

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, O₂/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

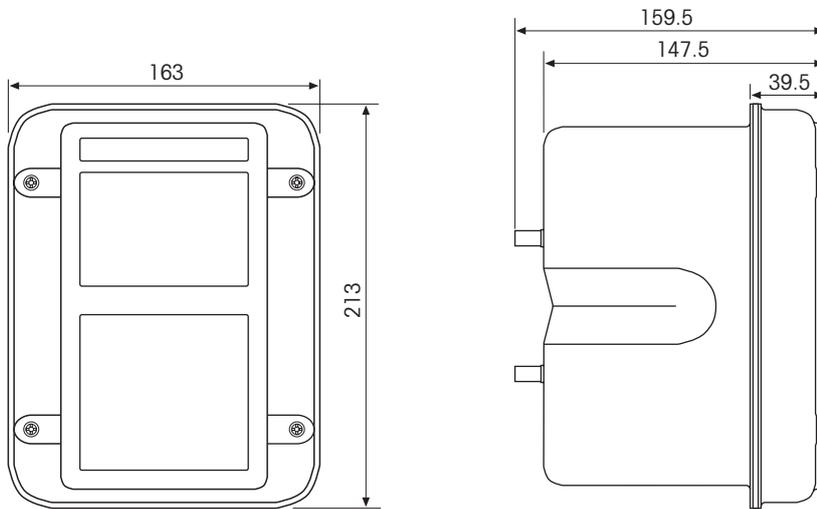
- Modulares Messsystem, zukunftsorientiert
- Simultane Messungen, z.B. pH/pH; pH/DO; pH/Cond
- Hohe Betriebssicherheit und Messgüte
- Hintergrundbeleuchtetes LC-Grafikdisplay
- Grundgerät M 700S: rostfreier Stahl, hygienisches Design
- Grundgerät M 700C: beschichtetes, rostfreies Stahlgehäuse
- Hohe 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

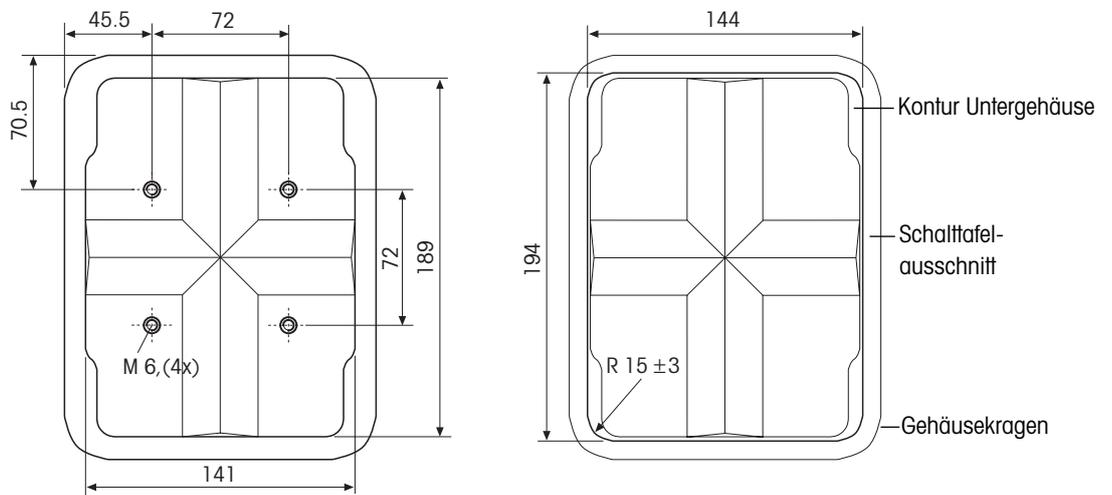
Mass- und Montagezeichnungen	2	Allgemeine Daten	23
Grundgerät M 700	2	Module M 700 (X)	23
Spezifikationen	4	Profibus-Kommunikationsmodell	24
Transmitter M 700 (X) C and M 700 (X) S	4	PA 700 (X)	24
Messmodul pH 2700 (X)	8	Klemmenbelegung	25
Messmodul O ₂ 4700 (X)	10	Messmodule M 700 (X)	25
Messmodul O ₂ 4700 (X) ppb	12	Kommunikationsmodule M 700 (X)	27
Messmodul O ₂ 4700 (X) traces	14	Bestellinformationen	28
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

