



Stratos Multi

Die neueste Generation der bewährten Stratos-Analysenmessgeräte für Memosens-, digitale und analoge Sensoren. Flexibel einsetzbar durch Multi-parameter-Funktionalität. Intuitive selbsterklärende Bedienoberfläche dank des hochauflösenden Displays.

Intuitiv

Schneller Überblick über alle relevanten Messdaten durch das große Widescreen-Display. Selbsterklärende Bedienoberfläche durch aussagekräftige Icons und Farbdarstellung.

Multiparameter

Freie Kombination der Messgrößen pH, Redox, Leitfähigkeit und Sauerstoff auch im 2-Kanal-Modus.

Selbstverständlich können auch weiterhin analoge Sensoren für alle Parameter verwendet werden.

Einsatz im Ex-Bereich

Optimal geeignet ist Stratos Multi E401X auch für die Installation und den Betrieb bis in Zone 2.

Ausgestattet mit eigensicheren Sensoreingängen, können die Sensoren in Zone 0/1 installiert werden.

Einfache Bedienung durch Volltextmenüführung in zahlreichen Sprachen. Grafische Elemente erleichtern das schnelle Erfassen des Gerätezustands. Mehr Sicherheit durch geführte Kalibrierautomatik.

Weltweit einsetzbar

Die Menüführung in verschiedenen Landessprachen unterstützt die korrekte Bedienung durch den Anwender. Ausführliche Informationen zu allen Betriebszuständen vereinfachen die Nutzung.

Sprachumfang: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Portugiesisch, Chinesisch, Schwedisch und Koreanisch. Einfach erweiterbar.

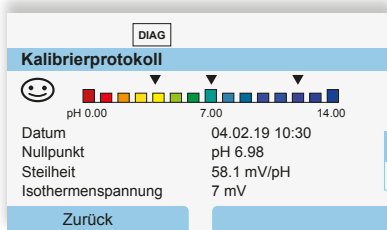
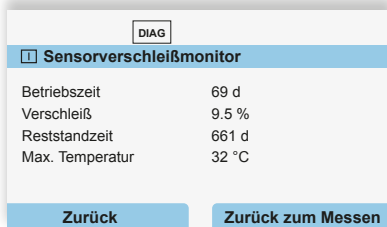
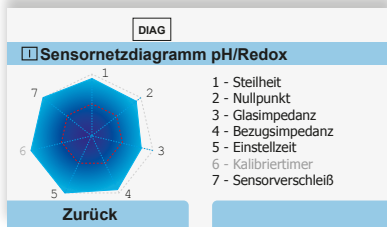
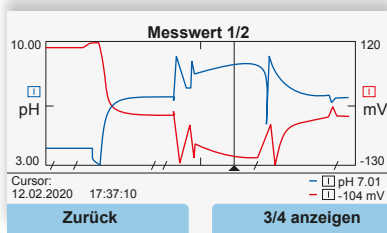
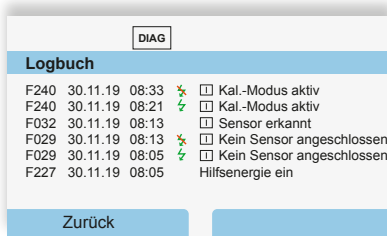
Statusmeldungen nach NE 107

Standardisierte Icons reduzieren die Verwechslungsgefahr. Alle Statusmeldungen für Wartungsbedarf, Ausfall, Außerhalb Spezifikation und Funktionskontrolle (HOLD) werden gemäß der NE 107 ausgegeben.



Stratos Multi

Der Multiparameter-Transmitter.



Lückenlose Datenaufzeichnung

Mit dem Logbuch lassen sich Meldungen und Status aufzeichnen und direkt am Display anzeigen. Der Messwertrecorder ermöglicht die umfangreiche Datenaufzeichnung inklusive grafischer Darstellung. Alle Daten können auf der Data Card abgespeichert werden.

Smartes Diagnosemanagement

Der Anwender erhält auf einen Blick Auskunft über Sensorzustand und Reststandzeit der angeschlossenen Sensoren.

Neben einem CIP-, SIP- und Auto-klavierzähler sowie den genannten Anzeigeelementen ermöglicht das „Sensornetzdiagramm“ die Überwachung der Sensoren. Alle relevanten Sensordaten wie z. B. Nullpunkt, Steilheit, Standzeiten, Kalibriertimer, Impedanz und Antwortzeiten werden übersichtlich dargestellt.

Optimierung der Wartungsintervalle

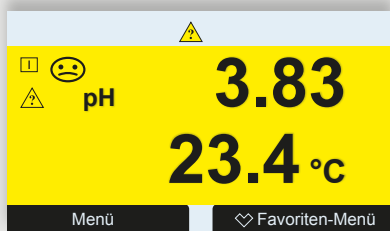
Effiziente Anpassung der Kalibrierintervalle über den adaptiven Kalibriertimer. Zusätzlich liefert die Belastungsmatrix als neues Feature Informationen darüber, welchen Extremwerten der jeweilige Sensor ausgesetzt wurde.

Die Fakten

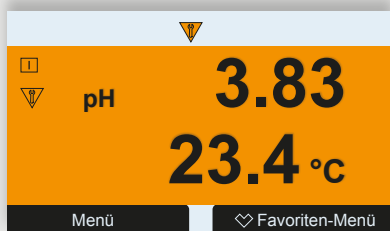
- 1- und 2-Kanal-Version mit 4 Stromausgängen und 3 frei konfigurierbaren Schaltkontakten
- Multiparameter für pH / Redox / Leitfähigkeit / Sauerstoff
- Selbsterklärende, mehrsprachige Benutzeroberfläche
- TFT-Display mit Volltext-Menü
- 4-Leiter-Transmitter mit Weitbereichsnetzteil 24 ... 230 V AC/DC
- Vorausschauende Wartung für optimales Prozess- Management:
 - CIP/SIP- und Autoklavierzähler
 - Sensor-Netzdiagramm
 - Verbleibende Sensor-Lebensdauer
- Messung mit Memosens-, digitalen und analogen Sensoren
- HART-Kommunikation
- Speicherkarten für Datenaufzeichnung, oder Firmware-Update
- Zugangskontrolle



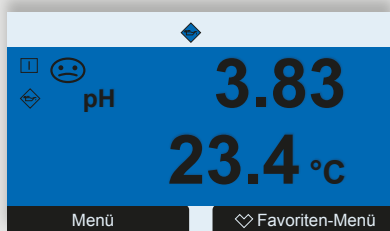
ROT: NE 107 Statusmeldung „Ausfall“



GELB:
NE 107 Statusmeldung
„Außerhalb Spezifikation“



ORANGE:
NE 107 Statusmeldung
„Funktionskontrolle“



BLAU:
NE 107 Statusmeldung
„Wartungsbedarf“

Zuverlässige Bedienung in allen Industrie-Umgebungen durch hochwertige EPDM-Tastatur. Bewusster Verzicht auf Touchscreen. Robustes und UV-beständiges Gehäuse. Keine hervorstehenden Bedienelemente.

Kompaktes Gehäuse und robuste Tastatur

Auch im offenen Gehäuse geschützte und berührsichere Elektronik. Der große Anschlussraum erleichtert die Inbetriebnahme des Gerätes. Da die gesamte Elektronik im Frontelement integriert ist, kann das Untergehäuse für die direkte Installation im Schaltschrank leicht entfernt werden.

Die speziell abgedichteten, hochwertigen Tasten aus EPDM, die UV-Beständigkeit und die Schutzklasse IP66/IP67 / TYPE 4X ermöglichen eine Installation unter anspruchsvollen Umgebungsbedingungen auch im Außenbereich. Kratzfeste Displayabdeckung aus gehärtetem 3 mm dicken Sicherheitsglas.

Visuelle Erfassung von Sensor- und Gerätezuständen

Die farbgeleitete Nutzerführung dient zur intuitiven Erfassung von Sensorzuständen. Unterschiedliche Hintergrundfärbungen der Anzeigefelder auf Grundlage der NE107-Statusmeldungen ermöglichen die Erkennung von Sensorzuständen und Gerätemodi auf einen Blick. Die Sensorüberwachung weist über das bewährte Sensoface auf den Wartungsbedarf des Sensors hin und lässt sich auch mit einer entsprechenden Meldung konfigurieren.



Memosens-Sensoren

Besonders Memosens-Sensoren können problemlos mit bis zu 100 Meter langem Sensorkabel verwendet werden. Da bei Memosens die Messwerte und Sensordaten bereits im Sensor-kopf in digitale Signale gewandelt werden, unterliegt ihre Übertragung nicht der für analoge Signalübermittlung typischen, entfernungsabhängigen Dämpfung. Ebenso wenig können elektromagnetische Einstreuungen zu Verzerrungen der übertragenen Werte führen.



Stratos Multi

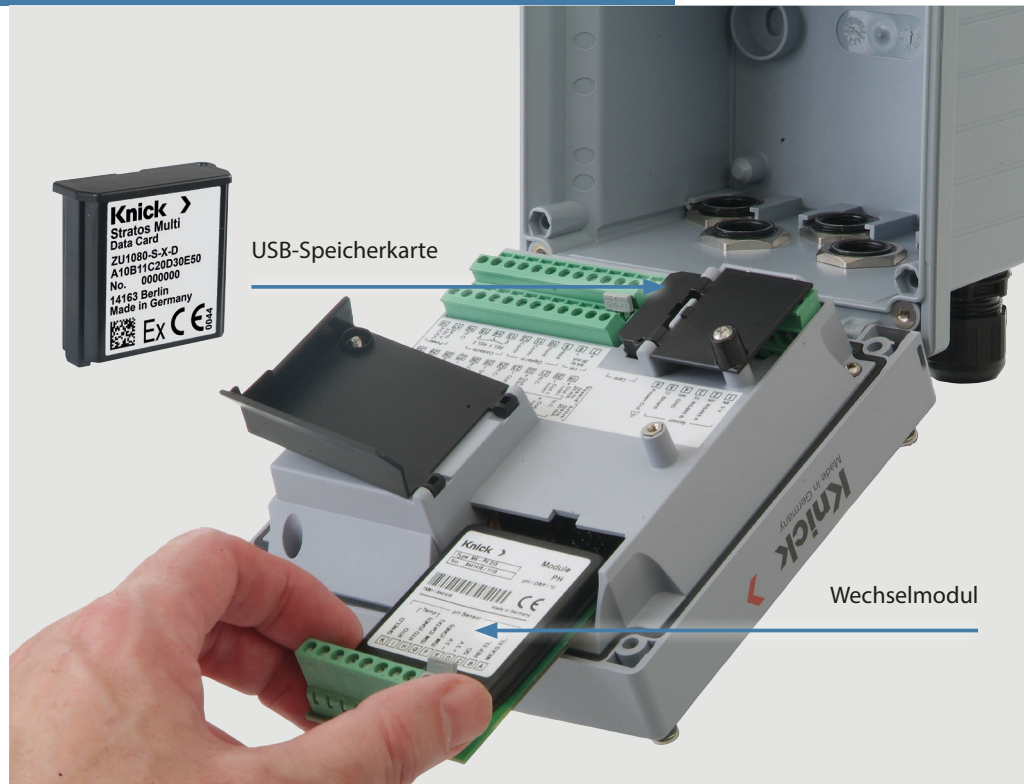
Speicherkarten mit USB

Schneller und einfacher Datenaustausch zwischen Gerät und PC durch standardisierte USB-Schnittstelle.

