kalibrierung in luftgesättigtem Wasser – Produktkalibrierung Sättigung – Produktkalibrierung Konzentration – Dateneingabe Nullpunkt/Steilheit – Nullpunktkalibrierung
<b>Kurven für Ausgang*)</b>	– linear – trilinear – Funktion
<b>Druck Eingang</b>	0(4) ... 20 mA für Absolut- und Differentialdruck-Transmitter Druckbereich 0 ... 9999 mbar Strombereich 0(4) ... 20 mA/50 Ω Auflösung < 1%
<b>Explosionsschutz</b>	ATEX II 2(1) GD EEx ib [ia] IIC T4 T 70°C FM Class I Div 2

\*) parametrierbar

\*\*) O<sub>2</sub> Eingang mit Temperatureingang galvanisch verbunden, gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1). EEx ia IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ±1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

<b>Eingang Cond**)</b> (EEx ia IIC)	Betrieb mit 2- oder 4-Elektroden-Sensoren METTLER TOLEDO InPro 7000, InPro 7100 Familien	
	Leitfähigkeit	0,000 µS... +1999 mS/cm
	spez. Widerstand	0,5 Ω cm ... 999 MΩ cm
	Konzentration	0,0 ... 100,0 Gew %
	Sanilität	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 35 °C)
	Messbereich	4 EL-Sensoren: 0,1 µS x c ... 2000 mS x c <sup>4)</sup> 2 EL-Sensoren: 0,1 µS x c ... 200 mS x c <sup>4)</sup>
	Anzeigebereiche	Auflösung abhängig von der Zellkonstante
		Zellkonstante      Auflösung Leitfähigkeit
		< 0,1200 cm <sup>-1</sup> 0,000 µS/cm
		< 1,200 cm <sup>-1</sup> 00,00 µS/cm
	< 12,00 cm <sup>-1</sup> 000,0 µS/cm	
	< 120,0 cm <sup>-1</sup> 0,000 mS/cm	
	≥ 120,0 cm <sup>-1</sup> 00,00 mS/cm	
	Betriebsmessabweich. <sup>1,2,3)</sup> < 0,5% v. M. + 0,2 µS x c <sup>4,7)</sup>	

<b>Temperatureingang**)</b> (EEx ia IIC)	Pt100/Pt1000/Ni 100/NTC 30 kΩ	
	Anschluss 3-Leiter, abgleichbar	
	Messbereich	Pt100/Pt1000: -50 ... +250 °C Ni 100: -50 ... 180 °C NTC 30 kΩ: -10 ... +150 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Betriebsmessabweich. <sup>1,2,3)</sup>	0,2% v. M. + 0,5 K

- Temperatur-kompensation\*)**
- ohne
  - lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99%/K (Bezugstemperatur parametrierbar)
  - nichtlineare Kennlinie für natürliche Wässer nach EN 27888 (Bezugstemperatur 25 °C)
  - Reinstwasser mit NaCl-Spuren 0 ... 120 °C (Bezugstemperatur 25 °C)
  - Reinstwasser mit HCl-Spuren 0 ... 120 °C (Bezugstemperatur 25 °C)
  - Reinstwasser mit NH<sub>3</sub>-Spuren 0 ... 120 °C (Bezugstemperatur 25 °C)
  - Reinstwasser mit NaOH-Spuren 0 ... 120 °C (Bezugstemperatur 25 °C)

\*) parametrierbar

\*\*) Eingang COND mit Temperatureingang galvanisch verbunden, gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1). EEx ia IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ±1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

4) Zellkonstante c = 0,0050 ... 199,99 cm<sup>-1</sup>

7) Messbereichsgrenze für Leitfähigkeit bei 25 °C > 500 mS x c: < 1% v. M.



<b>Konzentrationsbestimmung*)</b>	für die Stoffe:	
	HNO <sub>3</sub>	0 ... 30% Gew % -20 ... +50 °C 35 ... 96 Gew % -20 ... +50 °C
	HCl	0 ... 18 Gew % -20 ... +50 °C 22 ... 39 Gew % -20 ... +50 °C
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <sup>5)</sup>	0 ... 30 Gew % -17.8 ... +110 °C 32 ... 84 Gew % -17.8 ... +115.6 ° 92 ... 99 Gew % -17.8 ... +115.6 °C
	NaOH <sup>6)</sup>	0 ... 14 Gew % 0 ... +100 °C 18 ... 50 Gew % 0 ... +100 °C
	NaCl	0 ... 26 Gew % 0 ... +60 °C
	eingebare Konzentrationstabelle (5 x 5 x 5 Werte)	
<b>Sensorüberwachung*)</b>	Sensocheck, Polarisationserkennung und Überwachung der Kabelkapazität	
<b>Sensoface</b>	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors	
<b>Sensormonitor*)</b>	Anzeige der direkten Sensormesswerte zur Validierung: Widerstand/Leitwert/Temperatur	
<b>Sensoranpassung*)</b>	Betriebsarten	– automatische Kalibrierung mit NaCl- oder KCl-Lösung – manuell: Vorgabe der Leitfähigkeit – Produktkalibrierung/Gefäßabgleich (Armatur) – Eingabe der Zellkonstante mit gleichzeitiger Anzeige des LF-Wertes und der Temperatur
	zulässige Zellkonstante Kalibrierprotokoll	0,0050 ... 199,99 cm <sup>-1</sup> Aufzeichnung von: Zellkonstante, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit
<b>Ausgangskennlinien*)</b>	– linear – trilinear – Funktion – beliebig über Tabelle	
<b>USP-Funktion</b>	Wasserüberwachung in der Pharmazie (USP) mit zusätzlich eingebarem Grenzwert (%), Ausgabe über Schaltkontakt (K1 ... K3, Grundgerät M 700) möglich	