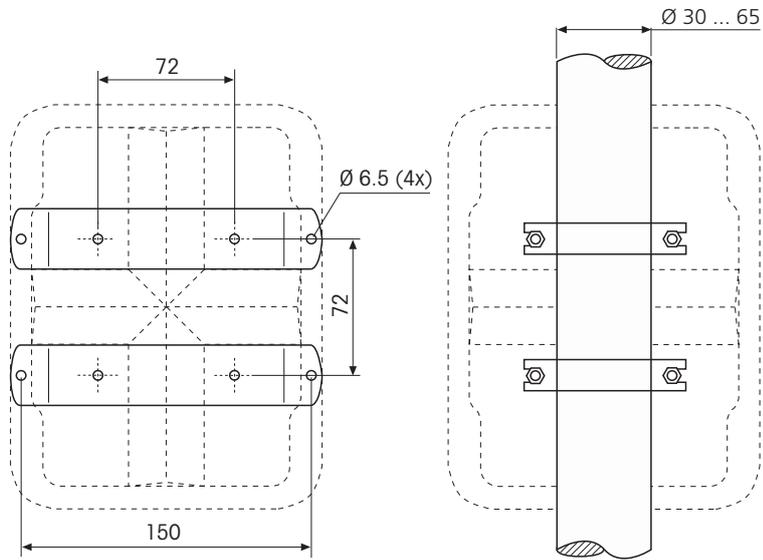


Rückansicht und Schaltfelausschnitt



alle Masse in mm

Wand- und Mastmontage



alle Masse in mm

Display	LC-Grafikdisplay, weiss hinterleuchtet Auflösung 240 x 160 Pixel Sprache Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Schwedisch
Tastatur	NAMUR-Tastatur, Einzeltasten, keine Doppelbelegung [meas] [menu] ▼ ▲ ◀ ▶ [enter] [soffkey 1] [soffkey 2], NAMUR LED's rot und grün
Logbuch	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
Messwertrecorder	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
Sensormonitor	Anzeige der direkten Sensor-Messwerte zur Validierung
KI-Recorder	adaptives Abbild eines Prozessablaufes mit Überwachung und Signalisierung kritischer Prozessparameter (KI=künstliche Intelligenz)
Geräteselbsttest	Test von RAM, FLASH, EEPROM, Display und Tastatur, Protokoll zur QM-Dokumentation gemäss ISO 9000
Uhr	Echtzeituhr mit Datum Gangreserve ca. 1 Jahr (Lithiumakku)
Datenerhaltung (bei Netzunterbrechung)	Parameter und Abgleichdaten > 10 Jahre (EEPROM) Logbuch, Statistik, Protokolle > 1 Jahr (Lithiumakku) Messwertrecorder SmartMedia™
Modul Steckplätze	3
Hilfsenergie	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 ²
Schutz gegen gefährliche Körperströme	sichere Trennung aller Kleinspannungskreise gegen Netz durch doppelte Isolierung nach EN 61010-1
Eingang OK 1	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

Eingang OK 2	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
Stromausgang I1	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
Stromausgang I2	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
Schaltkontakte*)	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)
EMV	NAMUR NE 21 und DIN EN 61326 VDE 0843 Teil 20/2002 - 03	
	Störaussendung	Klasse B
	Störfestigkeit	Industriebereich
Blitzschutz	nach EN 61000-4-5, Installationsklasse 2	
Nennbetriebs- bedingungen	Umgebungstemperatur	-20 ... +55 °C
	Relative Feuchte	10 ... 95% nicht kondensierend
Transport- Lagertemperatur	-20 ... +70 °C	
Gehäuse	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