Messwertaufzeichnung, Firmware-Updates und Gerätekonfiguration lassen sich so spielend verteilen und verwalten.

Der Kartenslot im Gehäuseinneren erlaubt den Anschluss von verschiedenen Speicherkarten

- Data Card: Speicherkarte für Messwertaufzeichnungen, und Gerätekonfiguration
- FW Update Card: Firmware-Update
- Firmware Repair Card: Einfaches Update der Geräte-Firmware vor Ort bei Fehlerbehebung im Garantiefall.



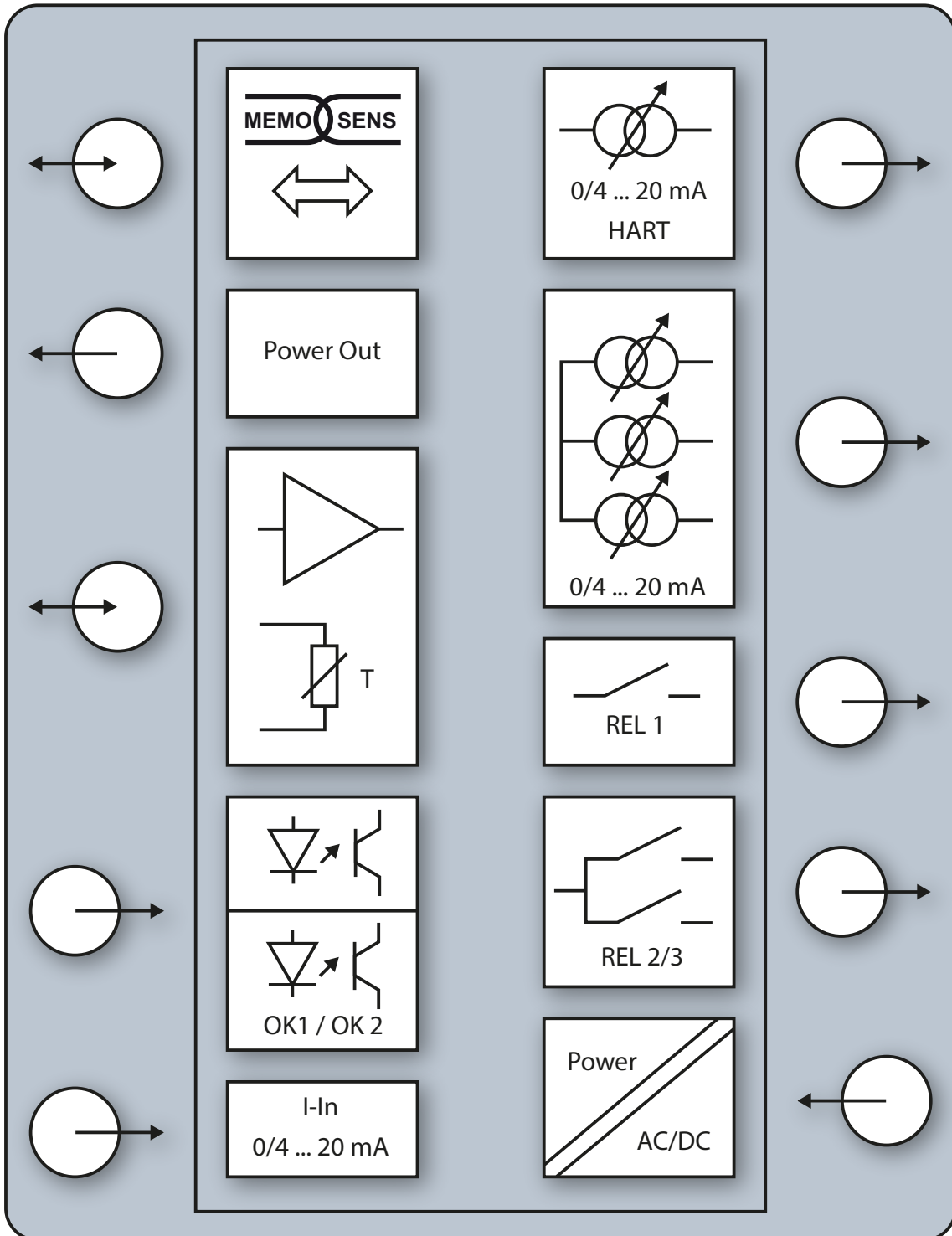
Systemintegration

Die bewährte HART-Kommunikation ermöglicht die Einbindung in Prozessleitsysteme zur Kommunikation und Fernwartung. Lückenlose Datenübertragung von Diagnose- und Messdaten sowie Konfiguration.



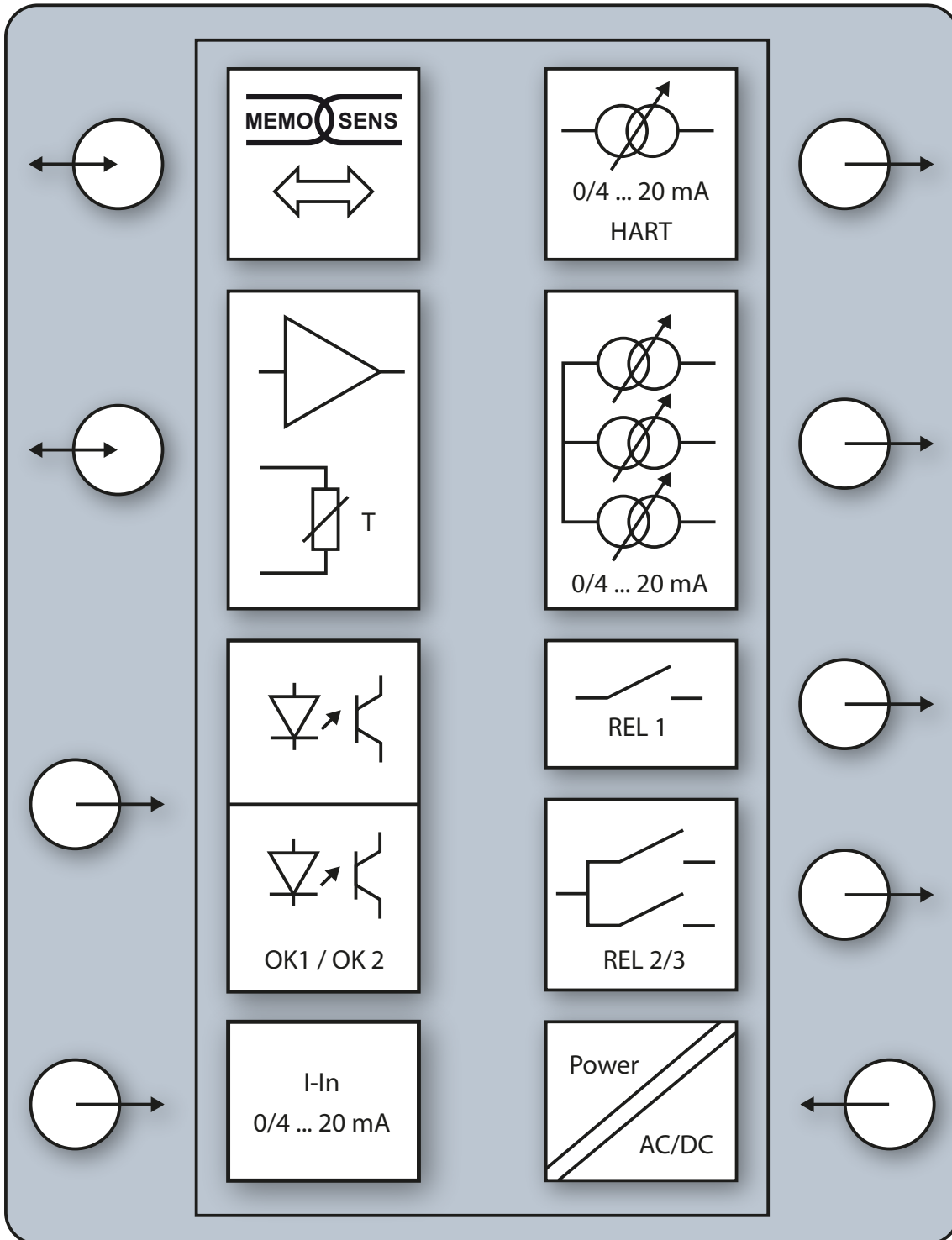
Messmodule für Ex- und Nicht-Ex Einsatz

Systemübersicht Stratos E401N



Stratos Multi

Systemübersicht Stratos E401X



Lieferprogramm

Stratos Multi

| | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| Stratos Multi 4-Leiter, Multiparameter, digitales Grundgerät, 1-Kanal | E401N |
| Stratos Multi 4-Leiter, Multiparameter, digitales Grundgerät, 1-Kanal mit HART-Kommunikation | E401N.010 |
| Stratos Multi 4-Leiter, Multiparameter, digitales Grundgerät 2-Kanal mit 4 Stromausgängen | E401N.020 |
| Stratos Multi 4-Leiter, Multiparameter, digitales Grundgerät 2-Kanal mit HART-Kommunikation | E401N.030 |

Stratos Multi Ex

| | Bestell-Nr. |
|---|-------------|
| Stratos Multi 4-Leiter, Multiparameter, digitales Grundgerät, 1-Kanal, Ex-Zone 2 | E401X |
| Stratos Multi 4-Leiter, Multiparameter, digitales Grundgerät, 1-Kanal, Ex-Zone 2 mit HART-Kommunikation | E401X.010 |
| Stratos Multi 4-Leiter, Multiparameter, digitales Grundgerät 2-Kanal, Ex-Zone 2 mit HART-Kommunikation | E401X.030 |

Messmodul für 2-Kanal-Version Memosens

| | Bestell-Nr. |
|--|-------------|
| Memosens-Messmodul, 2. Kanal Multiparameter | MK-MS095N |
| Ex-Memosens-Messmodul, 2. Kanal Multiparameter | MK-MS095X |