\*) parametrierbar

5) Die Messbereichsgrenzen gelten für 27 °C

6) Die Messbereichsgrenzen gelten für 25 °C

<b>Eingang Cond Ind**)</b> (EEx ia IIC)	für induktive METTLER TOLEDO Sensoren InPro 72XX Familie		
	Messumfang/Messbereich	0000 µS/cm ... 1999 mS/cm,	
	Auflösung	1 µS/cm	
	Konzentration	0,0 ... 100,0 Gew %	
	Sanilität	0,0 ... 45,0 g/kg (0 ... 35 °C)	
	Betriebsmessabw. 1,2,3)	< 0,5% v. M. +2 µS/cm	
	zulässige Kabellänge	max. 20 m	
<b>Temperatureingang**)</b> (EEx ia IIC)	Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ/NTC 100 kΩ*), Anschluss 3-Leiter, abgleichbar		
	Messbereich	Pt100/Pt1000: -50 ... +250 °C NTC 30 kΩ, NTC 100 kΩ: -10 ... +150 °C	
	Auflösung	0,1 °C	
	Betriebsmessabw. 1,2,3,4)	0,2% v. M. + 0,5 K	
<b>Temperatur- kompensation*)</b>	– ohne – lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99%/K (Bezugstemperatur parametrierbar) – nichtlineare Kennlinie für natürliche Wässer nach EN 27888 (Bezugstemperatur 25 °C)		
<b>Konzentrations- bestimmung*)</b>	HNO <sub>3</sub>	0 ... 30 Gew % 35 ... 96 Gew %	-20 ... +50 °C -20 ... +50 °C
	HCl	0 ... 18 Gew % 22 ... 39 Gew %	-20 ... +50 °C -20 ... +50 °C
	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> <sup>5)</sup>	0 ... 30 Gew % 32 ... 84 Gew % 92 ... 99 Gew %	-17,8 ... +110 °C -17,8 ... +115,6 °C -17,8 ... +115,6 °C
	NaOH <sup>6)</sup>	0 ... 14 Gew % 18 ... 50 Gew %	0 ... +100 °C 0 ... +100 °C
	NaCl	0 ... 26 Gew %	0 ... +60 °C
	eingebare Konzentrationstabelle (5 x 5 x 5 Werte)		
<b>Sensorüberwachung*)</b>	Sensocheck, Überwachung der Sendespule und Leitungen auf Kurzschluss und der Empfangsspule auf Unterbrechung, Überwachung der Sensocheck-Schleife (GainCheck) bei geeigneten Sensoren		
<b>Sensoface</b>	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors		

\*) parametrierbar

\*\*) Eingang COND Ind mit Temperatureingang galvanisch verbunden, gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1). EEx ia IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

2) ±1 Digit

3) zuzüglich Sensorfehler

4) für NTC > 100°C; 2% v. M. + 1 K

5) Die Messbereichsgrenzen gelten für 27 °C

6) Die Messbereichsgrenzen gelten für 25 °C

---

<b>Sensoranpassung</b> *)	Betriebsarten	– automatische Kalibrierung mit NaCl- oder KCl-Lösung – manuell: Vorgabe einer Kalibrierlösung – Produktkalibrierung/Gefäßabgleich – Abgleich des Nullpunktes – Abgleich des Übertragungsfaktors
	zulässiger Zellfaktor	0,000 ... 19,99 cm <sup>-1</sup>
	zulässiger Übertragungsfaktor	0,00 ... 199,9
	Kalibrierprotokoll	Aufzeichnung von: Zellfaktor, Übertragungsfaktor, Nullpunkt, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit

---

<b>Ausgangskennlinien</b> *)	– linear – trilinear – Funktion – beliebig über Tabelle
------------------------------	--

---

\*) parametrierbar

<b>Stromausgang I3, **)</b> <b>passiv</b> (EEx ib IIC)	0/4 ... 20 mA, (22 mA), potentialfrei (mit Ausgang I4 galvanisch verbunden)
	Speisespannung 3 ... 30 V (z.B. Messumformer-Speisetrenner)
	Bürdenüberwachung Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung
	Überbereich *) 22 mA bei Meldungen
	Betriebsmessabweichung <sup>1)</sup> <0,25% vom Stromwert +0,05 mA
	Messanfang/-ende *) beliebig innerhalb des Messbereiches
	Stromgeber 0,00 ... 22,00 mA
<b>Stromausgang I4, **)</b> <b>passiv</b> (EEx ib IIC)	0/4 ... 20 mA, (22 mA), potentialfrei (mit Ausgang I3 galvanisch verbunden)
	Speisespannung 3 ... 30 V (z.B. Messumformer-Speisetrenner)
	Bürdenüberwachung Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung
	Überbereich *) 22 mA bei Meldungen
	Betriebsmessabweichung <sup>1)</sup> <0,25% vom Stromwert +0,05 mA
	Messanfang/-ende *) beliebig innerhalb des Messbereiches
	Stromgeber 0,00 ... 22,00 mA
<b>Schaltausgänge K5–K8 **)</b> (EEx ib IIC)	4 elektronische Schaltausgänge, passiv, gepolt, potentialfrei, untereinander verbunden
	Spannungsabfall <1,2 V
	Belastbarkeit DC: $U_{\max} = 30 \text{ V}$ , $I_{\max} = 100 \text{ mA}$

\*) parametrierbar

\*\*) Stromausgänge I3, I4 und Schaltausgänge K5-K8 gegeneinander und gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1). EEx ib IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