Hilfsenergie (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 ²
	Schutzleiteranschluss	2,5 mm ² , Schraube M4 (EN 61010-1, 6.5.1.2)

Eingang OK 1 (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 _i = 30 V

Eingang OK 2 (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 _i = 30 V

Stromausgang I1 (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 ₀ = 17 V
		I ₀ = 90 mA
		P ₀ = 400 mW
	Bürdenüberwachung Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung Überbereich*)	22 mA bei Meldungen
Betriebsmessabweichung ¹⁾	<0,25% vom Stromwert +0,05 mA	
Stromgeber	0,00 ... 22,00 mA	

*) parametrierbar

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

Stromausgang I2 (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;">$U_0 = 17\text{ V}$ $I_0 = 90\text{ mA}$ $P_0 = 400\text{ mW}$</p> <p>Bürdenüberwachung Fehlermeldung bei Bürdenüberschreitung Überbereich*) 22 mA bei Meldungen Betriebsmessabweichung 1) <0,25% vom Stromwert + 0,05 mA Stromgeber 0,00 ... 22,00 mA</p>
--	---

Schaltkontakte*) (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;">$U_1 = 30\text{ V}$ $I_1 = 500\text{ mA}$ $P_1 = 10\text{ W}$</p> <p>Belastbarkeit AC <30 V/<3 A, 90 VA DC <30 V/<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>
---	--

Ex-Schutz	<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

Eingang pH/(ORP)Redox** (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 ¹⁾	Eingangswiderstand	> 1 x 10 ¹² Ω
		Eingangsstrom ⁴⁾	< 1 x 10 ⁻¹² A
		Impedanzmessbereich	0,5 ... 1000 MΩ
Bezugselektrodeneingang ¹⁾	Eingangswiderstand	> 1 x 10 ¹⁰ Ω	
	Eingangsstrom ⁴⁾	< 1 x 10 ⁻¹⁰ A	
	Impedanzmessbereich	0,5 ... 200 kΩ	
Betriebsmess- abweichung ^{1,2,3)} (Anzeige)	pH-Wert	< 0,02 TK: 0,001 pH/K	
	ORP (Redox)-Wert	< 1 mV TK: 0,05 mV/K	
Temperatureingang*) (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. ^{1,2,3)}	0,2% v. M. + 0,5 K (< 1 K bei NTC > 100 °C)	
Temperatur- kompensation (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		
Hilfsenergie-Ausgang	für den Betrieb eines ISFET-Adapters		
	+3 V/0.5 mA (U ₀ = +2.9 ... +3.1 V / R _i = 360 Ω)		
	-3 V/0.5 mA (U ₀ = -3.5 ... -3.0 V / R _i = 360 Ω)		
(ORP) Redox*)	Automatische Umrechnung auf Normalwasserstoffelektrode SWE bei Vorgabe des Bezugselektrodentyps		
	Sensoranp. (ORP) Redox*) Nullpunktverschiebung -200 ... +200 mV		
Sensocheck	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

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

Eingang O₂**) (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 ₂
	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)	
Messung in Gasen	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	
Temperatureingang**) (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
Sensorüberwachung*)	Sensocheck, Überwachung von Membran und Elektrolyt	
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
Sensor-Netzdiagramm	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display: Steilheit, Nullpunkt, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
Sensormonitor	direkte Anzeige der Sensormesswerte zur Validierung von Sensorstrom/Luftdruck/Temperatur	

*) parametrierbar

**) O₂ 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

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

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

*) parametrierbar

Eingang O₂**) (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 ₂
	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)	
Messung in Gasen	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	
Temperatureingang**) (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
Sensorüberwachung*)	Sensocheck, Überwachung von Membran und Elektrolyt (Sensocheck abgeschaltet bei Sensoren mit Guard)	
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
Sensor-Netzdiagramm	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display: Steilheit, Nullpunkt, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
Sensormonitor	direkte Anzeige der Sensormesswerte zur Validierung von Sensorstrom/Luftdruck/Temperatur	