Messmodule analog (nicht-Ex)

| | Bestell-Nr. |
|---------------------------------------|--------------|
| pH-/Redox-Messmodul | MK-PH015N |
| Leitfähigkeitsmessmodul konduktiv | MK-COND025N |
| Leitfähigkeitsmessmodul induktiv | MK-CONDI035N |
| Sauerstoffmessmodul | MK-OXY046N |
| Dual-Leitfähigkeitsmessmodul, 2-Kanal | MK-CC065N |

Messmodule analog (Ex-Zone)

| | Bestell-Nr. |
|-----------------------------------|--------------|
| pH-/Redox-Messmodul | MK-PH015X |
| Leitfähigkeitsmessmodul konduktiv | MK-COND025X |
| Leitfähigkeitsmessmodul induktiv | MK-CONDI035X |
| Sauerstoffmessmodul | MK-OXY045X |

Zusatzfunktionen (Firmware via TAN-Verfahren)

| | Bestell-Nr. |
|---|-------------|
| pH-Puffertabelle: Eingabe individueller Puffersatz | FW-E002 |
| Stromkennlinie | FW-E006 |
| Konzentrationsbestimmung für den Einsatz mit Leitfähigkeitssensoren | FW-E009 |
| Sauerstoff-Spurenmessung | FW-E016 |
| Betrieb mit doppelthochohmigen pH-Sensoren / Pfaudler-Sensoren | FW-E017 |
| Verrechnungsblöcke | FW-E020 |
| HART-Kommunikation | FW-E050 |
| Stromeingang | FW-E051 |
| Stromausgänge 3 und 4 | FW-E052 |
| Digitale Sensoren ISM-pH/Redox und ISM-Sauerstoff amperometrisch | FW-E053 |
| Parametersätze 1–5*) | FW-E102 |
| Messwertrecorder*) | FW-E103 |
| Logbuch, in Verbindung mit Data Card*) | FW-E104 |
| Firmware-Update ¹⁾ | FW-E106 |

Stratos Multi

Lieferprogramm

| Montagesets | | Bestell-Nr. |
|--|-------|------------------|
| Mastmontagesatz | | ZU 0274 |
| Schalttafelmontagesatz | | ZU 0738 |
| Schutzdach | | ZU 0737 |
| Prüfbuchsen, Gerätestecker und Kabel | Länge | Bestell-Nr. |
| HART-Prüfbuchse, integriert in Kabel-Verschraubung | | ZU 0287 |
| VP8-Gerätestecker | | ZU 0721 |
| M12-Gerätebuchse, 8-polig | | ZU 0860 |
| VP8-ST-Kabel (beide Enden mit VP-Buchse) | 3 m | ZU 0710 |
| | 5 m | ZU 0711 |
| | 10 m | ZU 0712 |
| M12-Verlängerungskabel, 8-polig | 10 m | CA/M12-010M12-8 |
| Abnahmeprüfzeugnis 3.1 | | ZU0268/ANALYSE01 |
| Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach Sonderspezifikation auf Kundenwunsch | | ZU0268/Analyse |

Speicherkarten für Stratos Multi E401N

| | | ZU 1080- | S | - | N | - | | | |
|--------------------|---|----------|---|---|---|---|--|--|-------|
| Kartenversion | Data Card | | | | | | | | D |
| | Firmware Update Card (in Verbindung mit FW-E106) | | | | | | | | U |
| | Firmware Repair Card | | | | | | | | R |
| Kartenversion | Custom Firmware Update Card (in Verbindung mit FW-E106) | | | | | | | | S |
| | Custom Firmware Repair Card | | | | | | | | V |
| Firmware-Versionen | Gerätefirmware | | | | | | | | * * * |

Speicherkarten für Stratos Multi E401X

| | | ZU 1080- | S | - | X | - | | | |
|--------------------|---|----------|---|---|---|---|--|--|-------|
| Kartenversion | Data Card | | | | | | | | D |
| | Firmware Update Card (in Verbindung mit FW-E106) | | | | | | | | U |
| | Firmware Repair Card | | | | | | | | R |
| Kartenversion | Custom Firmware Update Card (in Verbindung mit FW-E106) | | | | | | | | S |
| | Custom Firmware Repair Card | | | | | | | | V |
| Firmware-Versionen | Gerätefirmware | | | | | | | | * * * |

^{*)} erweiterbare Funktionalität mit Data Card ZU1080; Data Card nicht im Lieferumfang der FW-Option enthalten

¹⁾ Firmware Version für Firmwareupdate mit FW-Update Card ZU1080-S-*/-U/V erhältlich; siehe Speicherkarten

Technische Daten

Energieversorgung (Power)

Hilfsenergie
Klemmen 17, 18
80 V (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC; ca. 15 VA; 45 ... 65 Hz
24 V (- 15 %) ... 60 (+ 10 %) V DC; 10 W
Überspannungskategorie II, Schutzklasse II, Verschmutzungsgrad 2

Prüfspannung
Typprüfung 3 kV AC 1 min nach Feuchtevorbehandlung
Stückprüfung 1,4 kV für 2 s

Ein- und Ausgänge (SELV, PELV)

Sensor Eingang 1
für Memosens/optische Sensoren (SE 740), galvanisch getrennt
Data In/Out asynchrone Schnittstelle RS-485, 9600/19200 Bd
Hilfsenergie 3,08 V (3,02 ... 3,22 V)/10 mA, Ri < 1 Ω, kurzschlussfest

Eingang 2
für Memosens-Modul oder analoges/ISM¹⁾-Messmodul, galvanisch getrennt
Data In/Out asynchrone Schnittstelle RS-485, 9600 Bd

Eingang OK1, OK2
galvanisch getrennt (Optokoppler)
Umschaltung Parametersatz A/B, Durchflussmessung, Funktionskontrolle

Parametersatz-
umschaltung (OK1) Schalteingang 0 ... 2 V (AC/DC) Parametersatz A
Schalteingang 10 ... 30 V (AC/DC) Parametersatz B
Steuerstrom 5 mA

Durchfluss (OK1) Impulseingang für Durchflussmessung
0 ... 100 Impulse pro Sekunde
Anzeige, 00,0 ... 99,9 l/h
Meldung über 22 mA, Alarmkontakt oder
Grenzwertkontakte

Stromeingang
TAN-Option FW-E051
Stromeingang 0/4 ... 20 mA bei 50 Ω
Einspeisung von Druckmesswerten externer Sensoren
Eingespeister Strom muss galvanisch getrennt sein.

Kennlinie linear
Auflösung ca. 0,05 mA
Messabweichung³⁾ < 1 % vom Stromwert + 0,1 mA

Power Out
Hilfsenergieausgang, kurzschlussfest, 0,5 W, zum Betrieb des Sensors SE 740
Aus; 3,1 V (2,99 ... 3,25 V); 14 V (12,0 ... 16,0 V); 24 V (23,5 ... 24,9 V)

Ausgang 1, 2
Out 1, Out 2
0/4 ... 20 mA, potentialfrei, max. Bürdenwiderstand bis 500 Ω
Ausgang 1 HART-Kommunikation bei 4 ... 20 mA
Ausgang 2 galvanisch mit Ausgang 3 und 4 verbunden
Ausfallmeldung 3,6 mA (bei 4 ... 20 mA) oder 22 mA, parametrierbar
Aktiv max. 11 V
Passiv Speisespannung 3 ... 24 V
Messgröße wählbar aus allen verfügbaren Messgrößen
Messanfang/-ende konfigurierbar innerhalb des gewählten Messbereichs
Kennlinie linear, bi-/trilinear oder logarithmisch
Ausgangsfiler PT₁-Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s
Messabweichung³⁾ < 0,25 % vom Stromwert + 0,025 mA

Stratos Multi E401N

Technische Daten

| | |
|--|---|
| Ausgang 3, 4 Out 3, Out 4 TAN-Option FW-E052 | 0/4 ... 20 mA, potentialfrei, galvanisch mit Ausgang 2 verbunden, max. Bürdenwiderstand bis 250 Ω Ausfallmeldung 3,6 mA (bei 4 ... 20 mA) oder 22 mA, parametrierbar Aktiv max. 5,5 V Passiv Speisespannung 3 ... 24 V Messgröße wählbar aus allen verfügbaren Messgrößen Messanfang/-ende konfigurierbar innerhalb des gewählten Messbereichs Kennlinie linear, bi-/trilinear oder logarithmisch Ausgangsfiler PT ₁ -Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s |
| Kontakt REL1, REL2, REL3 | Kontaktbelastbarkeit AC < 30 V _{eff} / < 15 VA bei ohmscher Last DC < 30 V / < 15 W Max. Schaltstrom 3 A, max. 25 ms Max. Dauerstrom 500 mA frei parametrierbar Ausfall, Wartungsbedarf, Funktionskontrolle, Grenzwert Min/Max, PID-Regler, Spülkontakt, Signalisierung Parametersatz B, USP-Ausgang, Sensoface |
| Alarmkontakt | Kontaktverhalten N/C (failsafe-type) Ansprechverzögerung 0000 ... 0600 s |
| Spülkontakt | zur Steuerung eines einfachen Reinigungssystems Kontaktbelastbarkeit AC < 30 V _{eff} / < 15 VA bei ohmscher Last DC < 30 V / < 15 W Kontaktverhalten N/C oder N/O Intervallzeit 000,0 ... 999,9 h (000,0 h = Reinigungsfunktion abgeschaltet) Reinigungszeit/ Relax-Time 0000 ... 1999 s |
| Grenzwerte Min/Max | Kontakte min/max, potentialfrei, untereinander verbunden Kontaktverhalten N/C oder N/O Ansprechverzögerung 0000 ... 9999 s Schaltpunkte innerhalb des gewählten Messbereichs Hysterese parametrierbar |
| PID-Prozessregler | Ausgabe über die Grenzwertkontakte Sollwertvorgabe innerhalb des gewählten Messbereichs Neutralzone abhängig von der Messgröße pH: pH 0 ... 5 / 0 ... 500 mV / 0 ... 50 K Reglerverstärkung Kp: 0010 ... 9999 % I-Anteil Nachstellzeit Tn: 0000 ... 9999 s (0000 s = I-Anteil abgeschaltet) D-Anteil Vorhaltezeit Tv: 0000 ... 9999 s (0000 s = D-Anteil abgeschaltet) Reglertyp Impulsweitenregler oder Impulsfrequenzregler Impulsperiode 0001 ... 0600 s, minimale Einschaltzeit 0,5 s (Impulsweitenregler) Max. Impulsfrequenz 0001 ... 0180 min ⁻¹ (Impulsfrequenzregler) |
| Servicefunktionen im Wartungsmenü | Stromgeber Strom vorgebbar für Ausgang 1 ... 4 (00,00 ... 22,00 mA) Regler manuell Stellgröße direkt vorgebbar (Anfahren von Regelkreisen) Sensormonitor Anzeige der direkten Sensormesswerte (mV, Temperatur, Widerstand, ...) Relaistest manuelle Ansteuerung der Schaltkontakte |