<b>Analog-Reglerausgang**)</b> <b>IV1/IV2</b> (EEx ib IIC)	0/4 ... 20 mA, passiv (IV1 /IV2 galvanisch verbunden)	
	Speisespannung	3 ... 30 V (z.B. Messumformer-Speisetrenner), $I_{max} = 100 \text{ mA}$
	Bürdenüberwachung Überbereich *)	Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung 22 mA bei Meldungen
	Betriebsmessabweichung 1)	<0,25% vom Stromwert +0,05 mA
	Verwendung	Ansteuerung analoger Stellventile oder Mischventil
<b>Digital-Reglerausgang**)</b> <b>KV1/KV2</b> (EEx ib IIC)	elektronische Schaltausgänge, gepolt, potentialfrei (mit Schaltausgang K9/K10 galvanisch verbunden)	
	Spannungsabfall	< 1,2 V
	Belastbarkeit	DC: $U_{max} = 30 \text{ V}$ , $I_{max} = 100 \text{ mA}$
	Verwendung	Ansteuerung von Durchgangsventilen oder Dosierpumpen
<b>PID Prozessregler</b>	stetiger Regler über die Stromausgänge IV1, IV2 oder quasistetiger Regler über die Schaltkontakte KV1, KV2	
	Regelgrösse *)	frei wählbar, abhängig von den installierten Messmodulen (nur primäre Messgrössen pH, ORP, °C, S/cm, %, O <sub>2</sub> , % Air)
	Sollwertvorgabe *)	beliebig innerhalb des Messbereiches
	Neutralzone *)	beliebig innerhalb des Messbereiches
	P-Anteil *)	Reglerverstärkung Kp: 0010 ... 9999%
	I-Anteilv	Nachstellzeit Tn: 0000 ... 9999 s (0000 s = I-Anteil abgeschaltet)
	D-Anteil *)	Vorhaltezeit Tv: 0000 ... 9999 s (0000 s = D-Anteil abgeschaltet)
	Impulslängenregler *)	0001 ... 0600 s, min. Einschaltzeit 0,5 s
	Impulsfrequenzregler v	0001 ... 0180 min <sup>-1</sup>
	Verhalten bei FKT-Kontrolle *) (HOLD)	Stellgrösse Y = const. oder Stellgrösse Y = 0
	man. Stellgrössenvorgabe	manuelle Vorgabe zum Test oder zum Anfahren von Prozessen, stossfreie Umschaltung auf Automatik wenn I-Anteil ≠ 0000 s
	Impulsperiode	0001 s (Pulslängenregler)
	<b>Schaltausgang**)</b> <b>K9/K10</b> (EEx ib IIC)	elektronische Schaltausgänge, gepolt, potentialfrei (untereinander und mit KV1, KV2 verbunden)
Spannungsabfall		< 1,2 V
Belastbarkeit		DC: $U_{max} = 30 \text{ V}$ , $I_{max} = 100 \text{ mA}$
Verwendung		Grenzwertüberwachung oder Vorregelung (3-Punkt- Regler), Messgrösse, Schwellwert, Hysterese, Kontakttyp (Arbeit/Ruhe) und Ein- u. Ausschaltverzögerung frei parametrierbar

\*) parametrierbar

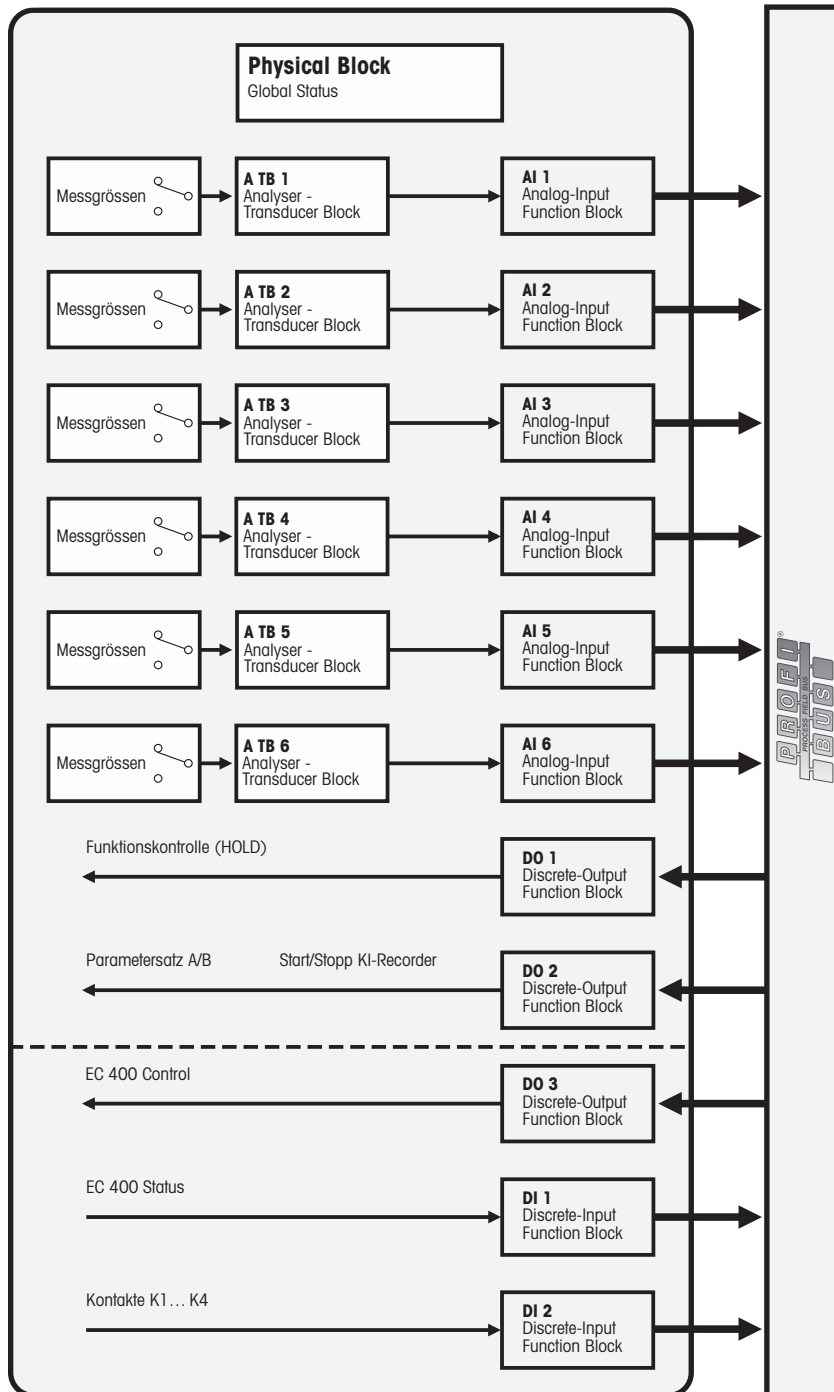
\*\*\*) Stromausgang IV1 /IV2, Reglerausgang KV1 /KV2 und Schaltausgang K9/K10 gegeneinander und gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1).  
EEx ib IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