*) parametrierbar

**) O₂ 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

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

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

*) parametrierbar

Eingang O₂**) (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 ₂
	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
	Lufldruck	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. ^{1,2,3}	<0,5% v.M. + 0,05 nA + 0.005 nA/K	
- InPro6950	Strom 0 ... 10000 nA, Auflösung 166 pA	
Betriebsmessabweich. ^{1,2,3}	<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	
Temperatureingang**) (EEx ia IIC)	Temperaturfühler*)	NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ, 2-Leiter Verbindung, einstellbar
	Messbereich	-20 ... +150 °C
	Auflösung	0,1 °C
	Betriebsmessabweich. ^{1,2,3}	0,2% v.M. + 0,5 K (< 1K at T > 100°C)
Sensorüberwachung*)	Sensocheck, Überwachung von Membran und Elektrolyt (Sensocheck abgeschaltet bei Sensoren mit Guard)	
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors: Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck, Verschleiss (ISM)	
Sensor-Netzdiagramm	grafische Darstellung der aktuellen Sensorparameter in einem Netzdiagramm auf dem Display: Steilheit, Nullpunkt, Einstellzeit, Kalibriertimer, Sensocheck	
Sensormonitor	direkte Anzeige der Sensormesswerte zur Validierung von Sensorstrom/Lufldruck/Temperatur/Strom Eingang	
ISM (Intelligent Sensor Management)	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

Sensor-Justierung*)	Betriebsarten: – Automatische Kalibrierung an Luft – Automatische Kalibrierung in luftgesättigtem Wasser – Produktkalibrierung Sättigung – Produktkalibrierung Konzentration – Dateneingabe Nullpunkt/Steilheit – Nullpunktkalibrierung
Kurven für Ausgang*)	– linear – trilinear – Funktion
Druck Eingang	0(4) ... 20 mA für Absolut- und Differentialdruck-Transmitter Druckbereich 0 ... 9999 mbar Strombereich 0(4) ... 20 mA/50 Ω Auflösung < 1%
Explosionsschutz O₂ 4700 X traces O₂ 4700 traces	ATEX II 2(1) GD EEx ib [ia] IIC T4 T 70°C FM Class I Div 2

*) parametrierbar

**) O₂ 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

Eingang Cond**) (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 ⁴⁾ 2 EL-Sensoren: 0,1 µS x c ... 200 mS x c ⁴⁾
	Anzeigebereiche	Auflösung abhängig von der Zellkonstante
		Zellkonstante Auflösung Leitfähigkeit
		< 0,1200 cm ⁻¹ 0,000 µS/cm
		< 1,200 cm ⁻¹ 00,00 µS/cm
	< 12,00 cm ⁻¹ 000,0 µS/cm	
	< 120,0 cm ⁻¹ 0,000 mS/cm	
	≥ 120,0 cm ⁻¹ 00,00 mS/cm	
	Betriebsmessabweich. ^{1,2,3)} < 0,5% v. M. + 0,2 µS x c ^{4,7)}	

Temperatureingang**) (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. ^{1,2,3)}	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 NH₃-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⁻¹

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

Konzentrationsbestimmung*)	für die Stoffe:	
	HNO ₃	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 ₂ SO ₄ ⁵⁾	0 ... 30 Gew % -17.8 ... +110 °C 32 ... 84 Gew % -17.8 ... +115.6 ° 92 ... 99 Gew % -17.8 ... +115.6 °C
	NaOH ⁶⁾	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)	
Sensorüberwachung*)	Sensocheck, Polarisationserkennung und Überwachung der Kabelkapazität	
Sensoface	liefert Hinweise über den Zustand des Sensors	
Sensormonitor*)	Anzeige der direkten Sensormesswerte zur Validierung: Widerstand/Leitwert/Temperatur	
Sensoranpassung*)	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 ⁻¹ Aufzeichnung von: Zellkonstante, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit
Ausgangskennlinien*)	– linear – trilinear – Funktion – beliebig über Tabelle	
USP-Funktion	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