¹⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053

³⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

Technische Daten

Gerät

| | |
|------------------|---|
| Produktname | Stratos Multi |
| Produkttyp | E401N |
| Messungen | pH Redoxpotential Sauerstoff amperometrisch/Sauerstoff optisch Leitfähigkeitsmessung leitfähig/induktiv Dual-Leitfähigkeitsmessung |
| 2 Parametersätze | Parametersatz A und B Umschaltung über digitalen Steuereingang OK1 oder manuell |
| Speicherkarte | Zubehör für zusätzliche Funktionen (Firmware-Update, Messwertrecorder, Logbuch) |
| | Speichergröße 32 MB |
| | Logbuch bei exklusiver Nutzung : mindestens 20.000 Einträge |
| | Messwertrecorder bei exklusiver Nutzung : mindestens 20.000 Einträge |
| | Anschluss an den PC Micro-USB |
| | Anschluss zum Gerät Steckverbinder |
| | Kommunikation USB 2.0, High-Speed, 12 Mbit/s Data Card: MSD (Mass Storage Device) FW Update Card, FW Repair Card: HID (Human Interface Device) |
| | Abmessungen L 32 mm x B 12 mm x H 30 mm |
| Display | TFT-Farbgrafik-Display 4,3", weiß hinterleuchtet |
| | Auflösung 480 x 272 Pixel |
| | Sprache Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Chinesisch, Koreanisch, Schwedisch |
| | Sensoface Zustandsanzeige des Sensors : Smiley glücklich, neutral, traurig |
| | Statusanzeigen Piktogramme für Parametrierung und Meldungen |
| Tastatur | Softkey 1 links, Softkey 2 rechts, Pfeiltasten (Cursor), Eingabe (enter) |
| Türkontakt | Bei geöffneter Front: elektrisches Signal und Logbucheintrag |
| Echtzeituhr | Verschiedene Zeit- und Datumsformate wählbar |
| Gehäuse | Kunststoffgehäuse glasfaserverstärkt Material Fronteinheit: PBT Material Untergehäuse: PC |
| | Schutzart IP66/67 / TYPE 4X Outdoor (mit Druckausgleich) bei geschlossenem Gerät |
| | Brennbarkeit UL 94 V-0 für Außenteile |
| | Gewicht 1,2 kg (1,6 kg incl. Zubehör und Verpackung) |
| | Befestigung Wand-, Mast-, Schalttafelbefestigung |
| | Farbe grau RAL 7001 |
| | Abmessungen H 148 mm, B 148 mm, T 117 mm |
| | Schalttafelausschnitt 138 mm x 138 mm nach DIN 43 700 |

Stratos Multi E401N

Technische Daten

| | |
|-------------------------|--|
| Kabeldurchführungen | 5 Durchbrüche für Kabelverschraubungen M20 x 1,5 2 der 5 Durchbrüche für NPT ½" bzw. starres Installationsrohr (Rigid Metallic Conduit) |
| Klemmen | Schraubklemmen für Einzeldrähte und Litzen 0,2 ... 2,5 mm ² Anziehdrehmoment 0,5 ... 0,6 Nm |
| Verkabelung | Abisolierlänge max. 7 mm Temperaturbeständigkeit > 75 °C / 167 °F |
| Nennbetriebsbedingungen | Klimaklasse 3K5 nach EN 60721-3-3 Einsatzortklasse C1 nach EN 60654-1 Umgebungs-temperatur -20 ... 60 °C / -4 ... 140 °F Höhe des Einsatzorts Hilfsenergie max. 60 V DC ab 2000 m Höhe (NHN) Relative Feuchte 5 ... 95 % |
| Transport und Lagerung | Transport-/Lagertemperatur -30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F |
| Konformität | EMV EN 61326-1, NAMUR NE 21 Störaussendung Klasse A (Industriebereich) ¹⁾ Störfestigkeit Industriebereich RoHS-Konformität nach EU-Richtlinie 2011/65/EU Elektrische Sicherheit EN 61010-1 Schutz gegen gefährliche Körperströme durch verstärkte Isolierung aller Kleinspannungskreise gegen Netz |
| Schnittstellen | HART-Kommunikation TAN-Option FW-E050 HART-Version 7.x digitale Kommunikation über FSK-Modulation des Ausgangsstroms 1 Geräteidentifikation, Messwerte, Status und Meldungen, HART zertifiziert: Out 1 passiv Bedingungen Ausgangsstrom ≥ 3,8 mA und Bürdenwiderstand ≥ 250 Ω |

1) Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden, und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.

Technische Daten

Messfunktionen pH

Eingang Memosens

Eingang für Memosens-Sensoren (pH, Redox, pH/Redox)
Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095N

| | | |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Anzeigebereiche | Temperatur | -20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F |
| | pH-Wert | -2,00 ... 16,00 |
| | Redoxpotential | -1999 ... 1999 mV |
| | rH-Wert (mit pH/Redox-Sensor) | 0 ... 42,5 |

Messabweichung abhängig vom Sensor

Eingang Modul, analog bzw. ISM²⁾

Eingang für pH- und Redox-Sensoren mit MK-PH015N

| | | |
|--------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Messbereiche | Temperatur | -20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F |
| | pH-Wert | -2,00 ... 16,00 |
| | Redoxpotential | -1999 ... 1999 mV |
| | rH-Wert (mit pH/Redox-Sensor) | 0 ... 42,5 |

| | | |
|---|---------------------|---------------------------|
| Glaselektroden- eingang Bezugstemperatur 25 °C/77 °F | Eingangswiderstand | > 1 x 10 ¹² Ω |
| | Eingangsstrom | < 1 x 10 ⁻¹² A |
| | Impedanzmessbereich | 0,5 ... 1000 MΩ (± 20 %) |

| | | |
|---|---------------------|---------------------------|
| Bezugselektroden- eingang Bezugstemperatur 25 °C/77 °F | Eingangswiderstand | > 1 x 10 ¹⁰ Ω |
| | Eingangsstrom | < 1 x 10 ⁻¹⁰ A |
| | Impedanzmessbereich | 0,5 ... 200 kΩ (± 20 %) |

Messabweichung¹⁾³⁾ pH-Wert < 0,02, TK: 0,002 pH/K
mV-Wert < 1 mV, TK: 0,1 mV/K

Eingang Temperatur über Modul

Pt100/Pt1000 / NTC 30 kΩ / NTC 8,55 kΩ / Balco 3 kΩ
Anschluss 2-Leiter, abgleichbar

| | | |
|--------------|--------------------------|------------------------------------|
| Messbereiche | Pt100/Pt1000 | -20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F |
| | NTC 30 kΩ | -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F |
| | NTC 8,55 kΩ (Mitsubishi) | -10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F |
| | Balco 3 kΩ | -20,0 ... 130,0 °C / -4 ... 266 °F |

Abgleichbereich 10 K
Auflösung 0,1 °C / 0,1 °F

Messabweichung¹⁾³⁾ < 0,5 K (< 1 K bei Pt100
< 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F)

Temperaturkompensation

Aus
Lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99 %/K
Reinstwasser
Tabelle: 0 ... 95 °C eingebbar in 5-K-Stufen

Bezugstemperatur 25 °C / 77 °F

Stratos Multi E401N

Technische Daten

| | | |
|--------------------------------|---|--|
| Kalibrierung und Justierung pH | Kalibrierung mit automatischer Pufferfindung Calimatic | |
| | Manuelle Kalibrierung mit Eingabe individueller Pufferwerte | |
| | Produktkalibrierung | |
| | Dateneingabe vorgemessener Sensoren | |
| | ISFET-Nullpunkt (bei ISFET-Sensor) | |
| | Temperaturfühlerabgleich | |
| | Ermittlung nomineller Nullpunkt | |
| | Max. Kalibrierbereich | Asymmetriepotential ±60 mV (Nullpunkt) |
| | | Steilheit 80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH) |
| | Nullpunktverschiebung | ±750 mV bei Memosens-ISFET |
| Puffersätze | Knick CaliMat | 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 |
| | Mettler-Toledo | 2,00/4,01/7,00/9,21 |
| | Merck/Riedel | 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 |
| | DIN 19267 | 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 |
| | NIST Standard | 1,679/4,005/6,865/9,180 |
| | NIST technisch | 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 |
| | Hamilton | 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 |
| | Kraft | 2,00/4,00/7,00/9,00/11,00 |
| | Hamilton A | 2,00/4,01/7,00/9,00/11,00 |
| | Hamilton B | 2,00/4,01/6,00/9,00/11,00 |
| | HACH | 4,01/7,00/10,01 |
| | Ciba (94) | 2,06/4,00/7,00/10,00 |
| | WTW techn. Puffer | 2,00/4,01/7,00/10,00 |
| | Reagecon | 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 |
| | Eingebbarer Puffersatz | TAN-Option FW-E002 |
| | Kalibrierung und Justierung Redox | Redoxdateneingabe |
| Redoxjustierung | | |
| Redoxkontrolle | | |
| Temperaturfühlerabgleich | | |
| Max. Kalibrierbereich | | -700 ... 700 ΔmV |
| Adaptiver Kalibriertimer | Vorgabeintervall | 0000 ... 9999 h |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

²⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053

³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Technische Daten

Messfunktionen Leitfähigkeit (Cond)