<b>PROFIBUS PA*)</b> (EEx ia IIC)	digitale Kommunikation im Ex-Bereich über Strommodulation
	physikalische Schnittstelle MBP-IS <sup>1)</sup> (nach DIN EN 61158-2), zur Verwendung in einem FISCO-System
	Übertragungsrate 31,25 kBit/s
	Kommunikationsprotokoll PROFIBUS DP-V1
	Profil PROFIBUS PA 3.0
	Adressbereich 1 ... 126, Werkseinstellung 126, am Gerät einstellbar
	Speisespannung FISCO ≤ 17,5 V (trapezförmige oder rechteckförmige Kennlinie) ≤ 24 V (lineare Kennlinie)
	Stromaufnahme < 12 mA
	max. Strom im Fehlerfall < 15 mA
	(FDE)

\*) galvanische Trennung bis 60 V  
 1) MBP-IS = Manchester Bus Powered – Intrinsic Safety

<b>EMV</b>	NAMUR NE 21 und DIN EN 61326 DIN EN 61326/A1 Störaussendung Störfestigkeit	VDE 0843 Teil 20/01.98 VDE 0843 Teil 20/A1/05.99 Klasse B Industriebereich
<b>Blitzschutz</b>	nach EN 61000-4-5, Installationsklasse 2	
<b>Nennbetriebs- bedingungen</b>	Umgebungstemperatur relative Feuchte	-20 ... +55 °C 10 ... 95% nicht kondensierend
<b>Transport- und Lagertemperatur</b>	-20 ... +70 °C	
<b>Schraubklemmverbinder</b>	Einzeldrähte und Litzen bis 2,5 mm <sup>2</sup> (AWG 14)	
<b>Ex-Schutz</b>	ATEX II 2(1) GD EEx ib[ia] IIC T4 FM Classic I Div 2 (pendent)	





Messmodul pH 2700(X)

<b>METTLER TOLEDO M 700 Module</b>														00000 66161/0000000									
Type pH 2700 (X)		<b>pH</b>										Tamb: -20 to +55 °C											
No.		pH / ORP / °C										Made in Germany											
www.mt.com/pro																							
measure el.		reference el.						reference el.		SG		+3V	-3V	shield	RTD	RTD	temp		sense				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					

Messmodul Cond 7700(X)

<b>METTLER TOLEDO M 700 Module</b>														00000 58802/0000000									
Type COND 7700 (X)		<b>COND</b>										Tamb: -20 to +55 °C											
No.		Conductivity / °C										Made in Germany											
www.mt.com/pro																							
gnd												shield	RTD	RTD	temp		sense						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					

Messmodul Cond Ind 7700(X)

<b>METTLER TOLEDO M 700 Module</b>														00000 58802/0000000									
Type COND IND 7700(X)		<b>COND IND</b>										Tamb: -20 to +55 °C											
No.		Conductivity / °C										Made in Germany											
www.mt.com/pro																							
receive hi		receive lo		shield	send lo		send hi		shield	SensLoop					shield	RTD	RTD	temp		sense			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19					

Messmodul O<sub>2</sub> 4700(X)

<b>METTLER TOLEDO M 700 Module</b>		<b>CE</b>	
Type O <sub>2</sub> 4700 (X)	O <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /°C	Tamb: -20 to +55 °C Made in Germany	
No.			
www.mt.com/pro			
		00000 59802/000000	
		temp	
cathode	anode	anode	reference
guard	shield	RTD	RTD
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	

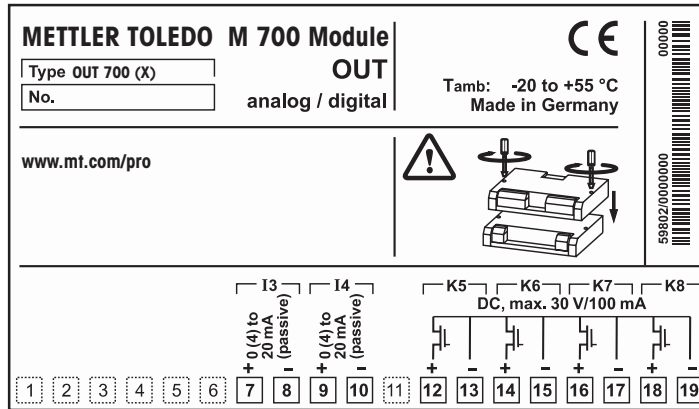
Messmodul O<sub>2</sub> 4700(X) ppb

<b>METTLER TOLEDO M 700 Module</b>		<b>CE</b>	
Type O <sub>2</sub> 4700 (X) ppb	O <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /°C	Tamb: -20 to +55 °C Made in Germany	
No.			
www.mt.com/pro			
		00000 59802/000000	
		temp	
cathode	anode	anode	reference
guard	shield	RTD	RTD
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	