Eingang Cond Ind**) (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	
Temperatureingang**) (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	
Temperatur- kompensation*)	– ohne – lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99%/K (Bezugstemperatur parametrierbar) – nichtlineare Kennlinie für natürliche Wässer nach EN 27888 (Bezugstemperatur 25 °C)		
Konzentrations- bestimmung*)	HNO ₃	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 ₂ SO ₄ ⁵⁾	0 ... 30 Gew % 32 ... 84 Gew % 92 ... 99 Gew %	-17,8 ... +110 °C -17,8 ... +115,6 °C -17,8 ... +115,6 °C
	NaOH ⁶⁾	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)		
Sensorüberwachung*)	Sensocheck, Überwachung der Sendespule und Leitungen auf Kurzschluss und der Empfangsspule auf Unterbrechung, Überwachung der Sensocheck-Schleife (GainCheck) bei geeigneten Sensoren		
Sensoface	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

Sensoranpassung *)	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 ⁻¹
	zulässiger Übertragungsfaktor	0,00 ... 199,9
	Kalibrierprotokoll	Aufzeichnung von: Zellfaktor, Übertragungsfaktor, Nullpunkt, Kalibrierverfahren mit Datum und Uhrzeit

Ausgangskennlinien *)	– linear
	– trilinear
	– Funktion
	– beliebig über Tabelle

*) parametrierbar

Stromausgang I3, **) passiv (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 ¹⁾ <0,25% vom Stromwert +0,05 mA
	Messanfang/-ende *) beliebig innerhalb des Messbereiches
	Stromgeber 0,00 ... 22,00 mA
Stromausgang I4, **) passiv (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 ¹⁾ <0,25% vom Stromwert +0,05 mA
	Messanfang/-ende *) beliebig innerhalb des Messbereiches
	Stromgeber 0,00 ... 22,00 mA
Schaltausgänge K5–K8 **) (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

Analog-Reglerausgang**) IV1/IV2 (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
Digital-Reglerausgang**) KV1/KV2 (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
PID Prozessregler	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 ₂ , % 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 ⁻¹
	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)
	Schaltausgang**) K9/K10 (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