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Eingang Memosens | Eingang für 2-/4-Elektroden-Memosens-Sensoren Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095N Messabweichung abhängig vom Sensor | |
| Eingang Modul, analog | Eingang für analoge 2-/4-Elektroden-Sensoren mit Modul MK-COND025N Messumfang (Leitwert begrenzt auf 3500 mS) 2-Elektroden-Sensoren: 0,2 µS * c ... 200 mS * c 4-Elektroden-Sensoren: 0,2 µS * c ... 1000 mS * c | |
| Eingang Temperatur über Modul | Messabweichung ¹⁾³⁾ < 1 % vom Messwert + 0,4 µS * c Pt100/Pt1000/Ni100/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ (Betatherm) Anschluss 3-Leiter, abgleichbar | |
| | Messbereiche | Pt100/Pt1000 -50,0 ... 250,0 °C / -58 ... 482 °F Ni100 -50,0: ... 180,0 °C / -58 ... 356 °F NTC 30 kΩ -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F NTC 8,55 kΩ (Mitsubishi) -10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F |
| | Auflösung | 0,1 °C / 0,1 °F |
| | Messabweichung ¹⁾³⁾ | < 0,5 K (< 1 K bei Pt100; < 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F) |
| Anzeigebereiche | Leitfähigkeit | 0,000 ... 9,999 µS/cm 00,00 ... 99,99 µS/cm 000,0 ... 999,9 µS/cm 0,000 ... 9,999 mS/cm 00,00 ... 99,99 mS/cm 000,0 ... 999,9 mS/cm 0,000 ... 9,999 S/m 00,00 ... 99,99 S/m |
| | Spezifischer Widerstand | 00,00 ... 99,99 MΩ cm |
| | Konzentration | 0,00 ... 99,99 % |
| | Salinität | 0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F) |
| | TDS | 0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F) |
| | Einstellzeit (T90) | ca. 1 s |
| USP-Funktion | Wasserüberwachung in der Pharmazie (USP<645>) mit zusätzlich eingebbarem Grenzwert (%) Ausgabe über einen Schaltkontakt | |
| Kalibrierung und Justierung | Automatik mit Standard-Kalibrierlösung Kalibrierung durch Eingabe der Zellkonstante Produktkalibrierung Temperaturfühlerabgleich Zulässige Zellkonstante 00,0050 ... 19,9999 cm ⁻¹ | |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen
³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Stratos Multi E401N

Technische Daten

Messfunktionen Leitfähigkeit (Condi)

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Eingang digital | Induktive Leitfähigkeitssensoren: SE670/SE680 | |
| | Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095N | |
| | Messabweichung abhängig vom Sensor | |
| Eingang Modul, analog | Eingang für induktive Leitfähigkeitssensoren SE655/SE656/SE660 mit Modul MK-CONDI035N | |
| | Messabweichung ¹⁾³⁾ 1 % vom Messwert + 0,005 mS/cm | |
| Eingang Temperatur über Modul | Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ | |
| | Anschluss 3-Leiter, abgleichbar | |
| | Messbereiche | Pt100/Pt1000 -50,0 ... 250,0 °C / -58 ... 482 °F NTC 30 kΩ -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F |
| | Auflösung | 0,1 °C / 0,1 °F |
| | Messabweichung ¹⁾³⁾ < 0,5 K (< 1 K bei Pt100; < 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F) | |
| Anzeigebereiche | Leitfähigkeit | 000,0 ... 999,9 µS/cm (nicht bei SE660/SE670) 0,000 ... 9,999 mS/cm (nicht bei SE660/SE670) 00,00 ... 99,99 mS/cm 000,0 ... 999,9 mS/cm 0000 ... 1999 mS/cm 0,000 ... 9,999 S/m 00,00 ... 99,99 S/m |
| | Konzentration | 0,00 ... 9,99 % / 10,0 ... 100,0 % |
| | Salinität | 0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F) |
| | TDS | 0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F) |
| | Einstellzeit (T90) | ca. 1 s |
| USP-Funktion | Wasserüberwachung in der Pharmazie (USP<645>) mit zusätzlich eingebbarem Grenzwert (%) | |
| | Ausgabe über einen Schaltkontakt | |
| Kalibrierung und Justierung | Automatik mit Standard-Kalibrierlösung Kalibrierung durch Eingabe des Zellfaktors Produktkalibrierung Einbaufaktor Nullpunktkorrektur Temperaturfühlerabgleich Zulässiger Zellfaktor 00,0050 ... 19,9999 cm ⁻¹ Zulässiger Übertragungsfaktor 010,0 ... 199,9 Zulässige Nullpunktabweichung ± 0,5 mS Zulässiger Einbaufaktor 0,100 ... 5,000 | |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Technische Daten

Temperaturkompensation (Leitfähigkeit)

| Aus | ohne |
|-------------------------------|--|
| Linear | lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99 %/K Bezugstemperatur parametrierbar |
| NLF ⁴⁾ | natürliche Wässer nach EN 27888 |
| NaCl ⁴⁾ | NaCl von 0 (Reinstwasser) bis 26 Gew% (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |
| HCl ⁴⁾ | Reinstwasser mit HCl-Spuren (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |
| NH ₃ ⁴⁾ | Reinstwasser mit NH ₃ -Spuren (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |
| NaOH ⁴⁾ | Reinstwasser mit NaOH-Spuren (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |

Konzentrationsbestimmung (Leitfähigkeit) TAN-Option FW-E009

| | | |
|--|---|--|
| NaCl | 0 ... 28 Gew% | (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F) |
| HCl | 0 ... 18 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| | 22 ... 39 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| NaOH | 0 ... 24 Gew% | (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F) |
| | 15 ... 50 Gew% | (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F) |
| | Die Messbereichsgrenzen gelten für 25 °C/77 °F | |
| H ₂ SO ₄ | 0 ... 37 Gew% | (-17,8 ... 110 °C / -0,04 ... 230 °F) |
| | 28 ... 88 Gew% | (-17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F) |
| | 89 ... 99 Gew% | (-17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F) |
| | Die Messbereichsgrenzen gelten für 27 °C/80,6 °F. | |
| HNO ₃ | 0 ... 30 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| | 35 ... 96 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| H ₂ SO ₄ • SO ₃ (Oleum) | 12 ... 45 Gew% | (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |

Eingebbare Konzentrationstabelle

⁴⁾ Bezugstemperatur 25 °C/77 °F

Stratos Multi E401N

Technische Daten

Messfunktionen Leitfähigkeit (dual)

| | |
|---------------------------------|--|
| Eingang digital | Eingang für Memosens-Sensoren Klemmen 1 ... 5 und Modul MK-MS095N Messabweichung abhängig vom Sensor |
| Eingang Modul MK-CC065N, analog | Eingang für zwei analoge 2-Elektroden-Sensoren Messbereich 0 ... 30000 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$ Messabweichung ^{1) 3)} < 1 % vom Messwert + 0,4 $\mu\text{S} \cdot \text{cm}$ Anschlusslänge max. 3 m |
| Eingang Temperatur über Modul | Pt1000, Anschluss 2-Leiter, abgleichbar Messbereich -50,0 ... 200,0 °C / -58 ... 392 °F Auflösung 0,1 °C / 0,1 °F Messabweichung ^{1) 3)} < 0,5 K (< 1 K bei > 100 °C / 212 °F) |
| Anzeigebereiche | Leitfähigkeit 0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0000 ... 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Spezifischer Widerstand 00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \cdot \text{cm}$ Einstellzeit (T90) ca. 1 s |
| Kalibrierung und Justierung | Automatik mit Standard-Kalibrierlösung Kalibrierung durch Eingabe der Zellkonstante Produktkalibrierung Temperaturfühlerabgleich Zulässige Zellkonstante 00,0050 ... 19,9999 cm^{-1} |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

³⁾ ± 1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Technische Daten

Messfunktionen Sauerstoff

Eingang Memosens

Standardmessung Eingang für amperometrische Memosens-Sensoren
 Spurenmessung Eingang für amperometrische Memosens-Sensoren mit TAN-Option FW-E016
 Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095N
 Anzeigebereich Temperatur: -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
 Messabweichung abhängig vom Sensor

Eingang digital

Eingang für optischen Sauerstoff-Sensor SE740
 Klemmen 1 ... 6
 Messbereich 0 ... 300 % Luftsättigung
 Nachweisgrenze 0,01 Vol%
 Ansprechzeit T98 < 30 s (bei 25 °C/77 °F, von Luft zu Stickstoff)
 Anzeigebereich Temperatur: -10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F
 Der Sensor liefert keinen Sauerstoff-Messwert oberhalb 80 °C / 176 °F.
 Messabweichung abhängig vom Sensor

Eingang Modul, analog bzw. ISM²⁾

Standard Sensoren mit Modul MK-OXY046N: SE706; InPro 6800; Oxyferm, ISM
 Eingangsbereich Messstrom -600 ... 2 nA, Auflösung 10 pA
 Messabweichung¹⁾ < 0,5 % vom Messwert + 0,05 nA + 0,005 nA/K
 Spurenmessung Sensoren mit Modul MK-OXY046N: SE707; InPro 6900; Oxyferm/Oxygold
 TAN-Option FW-E016
 Eingangsbereich I Messstrom -600 ... 2 nA, Auflösung 10 pA
 automatische Bereichsumschaltung
 Messabweichung¹⁾ < 0,5 % vom Messwert + 0,05 nA + 0,005 nA/K
 Eingangsbereich II Messstrom -10000 ... 2 nA, Auflösung 166 pA
 automatische Bereichsumschaltung
 Messabweichung¹⁾ < 0,5 % vom Messwert + 0,8 nA + 0,08 nA/K
 Polarisations- -400 ... -1000 mV Voreinstellung -675 mV
 spannung Auflösung < 5 mV
 Zulässiger Guard- ≤ 20 µA
 Strom

Eingang Temperatur über Modul

NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ
 Anschluss 2-Leiter, abgleichbar
 Messbereich -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
 Abgleichbereich 10 K
 Auflösung 0,1 °C / 0,1 °F
 Messabweichung¹⁾³⁾ < 0,5 K (< 1 K bei Pt100; < 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F)

Betriebsarten

Messung in Gasen
 Messung in Flüssigkeiten

Stratos Multi E401N

Technische Daten

| | | |
|-----------------------------|--|--|
| Messbereiche | Standardsensor (Memosens, analog, ISM, SE740) | |
| | Sättigung ⁵⁾ | 0,0 ... 600,0 % |
| | Konzentration ⁵⁾ (Gelöstsauerstoff) | 0,00 ... 99,99 mg/l (ppm) |
| | Volumen- konzentration in Gas | 0,00 ... 99,99 Vol% |
| | Spurensensor „01“ (Memosens, analog, ISM) | |
| | Sättigung ⁵⁾ | 0,000 ... 150,0 % |
| | Konzentration ⁵⁾ (Gelöstsauerstoff) | 0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm |
| | Volumen- konzentration in Gas | 000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol% |
| | Spurensensor „001“ (analog) | |
| | Sättigung ⁵⁾ | 0,000 ... 150,0 % |
| | Konzentration ⁵⁾ (Gelöstsauerstoff) | 0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm |
| | Volumen- konzentration in Gas | 000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol% |
| Eingangskorrektur | Druckkorrektur | 0,000 ... 9999 bar / 999,9 kPa / 145,0 psi (parametrierbar manuell oder extern (über Stromeingang 0(4) ... 20 mA) |
| | Salzkorrektur | 0,0 ... 45,0 g/kg |
| Kalibrierung und Justierung | Automatische Kalibrierung in luftgesättigtem Wasser | |
| | Automatische Kalibrierung an Luft | |
| | Produktkalibrierung Sättigung (mit Offset bei SE740) | |
| | Nullpunktkorrektur Temperaturfühlerabgleich | |
| Kalibrierbereiche | Standardsensor „10“ | |
| | Nullpunkt (Zero) | ± 2 nA |
| | Steilheit (Slope) | 25 ... 130 nA (bei 25 °C / 77 °F, 1013 mbar) |
| | Spurensensor „01“ | |
| | Nullpunkt (Zero) | ± 2 nA |
| | Steilheit (Slope) | 200 ... 550 nA (bei 25 °C / 77 °F, 1013 mbar) |
| | Spurensensor „001“ | |
| | Nullpunkt (Zero) | ± 3 nA |
| | Steilheit (Slope) | 2000 ... 9000 nA (bei 25 °C / 77 °F, 1013 mbar) |
| Kalibriertimer | 0000 ... 9999 h | |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

²⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053

³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

⁵⁾ für Temperaturbereich -10 ... 80 °C / 14 ... 176 °F

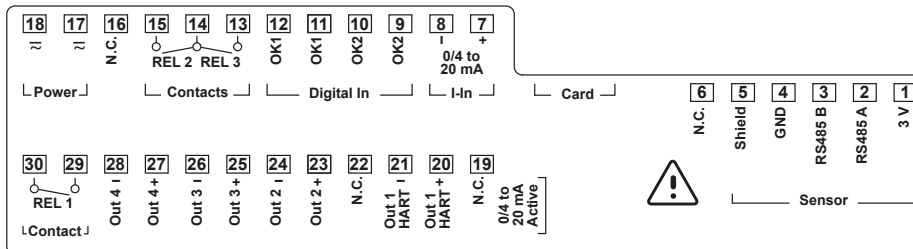
Technische Daten

Diagnose und Statistik

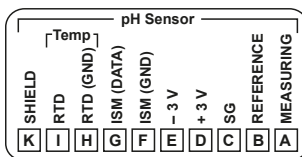
| | | |
|--|--|--|
| Diagnosefunktionen | Kalibrierdaten | Kalibrierprotokoll |
| | Geräteselbsttest | automatischer Speichertest (RAM, FLASH, EEPROM) |
| | Displaytest | Anzeige aller Farben |
| | Tastaturtest | Überprüfung der Tastenfunktion |
| Sensocheck | Verzögerungszeit: ca. 30 s | |
| | pH | automatische Überwachung von Glas- und Bezugselektrode (abschaltbar) |
| | Cond | Polarisationserkennung und Überwachung der Kabelkapazität |
| | Condl | Überwachung der Sende- und Empfangsspule und der Leitungen auf Unterbrechung, sowie der Sendespule und Leitungen auf Kurzschluss |
| | Sauerstoff | nur bei amperometrischen Sensoren Überwachung von Membran und Elektrolyt und der Sensorzuleitungen auf Kurzschluss und Unterbrechung (abschaltbar) |
| Sensoface | liefert Hinweise über den Zustand des Sensors (abschaltbar, Smiley glücklich, neutral oder traurig) | |
| | pH | Auswertung von Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall, Sensocheck, Verschleiß |
| | Cond | Auswertung von Sensocheck |
| | Condl | Auswertung von Nullpunkt, Zellfaktor, Einbaufaktor, Sensocheck |
| | Sauerstoff | Auswertung von Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall, Sensocheck und Sensorverschleiß bei digitalen Sensoren |
| Sensormonitor | Anzeige der direkten Sensormesswerte: | |
| | pH | pH/Spannung/Temperatur |
| | Cond | Widerstand/Temperatur |
| | Condl | Widerstand/Temperatur |
| | Sauerstoff | Sensorstrom/Temperatur |
| Messwertrecorder TAN-Option FW-E103 | 4-Kanal-Messwertschreiber mit Markierung von Ereignissen (Ausfall, Wartungsbedarf, Funktionskontrolle, Grenzwerte), 1 Messwert pro Sekunde | |
| | Speichertiefe | 100 Einträge im Gerätespeicher, mindestens 20.000 Einträge in Verbindung mit Data Card |
| | Aufzeichnung | Messgrößen und Messspanne frei wählbar |
| | Aufzeichnungsart | Momentanwert |
| | Zeitbasis | 10 s ... 10 h |
| Logbuch | Aufzeichnung von Funktionsaufrufen, Warnungs- und Ausfallmeldungen beim Auftreten und beim Wegfall mit Datum und Uhrzeit, 100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit, auslesbar über Display | |
| | TAN-Option FW-E104 | mindestens 20.000 Einträge in Verbindung mit Data Card |

Stratos Multi E401N

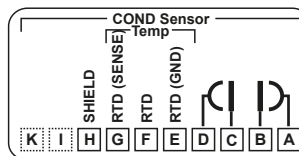
Klemmenbelegung Stratos Multi E401N



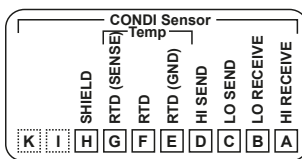
Klemmenbelegung Modul MK-PH 015N



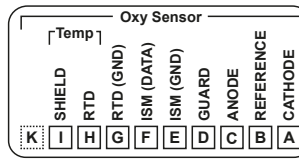
Klemmenbelegung Modul MK-COND 025N



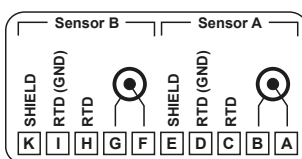
Klemmenbelegung Modul MK-CONDI 035N



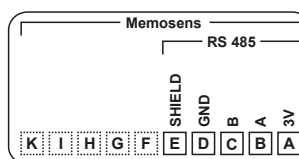
Klemmenbelegung Modul MK-OXY 046N



Klemmenbelegung Modul MK-CC 065N



Klemmenbelegung Modul MK-MS 095N



Technische Daten

Energieversorgung (Power)

Hilfsenergie
Klemmen 17, 18

80 V (- 15 %) ... 230 (+ 10 %) V AC; ca. 15 VA; 45 ... 65 Hz
24 V (- 15 %) ... 60 (+ 10 %) V DC; 10 W
Überspannungskategorie II, Schutzklasse II, Verschmutzungsgrad 2

Prüfspannung

Typprüfung 3 kV AC 1 min nach Feuchtevorbehandlung
Stückprüfung 1,4 kV für 2 s

Sensoreingänge (eigensicher)

Explosionsschutz: Eigensicherheitsparameter siehe Control Drawings

Sensoreingang 1 für Memosens, galvanisch getrennt
Data In/Out: asynchrone Schnittstelle
RS-485, 9600 Bd
Hilfsenergie: 3,08 V (3,02 ... 3,22 V)/ 6 mA
Ri < 1 Ω, kurzschlussfest

Sensoreingang 2 für Memosens-Modul oder analoges/ISM¹⁾-Messmodul,
galvanisch getrennt
Data In/Out: asynchrone Schnittstelle
RS-485, 9600 Bd
Hilfsenergie: 3,08 V (3,02 ... 3,22 V)/ 6 mA
Ri < 1 Ω, kurzschlussfest

Ein- und Ausgänge (SELV, PELV)

Eingang OK1, OK2

galvanisch getrennt (Optokoppler)
Umschaltung Parametersatz A/B, Durchflussmessung, Funktionskontrolle

Parametersatz-
umschaltung (OK1) Schalteingang 0 ... 2 V (AC/DC) Parametersatz A
Schalteingang 10 ... 30 V (AC/DC) Parametersatz B
Steuerstrom 5 mA

Durchfluss (OK1) Impulseingang für Durchflussmessung
0 ... 100 Impulse pro Sekunde
Anzeige, 00,0 ... 99,9 l/h
Meldung über 22 mA, Alarmkontakt oder
Grenzwertkontakte

Stromeingang
TAN-Option FW-E051

Stromeingang 0/4 ... 20 mA bei 50 Ω
Einspeisung von Druckmesswerten externer Sensoren
Eingespeister Strom muss galvanisch getrennt sein.
Messanfang/-ende innerhalb des Messbereichs
Kennlinie linear
Auflösung ca. 0,05 mA
Messabweichung³⁾ < 1 % vom Stromwert + 0,1 mA

Ausgang 1, 2
Out 1, Out 2

0/4 ... 20 mA, potentialfrei, max. Bürdenwiderstand bis 500 Ω
Ausgang 1 HART-Kommunikation bei 4 ... 20 mA
Ausgang 2 galvanisch mit Ausgang 3 und 4 verbunden
Ausfallmeldung 3,6 mA (bei 4 ... 20 mA) oder 22 mA, parametrierbar
Aktiv max. 11 V
Messgröße wählbar aus allen verfügbaren Messgrößen
Messanfang/-ende konfigurierbar innerhalb des gewählten Messbereichs
Kennlinie linear, bi-/trilinear oder logarithmisch
Ausgangsfiler PT₁-Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s
Messabweichung³⁾ < 0,25 % vom Stromwert + 0,025 mA