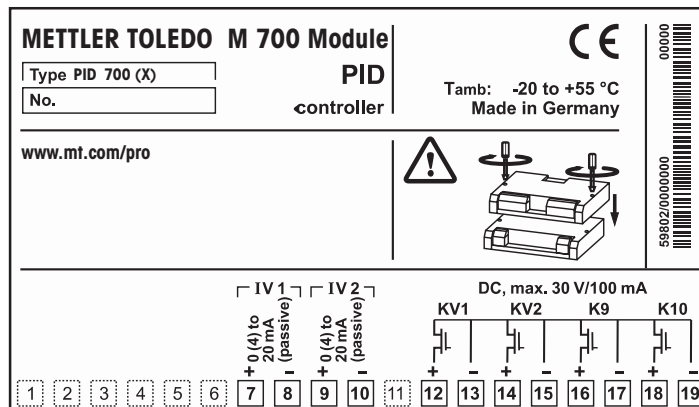
Messmodul O<sub>2</sub> 4700(X) traces

<b>METTLER TOLEDO M 700X Module</b>		<b>Ex CE</b>	
Type O <sub>2</sub> 4700i X traces	ISM O <sub>2</sub> O <sub>2</sub> /°C	Tamb: -20 to +50 °C Made in Germany	
No.			
KEMA 04 ATEX 2056 II 2(1) GD EEx ib [ia] IIC T4 T 70 °C Electrical data see EC-Type Examination Certificate CH-8902 Urdorf Switzerland			
		00000 000000000000	
		input	
cathode	anode	reference	temp
guard	shield	DGND	ISM
2	8	12	13
		14	15
		16	17
		18	19

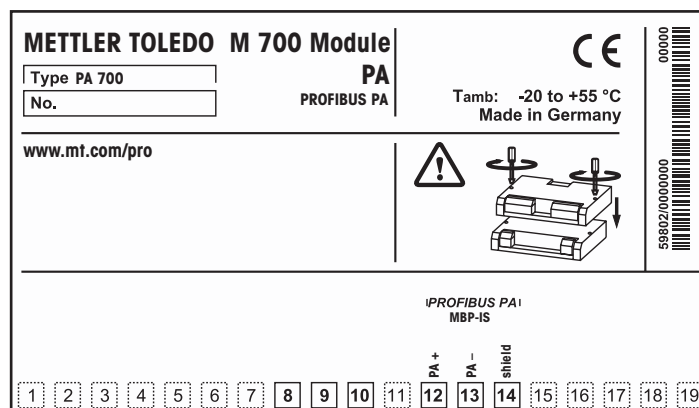
Ausgangsmodul OUT 700(X)



Reglermodul PID 700(X)



Profibus-Modul PA 700(X)



Artikel	Bezeichnung	Bestell Nr.
<b>Transmitter Grundgeräte</b>		
Transmitter Grundgerät, beschichtet	M 700 C	52 121 171
Transmitter Grundgerät, beschichtet Ex VPW*	M 700X C/VPW	52 121 172
Transmitter Grundgerät, beschichtet Ex 24V	M 700X C/24V	52 121 173
Transmitter Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	52 121 174
Transmitter Grundgerät, rostfreier Stahl Ex VPW*	M 700X S/VPW	52 121 175
Transmitter Grundgerät, rostfreier Stahl Ex 24V	M 700X S/24V	52 121 176
<b>Kommunikationsmodule</b>		
Ausgangsmodul	Out 700	52 121 177
Ausgangsmodul Ex	Out 700 X	52 121 178
PID Reglermodul	PID 700	52 121 179
PID Reglermodul Ex	PID 700 X	52 121 180
Profibus PA	PA 700	52 121 210
Profibus PA Ex	PA 700 X	52 121 181
<b>Messmodule</b>		
pH Modul	pH 2700	52 121 182
pH Modul Ex	pH 2700 X	52 121 183
Leitfähigkeitsmodul	Cond 7700	52 121 184
Leitfähigkeitsmodul Ex	Cond 7700 X	52 121 185
Induktives Leitfähigkeitsmodul	Cond Ind 7700	52 121 186
Induktives Leitfähigkeitsmodul Ex	Cond Ind 7700 X	52 121 187
O <sub>2</sub> Modul	O <sub>2</sub> 4700	52 121 188
O <sub>2</sub> Modul Ex	O <sub>2</sub> 4700 X	52 121 189
O <sub>2</sub> Modul ppb	O <sub>2</sub> 4700 ppb	52 121 190
O <sub>2</sub> Modul ppb Ex	O <sub>2</sub> 4700X ppb	52 121 191
O <sub>2</sub> Modul traces	O <sub>2</sub> 4700i traces	52 121 295
O <sub>2</sub> Modul traces Ex	O <sub>2</sub> 4700i X traces	52 121 294
<b>Montagezubehör</b>		
Mastmontage Satz	ZU 0544	52 121 208
Schalttafelmontage Satz	ZU 0545	52 121 209
<b>Software-Optionen</b>		
SmartMedia™ Karte	ZU 0543	52 121 207
FDA 21-CFR-Part 11 Verträglichkeit**	SW 700-107	52 121 196
Audit trail Ersatzkarte	ZU 0599	52 121 244
5 ladbare Parametersätze	SW 700-102	52 121 192
Messwertrecorder	SW 700-103	52 121 193
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	52 121 194
Software-Update	SW 700-106	52 121 195
KI Recorder (KI = künstliche Intelligenz)	SW 700-001	52 121 198
Puffersätze eingebbar (pH)	SW 700-002	52 121 199
Adaptiver Kalibrierfimer (pH)	SW 700-003	52 121 200
ServiceScope (pH)	SW 700-004	52 121 201
Toleranzband-Recorder (pH)	SW 700-005	52 121 202
Stromkennlinie eingebbar	SW 700-006	52 121 203
Temp.komp. Reinstwasser (Cond)	SW 700-008	52 121 204
Konzentrationsbestimmung (Cond/Cond Ind.)	SW 700-009	52 121 205
SensoCheck konfigurierbar (pH)	SW 700-010	52 121 206
High CO <sub>2</sub> Kompensation (O <sub>2</sub> )	SW 700-011	52 121 250

\* VPW = VariPoWer

\*\* mit Audit trail Karte geliefert

## 2 Wege, einen M 700 Transmitter zu bestellen

**Wählen Sie aus neun Möglichkeiten ein vollständig zusammengestelltes System aus.**

Der schnelle und einfache Weg, um ein sorgfältig zusammengestelltes M 700 Transmitter-System für verschiedene Einsätze in industriellen Anwendungen zu erwerben. All diese Systeme sind bereits mit vorinstallierten Softwarepaketen ausgerüstet und zeichnen sich durch einen attraktiven Preis aus.