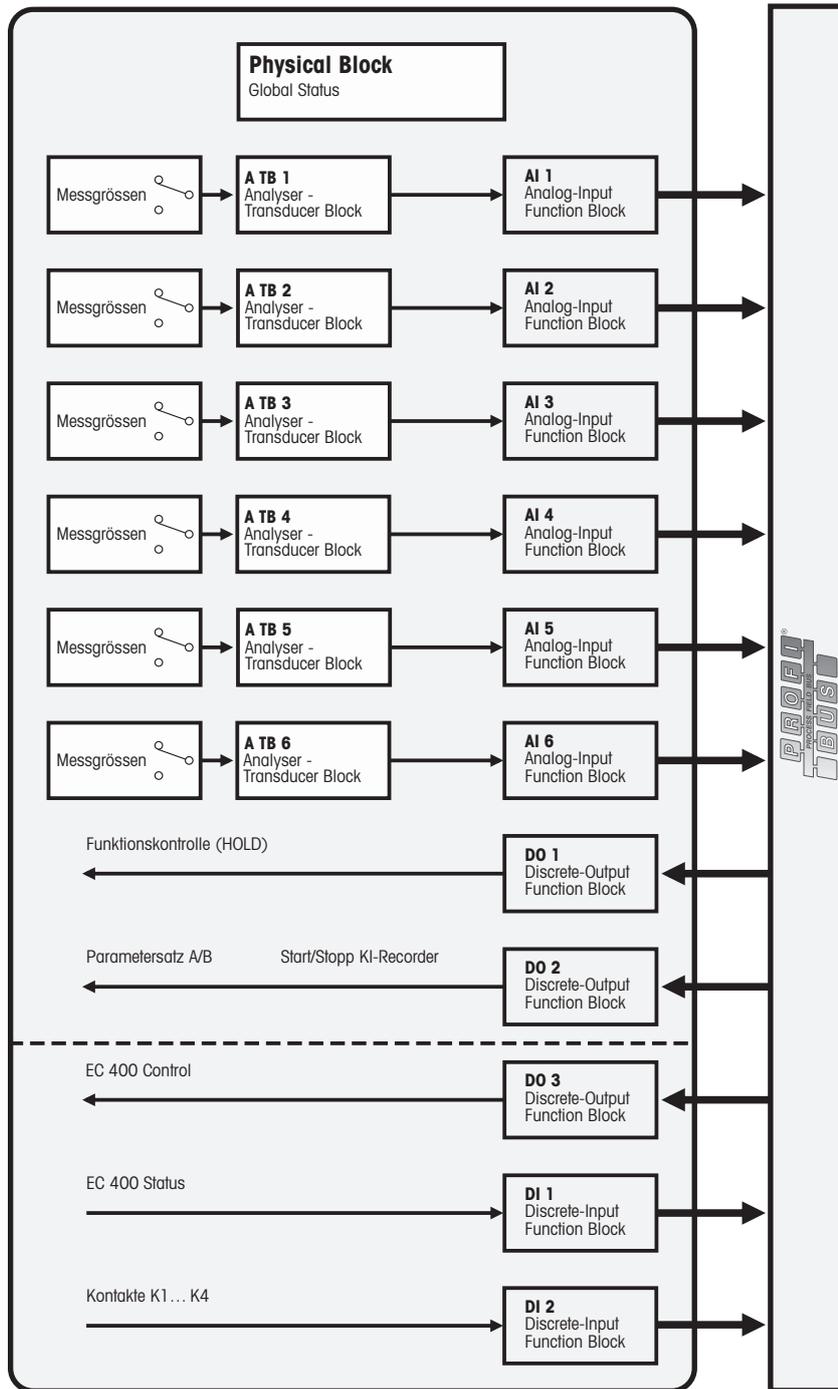
***) Stromausgang IV1 /IV2, Reglerausgang KV1 /KV2 und Schaltausgang K9/K10 gegeneinander und gegen die übrigen Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte bis 60 V galvanisch getrennt (sichere Trennung durch doppelte Isolierung gemäss EN 61010-1).
EEx ib IIC: galvanische Trennung bis 60 V.

1) gemäss DIN IEC 746 Teil 1, bei Nennbetriebsbedingungen

PROFIBUS PA*) (EEx ia IIC)	digitale Kommunikation im Ex-Bereich über Strommodulation
	physikalische Schnittstelle MBP-IS ¹⁾ (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

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



Messmodul pH 2700(X)

METTLER TOLEDO M 700 Module														00000									
Type pH 2700 (X)		pH										Tamb: -20 to +55 °C		66161/0000000									
No.		pH / ORP / °C										Made in Germany		66161/0000000									
www.mt.com/pro																			66161/0000000				
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					

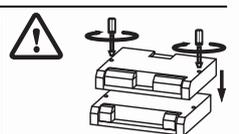
Messmodul Cond 7700(X)

METTLER TOLEDO M 700 Module														00000									
Type COND 7700 (X)		COND										Tamb: -20 to +55 °C		58802/0000000									
No.		Conductivity / °C										Made in Germany		58802/0000000									
www.mt.com/pro																			58802/0000000				
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					

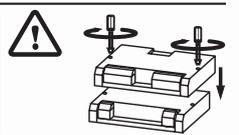
Messmodul Cond Ind 7700(X)

METTLER TOLEDO M 700 Module														00000									
Type COND IND 7700(X)		COND IND										Tamb: -20 to +55 °C		58802/0000000									
No.		Conductivity / °C										Made in Germany		58802/0000000									
www.mt.com/pro																			58802/0000000				
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					

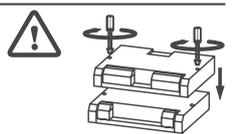
Messmodul O₂ 4700(X)

METTLER TOLEDO M 700 Module		CE	
Type O ₂ 4700 (X)	O ₂ O ₂ /°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	

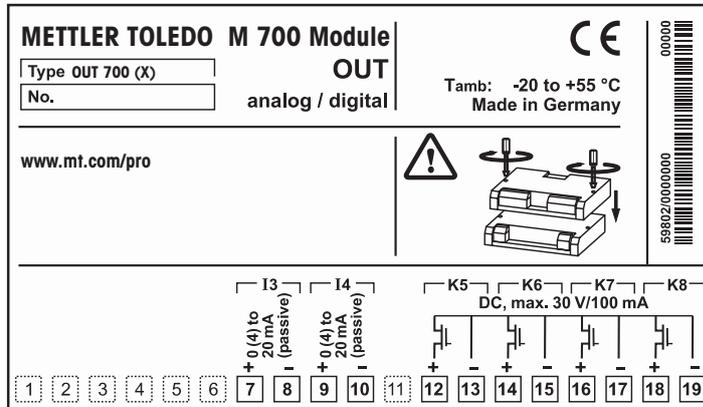
Messmodul O₂ 4700(X) ppb

METTLER TOLEDO M 700 Module		CE	
Type O ₂ 4700 (X) ppb	O ₂ O ₂ /°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	

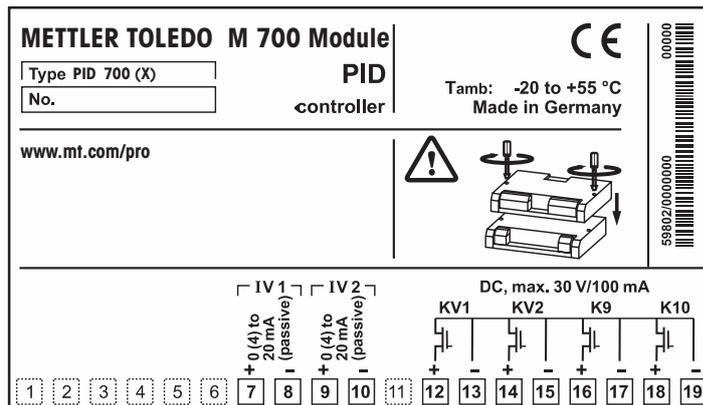
Messmodul O₂ 4700(X) traces

METTLER TOLEDO M 700X Module		Ex CE	
Type O ₂ 4700i X traces	ISM O ₂ O ₂ /°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
data		(-) 4 to	+ 20 mA
2	3	4	5
6	7	8	9
10	11	12	13
14	15	16	17
18	19		

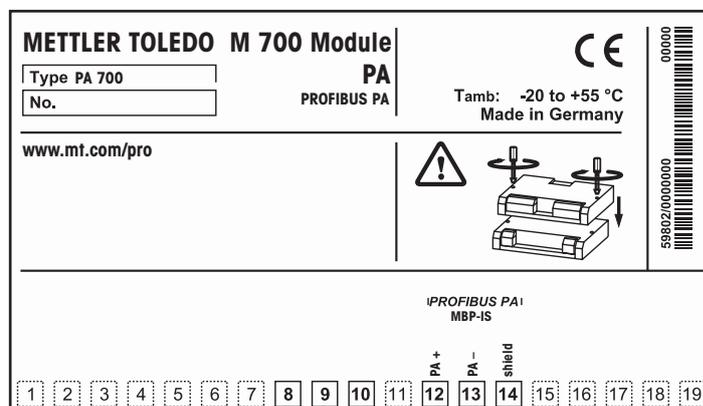
Ausgangsmodul OUT 700(X)



Reglermodul PID 700(X)



Profibus-Modul PA 700(X)



Artikel	Bezeichnung	Bestell Nr.
Transmitter Grundgeräte		
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
Kommunikationsmodule		
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
Messmodule		
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 ₂ Modul	O ₂ 4700	52 121 188
O ₂ Modul Ex	O ₂ 4700 X	52 121 189
O ₂ Modul ppb	O ₂ 4700 ppb	52 121 190
O ₂ Modul ppb Ex	O ₂ 4700X ppb	52 121 191
O ₂ Modul traces	O ₂ 4700i traces	52 121 295
O ₂ Modul traces Ex	O ₂ 4700i X traces	52 121 294
Montagezubehör		
Mastmontage Satz	ZU 0544	52 121 208
Schalttafelmontage Satz	ZU 0545	52 121 209
Software-Optionen		
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 ₂ Kompensation (O ₂)	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**