**Konfigurieren Sie Ihr eigenes System für spezifische Anwendungen.**

Falls Sie einen für Ihre Bedürfnisse konfigurierten Transmitter M 700 benötigen, offeriert Ihnen METTLER TOLEDO die Möglichkeit, das gewünschte System selber zusammenzustellen.

Artikel	Bezeichnung	Bestell Nr.
---------	-------------	-------------

**Wählen Sie aus neun Möglichkeiten ein vollständig zusammengestelltes System aus**

Die zur Verfügung stehenden, zusammengestellten M 700 Systeme richten sich nach typischen Anwendungen, wie sie in einigen ausgewählten Industrien vorkommen. Bitte wählen Sie das System, das Ihre Bedürfnisse erfüllt.

**Pharmaindustrie/  
Biotechnologie**

<b>Doppelmessung pH/pH</b>	<b>Paket Nr. 1</b>	<b>52 121 234</b>
Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
pH Modul	pH 2700	
pH Modul	pH 2700	
Ausgangsmodul	OUT 700	
Messwertrecorder	SW 700-103	
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
Adaptiver Kalibrierfimer	SW 700-003	
Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
FDA 21-CFR-Part 11 Verträglichkeit*	SW 700-107	

<b>Doppelmessung O<sub>2</sub>/O<sub>2</sub></b>	<b>Paket Nr. 2</b>	<b>52 121 235</b>
Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
O <sub>2</sub> Modul	O <sub>2</sub> 4700	
O <sub>2</sub> Modul	O <sub>2</sub> 4700	
Ausgangsmodul	OUT 700	
Messwertrecorder	SW 700-103	
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
Adaptiver Kalibrierfimer	SW 700-003	
Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
FDA 21-CFR-Part 11 Verträglichkeit*	SW 700-107	

<b>Doppelmessung pH/O<sub>2</sub></b>	<b>Paket Nr. 3</b>	<b>52 121 236</b>
Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
pH Modul	pH 2700	
O <sub>2</sub> Modul	O <sub>2</sub> 4700	
Ausgangsmodul	OUT 700	
Messwertrecorder	SW 700-103	
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
Adaptiver Kalibrierfimer	SW 700-003	
Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
FDA 21-CFR-Part 11 Verträglichkeit*	SW 700-107	

\* mit Audit trail Karte geliefert

	Artikel	Bezeichnung	Bestell Nr.
<b>Pharmazeutische- und chemische Industrie</b>	<b>Doppelmessung pH/pH</b>	<b>Paket Nr. 4</b>	<b>52 121 234</b>
	Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
	pH Modul	pH 2700	
	pH Modul	pH 2700	
	Ausgangsmodul	OUT 700	
	Messwertrecorder	SW 700-103	
	Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
	Adaptiver Kalibrierfimer	SW 700-003	
	Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
	FDA 21-CFR-Part 11 Verträglichkeit*	SW 700-107	
<b>Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie</b>	<b>Doppelmessung O<sub>2</sub>/O<sub>2</sub></b>	<b>Paket Nr. 5</b>	<b>52 121 237</b>
	Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
	O <sub>2</sub> Modul	O <sub>2</sub> 4700 traces	
	O <sub>2</sub> Modul	O <sub>2</sub> 4700 traces	
	Ausgangsmodul	OUT 700	
	Messwertrecorder	SW 700-103	
	Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
	Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
<b>Chemische Prozesse für Ex- und Nicht-Ex-Zonen</b>	<b>Doppelmessung Ex pH/pH</b>	<b>Paket Nr. 6</b>	<b>52 121 238</b>
	Grundgerät, beschichtet	M 700XC/24 V	
	pH Modul Ex	pH 2700 X	
	pH Modul Ex	pH 2700 X	
	Ausgangsmodul Ex	OUT 700X	
	5 ladbare Parametersätze	SW 700-102	
	Messwertrecorder	SW 700-103	
	Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
	Adaptiver Kalibrierfimer	SW 700-003	
	Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
	<b>Doppelmessung Ex pH/Cond</b>	<b>Paket Nr. 7</b>	<b>52 121 239</b>
Grundgerät, beschichtet	M 700XC/24 V		
pH Modul Ex	pH 2700 X		
Leitfähigkeitsmodul Ex	Cond 7700 X		
Ausgangsmodul Ex	OUT 700X		
5 ladbare Parametersätze	SW 700-102		
Messwertrecorder	SW 700-103		
Erweitertes Logbuch	SW 700-104		
Adaptiver Kalibrierfimer	SW 700-003		
Toleranzband-Recorder	SW 700-005		

\* mit Audit trail Karte geliefert

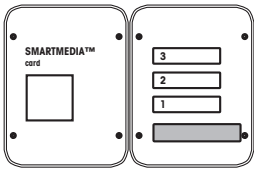
Artikel	Bezeichnung	Bestell Nr.
<b>Doppelmessung Nicht-Ex pH/Cond</b>		
<b>Paket Nr. 8</b>		
<b>52 121 240</b>		
Grundgerät, beschichtet	M 700 C	
pH Modul	pH 2700	
Leitfähigkeitsmodul	Cond 7700	
Ausgangsmodul	OUT 700	
5 ladbare Parametersätze	SW 700-102	
Messwertrecorder	SW 700-103	
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
Adaptiver Kalibriertimer	SW 700-003	
Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
<b>Doppelmessung Nicht-Ex pH/pH</b>		
<b>Paket Nr. 9</b>		
<b>52 121 242</b>		
Grundgerät, beschichtet	M 700 C	
pH Modul	pH 2700	
pH Modul	pH 2700	
Ausgangsmodul	OUT 700	
5 ladbare Parametersätze	SW 700-102	
Messwertrecorder	SW 700-103	
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
Adaptiver Kalibriertimer	SW 700-003	
Toleranzband-Recorder	SW 700-005	

**Konfigurieren Sie Ihr eigenes System für spezifische Anwendungen**

Fünf Schritte sind notwendig, um ein System zusammenzustellen.