Doppelmessung pH/pH	Paket Nr. 1	52 121 234
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	

Doppelmessung O₂/O₂	Paket Nr. 2	52 121 235
Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
O ₂ Modul	O ₂ 4700	
O ₂ Modul	O ₂ 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	

Doppelmessung pH/O₂	Paket Nr. 3	52 121 236
Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
pH Modul	pH 2700	
O ₂ Modul	O ₂ 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.
Pharmazeutische- und chemische Industrie	Doppelmessung pH/pH	Paket Nr. 4	52 121 234
	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	
Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie	Doppelmessung O₂/O₂	Paket Nr. 5	52 121 237
	Grundgerät, rostfreier Stahl	M 700 S	
	O ₂ Modul	O ₂ 4700 traces	
	O ₂ Modul	O ₂ 4700 traces	
	Ausgangsmodul	OUT 700	
	Messwertrecorder	SW 700-103	
	Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
	Toleranzband-Recorder	SW 700-005	
Chemische Prozesse für Ex- und Nicht-Ex-Zonen	Doppelmessung Ex pH/pH	Paket Nr. 6	52 121 238
	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	
	Doppelmessung Ex pH/Cond	Paket Nr. 7	52 121 239
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

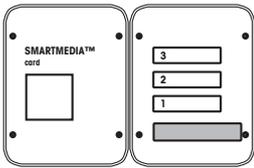
Artikel	Bezeichnung	Bestell Nr.
Doppelmessung Nicht-Ex pH/Cond		
Paket Nr. 8		
52 121 240		
Grundgerät, beschichtet	M 700 C	
pH Modul	pH 2700	
Leitfähigkeitsmodul	Cond 7700	
Ausgangsmodul	OUT 700	
5 ladbare Parametersätze	SW 700-102	
Messwertrecorder	SW 700-103	
Erweitertes Logbuch	SW 700-104	
Adaptiver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

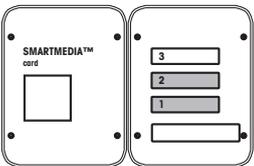
Transmitter Grundgerät	Bezeichnung	Bestell Nr.	<input checked="" type="checkbox"/>	Meine Wahl
Transmitter, beschichtet	M 700C	52 121 171	<input type="checkbox"/>	
Transmitter Ex VPW*	M 700XC/VPW	52 121 172	<input type="checkbox"/>	
Transmitter Ex 24 V	M 700XC/24V	52 121 173	<input type="checkbox"/>	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



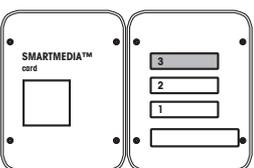
Modul-Steckplätze: Wählen Sie die Messmodule für eine einfache Installation.

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 ₂ Modul	O ₂ 4700	52 121 188	<input type="checkbox"/>	
O ₂ Modul Ex	O ₂ 4700 X	52 121 189	<input type="checkbox"/>	
O ₂ Modul ppb	O ₂ 4700 ppb	52 121 190	<input type="checkbox"/>	
O ₂ Modul ppb Ex	O ₂ 4700X ppb	52 121 191	<input type="checkbox"/>	
O ₂ Modul traces	O ₂ 4700i traces	52 121 295	<input type="checkbox"/>	
O ₂ Modul traces Ex	O ₂ 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.



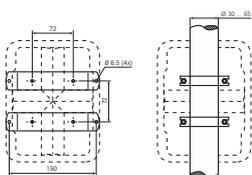
Front des Grundgehäuses:
Aktivieren Sie die Software mit dem Code (TAN).

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 ₂ Komp. (O ₂)	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 infoprocess.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