**1. Wahl des Grundgerätes**

Ein Grundgerät besteht aus dem Gehäuse (sechs verfügbare Versionen), einer SmartMedia™ Karte, zwei Ausgängen (4 ... 20 mA) und vier Relaiskontakten.



Zwei (0/4 ... 20 mA) Ausgänge und vier fest installierte Relais-Kontakte.

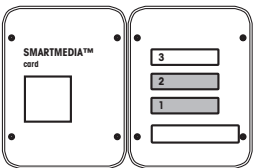
Transmitter Grundgerät	Bezeichnung	Bestell Nr.	<input checked="" type="checkbox"/>	Meine Wahl
Transmitter, beschichtet	M 700C	52 121 171	<input type="checkbox"/>	
Transmitter Ex VPW*	M 700XC/VPW	52 121 172	<input type="checkbox"/>	
Transmitter Ex 24 V	M 700XC/24V	52 121 173	<input type="checkbox"/>	
Transmitter**	M 700S	52 121 174	<input type="checkbox"/>	
Transmitter** Ex VPW	M 700XS/VPW	52 121 175	<input type="checkbox"/>	
Transmitter** Ex 24V	M 700XS/24V	52 121 176	<input type="checkbox"/>	

\* VPW = VariPoWer (20 ... 250 V AC für Nicht-Ex; 80 ... 250 V AC für Ex-Version), \*\* rostfreier Stahl

**2. Wahl der Messmodule**

Es stehen drei Steckplätze für die Module zur Verfügung. In der Regel werden zwei davon für Messmodule verwendet und eines für ein Kommunikationsmodul. Die Module sind frei wählbar.

Wichtig: Wenn ein Ex-Grundgerät gewählt wurde, müssen auch die Module den Ex-Anforderungen genügen!



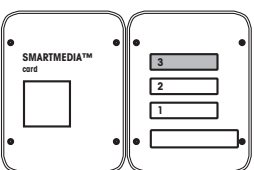
Modul-Steckplätze: Wählen Sie die Messmodule für eine einfache Installation.

Messmodule	Bezeichnung	Bestell Nr.	<input checked="" type="checkbox"/>	Meine Wahl
pH Modul	pH 2700	52 121 182	<input type="checkbox"/>	
pH Modul Ex	pH 2700X	52 121 183	<input type="checkbox"/>	
O <sub>2</sub> Modul	O <sub>2</sub> 4700	52 121 188	<input type="checkbox"/>	
O <sub>2</sub> Modul Ex	O <sub>2</sub> 4700 X	52 121 189	<input type="checkbox"/>	
O <sub>2</sub> Modul ppb	O <sub>2</sub> 4700 ppb	52 121 190	<input type="checkbox"/>	
O <sub>2</sub> Modul ppb Ex	O <sub>2</sub> 4700X ppb	52 121 191	<input type="checkbox"/>	
O <sub>2</sub> Modul traces	O <sub>2</sub> 4700i traces	52 121 295	<input type="checkbox"/>	
O <sub>2</sub> Modul traces Ex	O <sub>2</sub> 4700i X traces	52 121 294	<input type="checkbox"/>	
Leitfähigkeitsmodul	Cond 7700	52 121 184	<input type="checkbox"/>	
Leitfähigkeitsmodul Ex	Cond 7700 X	52 121 185	<input type="checkbox"/>	
Ind. Leitfähigkeitsmodul	Cond Ind 7700	52 121 186	<input type="checkbox"/>	
Ind. Leitfähigkeitsmodul Ex	Cond Ind 7700 X	52 121 187	<input type="checkbox"/>	

**3. Wahl des Kommunikationsmoduls**

Benutzen Sie den dritten Steckplatz für ein Kommunikationsmodul Ihrer Wahl. Wählen Sie dieses von der nachfolgenden Liste aus.

Wichtig: Wenn ein Ex-Grundgerät gewählt wurde, müssen auch die Module den Ex-Anforderungen genügen!



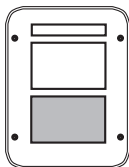
Modul-Steckplatz: Wählen Sie das Kommunikationsmodul für eine einfache Installation.

Kommunikationsmodul	Bezeichnung	Bestell Nr.	<input checked="" type="checkbox"/>	Meine Wahl
Ausgangsmodul	Out 700	52 121 177	<input type="checkbox"/>	
Ausgangsmodul Ex	Out 700X	52 121 178	<input type="checkbox"/>	
PID Reglermodul	PID 700	52 121 179	<input type="checkbox"/>	
PID Reglermodul Ex	PID 700X	52 121 180	<input type="checkbox"/>	
Profibus PA	PA 700	52 121 210	<input type="checkbox"/>	
Profibus PA Ex	PA 700X	52 121 181	<input type="checkbox"/>	



**4. Wahl der Software-Optionen**

Um die Software-Optionen aktivieren zu können, benötigen Sie entsprechende Codes (TAN). Für gewisse Optionen wird eine separate SmartMedia™ Karte zusammen mit dem Code geliefert. Codes und Karten können auch zu einem späteren Zeitpunkt erworben und problemlos eingelesen werden.



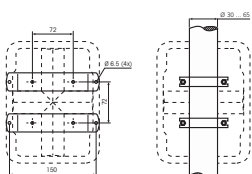
Front des Grundgehäuses:  
Aktivieren Sie die Software mit dem Code (TAN).

Software-Optionen	Bezeichnung	Bestell Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Meine Wahl
SmartMedia™ Karte	ZU 0543	52 121 207	<input type="checkbox"/>
FDA 21-CFR-Part 11			
Verträglichkeit*	SW 700-107	52 121 196	<input type="checkbox"/>
Audit trail Ersatzkarte	ZU 0599	52 121 244	<input type="checkbox"/>
5 ladbare Parametersätze	SW 700-102	52 121 192	<input type="checkbox"/>
Messwertrecorder	SW 700-103	52 121 193	<input type="checkbox"/>
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	52 121 194	<input type="checkbox"/>
Software-Update	SW 700-106	52 121 195	<input type="checkbox"/>
KI Recorder			
(KI = künstliche Intelligenz)	SW 700-001	52 121 198	<input type="checkbox"/>
Puffersätze eingebbar (pH)	SW 700-002	52 121 199	<input type="checkbox"/>
Adaptiver Kalibriertimer (pH)	SW 700-003	52 121 200	<input type="checkbox"/>
ServiceScope (pH)	SW 700-004	52 121 201	<input type="checkbox"/>
Toleranzband-Recorder (pH)	SW 700-005	52 121 202	<input type="checkbox"/>
Stromkennlinie eingebbar	SW 700-006	52 121 203	<input type="checkbox"/>
Temp.komp. Reinstwasser (Cond)	SW 700-008	52 121 204	<input type="checkbox"/>
Konzentrationsbestimmung (Cond/Cond Ind.)	SW 700-009	52 121 205	<input type="checkbox"/>
SensoCheck konf. (pH)	SW 700-010	52 121 206	<input type="checkbox"/>
High CO <sub>2</sub> Komp. (O <sub>2</sub> )	SW 700-011	52 121 250	<input type="checkbox"/>

\* mit Audit trail Karte geliefert

**5. Wahl der Befestigung**

Das Montagematerial für die Wandbefestigung wird zusammen mit dem Grundgerät ausgeliefert. Es stehen zwei weitere Montagemöglichkeiten zur Auswahl.



Wählen Sie das Montagezubehör.

Montagezubehör	Bezeichnung	Bestell Nr.	<input checked="" type="checkbox"/> Meine Wahl
Mastmontage	ZU 0544	52 121 208	<input type="checkbox"/>
Schalltafelmontage	ZU 0545	52 121 209	<input type="checkbox"/>





## Verkauf und Service:

### Australien

Mettler-Toledo Ltd.  
220 Turner Street  
Port Melbourne  
AUS-3207 Melbourne/VIC  
Tel. +61 1300 659 761  
Fax +61 3 9645 3935  
eMail mtausprocess@mt.com

### Brasilien

Mettler-Toledo Ind. e Com. Ltda.  
Alameda Araguaia  
451 - Alphaville  
BR-06455-000 Barueri/SP  
Tel. +55 11 4166 74 00  
Fax +55 11 4166 74 01  
eMail sales@mettler.com.br  
service@mettler.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  
eMail 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  
eMail info.mtak@mt.com

### Deutschland

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

### Frankreich

Mettler-Toledo  
Analyse Industrielle Sarl  
30, Boulevard de Douaumont  
BP 949  
F-75829 Paris Cedex 17  
Tel. +33 1 47 37 06 00  
Fax +33 1 47 37 46 26  
eMail 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  
eMail 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  
eMail 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  
eMail customercare.italia@mt.com

### Japan

Mettler-Toledo K.K.  
Process Division  
5F Tokyo Ryutsu Center, Annex B  
6-1-1 Heiwajima, Ohta-ku  
JP-143-0006 Tokyo  
Tel. +81 3 5762 07 06  
Fax +81 3 5762 09 71  
eMail 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  
eMail mt.zagreb@mt.com

### Malaysia

Mettler-Toledo (M) Sdn Bhd  
Bangunan Electroscon Holding  
Lot 8 Jalan Astaka U8/84  
Seksyen U8, Bukit Jelutong  
MY-40150 Shah Alam Selangor  
Tel. +60 3 78 45 57 73  
Fax +60 3 78 45 87 73  
eMail MT-MY.CustomerSupport@mt.com

### Mexiko

Mettler-Toledo S.A. de C.V.  
Pino No. 350, Col. Sta.  
MA. Insurgentes, Col Atlampa  
MX-06430 México D.F.  
Tel. +52 55 55 47 57 00  
Fax +52 55 55 41 22 28  
eMail mt.mexico@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  
eMail polska@mt.com

### Österreich

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

### Russland

Mettler-Toledo Vostok ZAO  
Sretenskij Bulvar 6/1  
Office 6  
RU-101000 Moscow  
Tel. +7 495 621 92 11  
Fax +7 495 621 63 53  
+7 495 621 78 68  
eMail 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  
eMail 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  
eMail info.ola.ch@mt.com

### Singapur

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

### Slowakei

Mettler-Toledo s.r.o.  
Bulharska 61  
SK-82104 Bratislava  
Tel. +421 244 44 12 20  
Fax +421 244 44 12 23  
eMail predaj@mt.com

### Slowenien

Mettler-Toledo d.o.o.  
Peske 12  
SI-1236 Trzin  
Tel. +386 1 530 80 50  
Fax +386 1 562 17 89  
eMail keith.racman@mt.com

### Spanien

Mettler-Toledo S.A.E.  
C/ Miguel Hernández, 69-71  
ES-08908 L'Hospitalet de Llobregat  
(Barcelona)  
Tel. +34 93 223 76 00  
Fax +34 93 223 76 01  
eMail bcn.centralita@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  
eMail Sales\_MTKR@mt.com

### Tschechische Republik

Mettler-Toledo spol s.r.o.  
Trebohosticka 2283/2  
CZ-100 00 Praha 10  
Tel. +420 2 72 123 150  
Fax +420 2 72 123 170  
eMail 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  
eMail 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  
eMail mthu@axelero.hu

### USA/Kanada

Mettler-Toledo Ingold, Inc.  
36 Middlesex Turnpike  
Bedford, MA 01730, USA  
Tel. +1 781 301 8800  
Zollfrei +1 800 352 8763  
Fax +1 781 271 0681  
eMail mtprous@mt.com  
ingold@mt.com