Stratos Multi E401X

Technische Daten

| | |
|--|--|
| Ausgang 3, 4 Out 3, Out 4 TAN-Option FW-E052 | 0/4 ... 20 mA, potentialfrei, galvanisch mit Ausgang 2 verbunden, max. Bürdenwiderstand bis 250 Ω Ausfallmeldung 3,6 mA (bei 4 ... 20 mA) oder 22 mA, parametrierbar Aktiv max. 5,5 V Messgröße wählbar aus allen verfügbaren Messgrößen Messanfang/-ende konfigurierbar innerhalb des gewählten Messbereichs Kennlinie linear, bi-/trilinear oder logarithmisch Ausgangsfilter PT ₁ -Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s |
| Kontakt REL1, REL2, REL3 | Schaltkontakt (Relais) potentialfrei Kontaktbelastbarkeit AC < 30 V _{eff} / < 15 VA bei ohmscher Last DC < 30 V / < 15 W Max. Schaltstrom 3 A, max. 25 ms Max. Dauerstrom 500 mA frei parametrierbar: Ausfall, Wartungsbedarf, Funktionskontrolle, Grenzwert Min/Max, PID-Regler, Spülkontakt, Signalisierung Parametersatz B, USP-Ausgang, Sensoface |
| Alarmkontakt | Kontaktverhalten N/C (failsafe-type) Ansprechverzögerung 0000 ... 0600 s |
| Spülkontakt | zur Steuerung eines einfachen Reinigungssystems Kontaktbelastbarkeit AC < 30 V _{eff} / < 15 VA bei ohmscher Last DC < 30 V / < 15 W Max. Schaltstrom 3 A, max. 25 ms Max. Dauerstrom 500 mA Kontaktverhalten N/C oder N/O Intervallzeit 000,0 ... 999,9 h (000,0 h = Reinigungsfunktion abgeschaltet) Reinigungszeit/Relax-Time 0000 ... 1999 s |
| Grenzwerte Min/Max | Kontakte min/max, potentialfrei, untereinander verbunden Kontaktverhalten N/C oder N/O Ansprechverzögerung 0000 ... 9999 s Schaltpunkte innerhalb des gewählten Messbereichs Hysterese parametrierbar |
| PID-Prozessregler | Ausgabe über die Grenzwertkontakte Sollwertvorgabe innerhalb des gewählten Messbereichs Neutralzone abhängig von der Messgröße pH: pH 0 ... 5 / 0 ... 500 mV / 0 ... 50 K P-Anteil Reglerverstärkung K _p : 0010 ... 9999 % I-Anteil Nachstellzeit T _n : 0000 ... 9999 s (0000 s = I-Anteil abgeschaltet) D-Anteil Vorhaltezeit T _v : 0000 ... 9999 s (0000 s = D-Anteil abgeschaltet) Reglertyp Impulslängenregler oder Impulsfrequenzregler Impulsperiode 0001 ... 0600 s, minimale Einschaltzeit 0,5 s (Impulslängenregler) Max. Impulsfrequenz 0001 ... 0180 min ⁻¹ (Impulsfrequenzregler) |
| Servicefunktionen im Wartungsmenü | Stromgeber Strom vorgebar für Ausgang 1 ... 4 (00,00 ... 22,00 mA) Regler manuell Stellgröße direkt vorgebar (Anfahren von Regelkreisen) Sensormonitor Anzeige der direkten Sensormesswerte (mV, Temperatur, Widerstand, ...) Relaistest manuelle Ansteuerung der Schaltkontakte |

¹⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053
³⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

Technische Daten

Gerät

| | |
|------------------|---|
| Produktname | Stratos Multi |
| Produkttyp | E401X |
| Messungen | pH Redoxpotential Sauerstoff amperometrisch/Sauerstoff optisch Leitfähigkeitsmessung leitfähig/induktiv Dual-Leitfähigkeitsmessung |
| 2 Parametersätze | Parametersatz A und B Umschaltung über digitalen Steuereingang OK1 oder manuell |
| Speicherkarte | Zubehör für zusätzliche Funktionen (Firmware-Update, Messwertrecorder, Logbuch) |
| | Speichergröße 32 MB |
| | Logbuch bei exklusiver Nutzung : mindestens 20.000 Einträge |
| | Messwertrecorder bei exklusiver Nutzung : mindestens 20.000 Einträge |
| | Anschluss an den PC Micro-USB |
| | Anschluss zum Gerät Steckverbinder |
| | Kommunikation USB 2.0, High-Speed, 12 Mbit/s Data Card: MSD (Mass Storage Device) FW Update Card, FW Repair Card: HID (Human Interface Device) |
| | Abmessungen L 32 mm x B 12 mm x H 30 mm |
| Display | TFT-Farbgrafik-Display 4,3", weiß hinterleuchtet |
| | Auflösung 480 x 272 Pixel |
| | Sprache Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Chinesisch, Koreanisch, Schwedisch |
| | Sensoface Zustandsanzeige des Sensors : Smiley glücklich, neutral, traurig |
| | Statusanzeigen Piktogramme für Parametrierung und Meldungen |
| Tastatur | Softkey 1 links, Softkey 2 rechts, Pfeiltasten (Cursor), Eingabe (enter) |
| Türkontakt | Bei geöffneter Front: elektrisches Signal und Logbucheintrag |
| Echtzeituhr | Verschiedene Zeit- und Datumsformate wählbar |
| Gehäuse | Kunststoffgehäuse glasfaserverstärkt Material Fronteinheit: PBT Material Untergehäuse: PC |
| | Schutzart IP66/IP67 / NEMA 4X Outdoor (mit Druckausgleich) bei geschlossenem Gerät |
| | Brennbarkeit UL 94 V-0 für Außenteile |
| | Gewicht 1,2 kg (1,6 kg incl. Zubehör und Verpackung) |
| | Befestigung Wand-, Mast-, Schalttafelbefestigung |
| | Farbe grau RAL 7001 |
| | Abmessungen H 148 mm, B 148 mm, T 117 mm |
| | Schalttafelausschnitt 138 mm x 138 mm nach DIN 43 700 |

Stratos Multi E401X

Technische Daten

| | |
|-------------------------|--|
| Kabeldurchführungen | 5 Durchbrüche für Kabelverschraubungen M20 x 1,5 2 der 5 Durchbrüche für NPT ½" bzw. starres Installationsrohr (Rigid Metallic Conduit) |
| Klemmen | Schraubklemmen für Einzeldrähte und Litzen 0,2 ... 2,5 mm ² Anziehdrehmoment 0,5 ... 0,6 Nm |
| Verkabelung | Abisolierlänge max. 7 mm Temperaturbeständigkeit > 75 °C / 167 °F |
| Nennbetriebsbedingungen | Klimaklasse 3K5 nach EN 60721-3-3 Einsatzortklasse C1 nach EN 60654-1 Umgebungs-temperatur -20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F Höhe des Einsatzorts: Hilfsenergie max. 60 V DC ab 2000 m Höhe (NHN) Relative Feuchte 5 ... 95 % |
| Transport und Lagerung | Transport-/Lagertemperatur -30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F |
| Konformität | EMV EN 61326-1, NAMUR NE 21 Störaussendung Klasse A (Industriebereich) ¹⁾ Störfestigkeit Industriebereich RoHS-Konformität nach EU-Richtlinie 2011/65/EU Elektrische Sicherheit EN 61010-1 Schutz gegen gefährliche Körperströme durch verstärkte Isolierung aller Kleinspannungskreise gegen Netz |
| Schnittstellen | HART-Kommunikation TAN-Option FW-E050 HART-Version 7.x digitale Kommunikation über FSK-Modulation des Ausgangsstroms 1 Geräteidentifikation, Messwerte, Status und Meldungen, HART zertifiziert: Out 1 passiv Bedingungen Ausgangsstrom ≥ 3,8 mA und Bürdenwiderstand ≥ 250 Ω |

¹⁾ Diese Einrichtung ist nicht dafür vorgesehen, in Wohnbereichen verwendet zu werden, und kann einen angemessenen Schutz des Funkempfangs in solchen Umgebungen nicht sicherstellen.

Technische Daten

Messfunktionen pH

Eingang Memosens

Eingang für Memosens-Sensoren (pH, Redox, pH/Redox)
Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095X

| | | |
|-----------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Anzeigebereiche | Temperatur | -20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F |
| | pH-Wert | -2,00 ... 16,00 |
| | Redoxpotential | -1999 ... 1999 mV |
| | rH-Wert (mit pH/Redox-Sensor) | 0 ... 42,5 |

Messabweichung abhängig vom Sensor

Eingang Modul, analog bzw. ISM²⁾

Eingang für pH- und Redox-Sensoren mit Modul MK-PH015X

| | | |
|--------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Messbereiche | Temperatur | -20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F |
| | pH-Wert | -2,00 ... 16,00 |
| | Redoxpotential | -1999 ... 1999 mV |
| | rH-Wert (mit pH/Redox-Sensor) | 0 ... 42,5 |

| | | |
|---|---------------------|---------------------------|
| Glaselektroden- eingang Bezugstemperatur 25 °C/77 °F | Eingangswiderstand | > 1 x 10 ¹² Ω |
| | Eingangsstrom | < 1 x 10 ⁻¹² A |
| | Impedanzmessbereich | 0,5 ... 1000 MΩ (± 20 %) |

| | | |
|---|---------------------|---------------------------|
| Bezugselektroden- eingang Bezugstemperatur 25 °C/77 °F | Eingangswiderstand | > 1 x 10 ¹⁰ Ω |
| | Eingangsstrom | < 1 x 10 ⁻¹⁰ A |
| | Impedanzmessbereich | 0,5 ... 200 kΩ (± 20 %) |

Messabweichung¹⁾³⁾ pH-Wert < 0,02, TK: 0,002 pH/K
mV-Wert < 1 mV, TK: 0,1 mV/K

Eingang Temperatur über Modul

Pt100/Pt1000 / NTC 30 kΩ / NTC 8,55 kΩ / Balco 3 kΩ
Anschluss 2-Leiter, abgleichbar

| | | |
|--------------|--------------------------|------------------------------------|
| Messbereiche | Pt100/Pt1000 | -20,0 ... 200,0 °C / -4 ... 392 °F |
| | NTC 30 kΩ | -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F |
| | NTC 8,55 kΩ (Mitsubishi) | -10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F |
| | Balco 3 kΩ | -20,0 ... 130,0 °C / -4 ... 266 °F |

Abgleichbereich 10 K
Auflösung 0,1 °C / 0,1 °F

Messabweichung¹⁾³⁾ < 0,5 K (< 1 K bei Pt100
< 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F)

Temperaturkompensation

Aus
Lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99 %/K
Reinstwasser
Tabelle: 0 ... 95 °C eingebbar in 5-K-Stufen

Bezugstemperatur 25 °C / 77 °F

Stratos Multi E401X

Technische Daten

| | | |
|-----------------------------------|---|--|
| Kalibrierung und Justierung pH | Kalibrierung mit automatischer Pufferfindung Calimatic | |
| | Manuelle Kalibrierung mit Eingabe individueller Pufferwerte | |
| | Produktkalibrierung | |
| | Dateneingabe vorgemessener Sensoren | |
| | ISFET-Nullpunkt (bei ISFET-Sensor) | |
| | Temperaturfühlerabgleich | |
| | Ermittlung nomineller Nullpunkt | |
| | Max. Kalibrierbereich | Asymmetriepotential ±60 mV (Nullpunkt) |
| | | Steilheit 80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH) |
| | Nullpunktverschiebung | ±750 mV bei Memosens-ISFET |
| Puffersätze | Knick CaliMat | 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 |
| | Mettler-Toledo | 2,00/4,01/7,00/9,21 |
| | Merck/Riedel | 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 |
| | DIN 19267 | 1,09/4,65/6,79/9,23/12,75 |
| | NIST Standard | 1,679/4,005/6,865/9,180 |
| | NIST technisch | 1,68/4,00/7,00/10,01/12,46 |
| | Hamilton | 2,00/4,01/7,00/10,01/12,00 |
| | Kraft | 2,00/4,00/7,00/9,00/11,00 |
| | Hamilton A | 2,00/4,01/7,00/9,00/11,00 |
| | Hamilton B | 2,00/4,01/6,00/9,00/11,00 |
| | HACH | 4,01/7,00/10,01 |
| | Ciba (94) | 2,06/4,00/7,00/10,00 |
| | WTW techn. Puffer | 2,00/4,01/7,00/10,00 |
| | Reagecon | 2,00/4,00/7,00/9,00/12,00 |
| | Eingebbarer Puffersatz | TAN-Option FW-E002 |
| Kalibrierung und Justierung Redox | Redoxdateneingabe | |
| | Redoxjustierung | |
| | Redoxkontrolle | |
| | Temperaturfühlerabgleich | |
| | Max. Kalibrierbereich | -700 ... 700 ΔmV |
| Adaptiver Kalibriertimer | Vorgabeintervall | 0000 ... 9999 h |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

²⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053

³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Technische Daten

Messfunktionen Leitfähigkeit (Cond)

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Eingang Memosens | Eingang für 2-/4-Elektroden-Memosens-Sensoren Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095X Messabweichung abhängig vom Sensor | |
| Eingang Modul, analog | Eingang für analoge 2-/4-Elektroden-Sensoren mit Modul MK-COND025X Messumfang (Leitwert begrenzt auf 3500 mS) 2-Elektroden-Sensoren: 0,2 µS * c ... 200 mS * c 4-Elektroden-Sensoren: 0,2 µS * c ... 1000 mS * c | |
| Eingang Temperatur über Modul | Messabweichung ¹⁾³⁾ < 1 % vom Messwert + 0,4 µS * c Pt100/Pt1000/Ni100/NTC 30 kΩ/NTC 8,55 kΩ (Betatherm) Anschluss 3-Leiter, abgleichbar | |
| | Messbereiche | Pt100/Pt1000 -50,0 ... 250,0 °C / -58 ... 482 °F Ni100 -50,0: ... 180,0 °C / -58 ... 356 °F NTC 30 kΩ -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F NTC 8,55 kΩ (Mitsubishi) -10,0 ... 130,0 °C / 14 ... 266 °F |
| | Auflösung | 0,1 °C / 0,1 °F |
| | Messabweichung ¹⁾³⁾ | < 0,5 K (< 1 K bei Pt100; < 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F) |
| Anzeigebereiche | Leitfähigkeit | 0,000 ... 9,999 µS/cm 00,00 ... 99,99 µS/cm 000,0 ... 999,9 µS/cm 0,000 ... 9,999 mS/cm 00,00 ... 99,99 mS/cm 000,0 ... 999,9 mS/cm 0,000 ... 9,999 S/m 00,00 ... 99,99 S/m |
| | Spezifischer Widerstand | 00,00 ... 99,99 MΩ cm |
| | Konzentration | 0,00 ... 99,99 % |
| | Salinität | 0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F) |
| | TDS | 0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F) |
| | Einstellzeit (T90) | ca. 1 s |
| USP-Funktion | Wasserüberwachung in der Pharmazie (USP<645>) mit zusätzlich eingebbarem Grenzwert (%) Ausgabe über einen Schaltkontakt | |
| Kalibrierung und Justierung | Automatik mit Standard-Kalibrierlösung Kalibrierung durch Eingabe der Zellkonstante Produktkalibrierung Temperaturfühlerabgleich Zulässige Zellkonstante 00,0050 ... 19,9999 cm ⁻¹ | |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Stratos Multi E401X

Technische Daten

Messfunktionen Leitfähigkeit (Condi)

| | | |
|-------------------------------|---|---|
| Eingang digital | Eingang für induktive Leitfähigkeitssensoren Memosens oder SE680X_*K | |
| | Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095X | |
| | Messabweichung abhängig vom Sensor | |
| Eingang Modul, analog | Eingang für induktive Leitfähigkeitssensoren SE655X/SE656X mit Modul MK-CONDI035X | |
| | Messabweichung ¹⁾³⁾ 1 % vom Messwert + 0,005 mS/cm | |
| Eingang Temperatur über Modul | Pt100/Pt1000/NTC 30 kΩ | |
| | Anschluss 3-Leiter, abgleichbar | |
| | Messbereiche | Pt100/Pt1000 -50,0 ... 250,0 °C / -58 ... 482 °F NTC 30 kΩ -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F |
| | Auflösung | 0,1 °C / 0,1 °F |
| | Messabweichung ¹⁾³⁾ < 0,5 K (< 1 K bei Pt100; < 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F) | |
| Anzeigebereiche | Leitfähigkeit | 000,0 ... 999,9 µS/cm 0,000 ... 9,999 mS/cm 00,00 ... 99,99 mS/cm 000,0 ... 999,9 mS/cm 0000 ... 1999 mS/cm 0,000 ... 9,999 S/m 00,00 ... 99,99 S/m |
| | Konzentration | 0,00 ... 9,99 % / 10,0 ... 100,0 % |
| | Salinität | 0,0 ... 45,0 ‰ (0 ... 35 °C / 32 ... 95 °F) |
| | TDS | 0 ... 5000 mg/l (10 ... 40 °C / 50 ... 104 °F) |
| | Einstellzeit (T90) | ca. 1 s |
| USP-Funktion | Wasserüberwachung in der Pharmazie (USP<645>) mit zusätzlich einstellbarem Grenzwert (%) | |
| | Ausgabe über einen Schaltkontakt | |
| Kalibrierung und Justierung | Automatik mit Standard-Kalibrierlösung Kalibrierung durch Eingabe des Zellfaktors Produktkalibrierung Einbaufaktor Nullpunktkorrektur Temperaturfühlerabgleich Zulässiger Zellfaktor 00,0050 ... 19,9999 cm ⁻¹ Zulässiger Übertragungsfaktor 010,0 ... 199,9 Zulässige Nullpunktabweichung ± 0,5 mS Zulässiger Einbaufaktor 0,100 ... 5,000 | |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Technische Daten

Temperaturkompensation (Leitfähigkeit)

| Aus | ohne |
|-------------------------------|--|
| Linear | lineare Kennlinie 00,00 ... 19,99 %/K Bezugstemperatur parametrierbar |
| NLF ⁴⁾ | natürliche Wässer nach EN 27888 |
| NaCl ⁴⁾ | NaCl von 0 (Reinstwasser) bis 26 Gew% (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |
| HCl ⁴⁾ | Reinstwasser mit HCl-Spuren (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |
| NH ₃ ⁴⁾ | Reinstwasser mit NH ₃ -Spuren (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |
| NaOH ⁴⁾ | Reinstwasser mit NaOH-Spuren (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |

Konzentrationsbestimmung (Leitfähigkeit) TAN-Option FW-E009

| | | |
|--|---|--|
| NaCl | 0 ... 28 Gew% | (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F) |
| HCl | 0 ... 18 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| | 22 ... 39 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| NaOH | 0 ... 24 Gew% | (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F) |
| | 15 ... 50 Gew% | (0 ... 100 °C / 32 ... 212 °F) |
| | Die Messbereichsgrenzen gelten für 25 °C/77 °F | |
| H ₂ SO ₄ | 0 ... 37 Gew% | (-17,8 ... 110 °C / -0,04 ... 230 °F) |
| | 28 ... 88 Gew% | (-17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F) |
| | 89 ... 99 Gew% | (-17,8 ... 115,6 °C / -0,04 ... 240,08 °F) |
| | Die Messbereichsgrenzen gelten für 27 °C/80,6 °F. | |
| HNO ₃ | 0 ... 30 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| | 35 ... 96 Gew% | (-20 ... 50 °C / -4 ... 122 °F) |
| H ₂ SO ₄ • SO ₃ (Oleum) | 12 ... 45 Gew% | (0 ... 120 °C / 32 ... 248 °F) |

Eingebbare Konzentrationstabelle

⁴⁾ Bezugstemperatur 25 °C/77 °F

Stratos Multi E401X

Technische Daten

Messfunktionen Leitfähigkeit (dual)

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Eingang digital | Eingang für Memosens-Sensoren Klemmen 1 ... 5 und Modul MK-MS095X Ebenfalls möglich: Memosens-Sensor und analoger Sensor über Modul MK COND025X | |
| | Messabweichung | abhängig vom Sensor |
| Anzeigebereiche | Leitfähigkeit | 0,000 ... 9,999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 00,00 ... 99,99 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 000,0 ... 999,9 $\mu\text{S}/\text{cm}$ 0000 ... 9999 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Spezifischer Widerstand 00,00 ... 99,99 $\text{M}\Omega \text{ cm}$ Einstellzeit (T90) ca. 1 s |
| Kalibrierung und Justierung | Automatik mit Standard-Kalibrierlösung Kalibrierung durch Eingabe der Zellkonstante Produktkalibrierung Temperaturfühlerabgleich Zulässige Zellkonstante 00,0050 ... 19,9999 cm^{-1} | |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

³⁾ ± 1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

Technische Daten

Messfunktionen Sauerstoff

Eingang Memosens

Standardmessung Eingang für amperometrische Memosens-Sensoren
 Spurenmessung Eingang für amperometrische Memosens-Sensoren mit TAN-Option FW-E016
 Klemmen 1 ... 5 oder Modul MK-MS095X
 Anzeigebereich Temperatur: -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
 Messabweichung abhängig vom Sensor

Eingang Modul, analog bzw. ISM²⁾

Standard Sensoren mit Modul MK-OXY045X: SE706X; InPro 6800; Oxyferm, ISM
 Eingangsbereich Messstrom -600 ... 2 nA, Auflösung 10 pA
 Messabweichung¹⁾ < 0,5 % vom Messwert + 0,05 nA + 0,005 nA/K
 Spurenmessung Sensoren mit Modul MK-OXY045X: SE707X; InPro 6900; Oxyferm/Oxygold, ISM
 TAN-Option FW-E016
 Eingangsbereich I Messstrom -600 ... 2 nA, Auflösung 10 pA
 automatische Bereichsumschaltung
 Messabweichung¹⁾ < 0,5 % vom Messwert + 0,05 nA + 0,005 nA/K
 Eingangsbereich II Messstrom -10000 ... 2 nA, Auflösung 166 pA
 automatische Bereichsumschaltung
 Messabweichung¹⁾ < 0,5 % vom Messwert + 0,8 nA + 0,08 nA/K

Polarisationsspannung -400 ... -1000 mV Voreinstellung -675 mV
 Auflösung < 5 mV

Zulässiger Guard-Strom ≤ 20 µA

Eingang Temperatur über Modul

NTC 22 kΩ / NTC 30 kΩ

Anschluss 2-Leiter, abgleichbar

Messbereich -20,0 ... 150,0 °C / -4 ... 302 °F
 Abgleichbereich 10 K
 Auflösung 0,1 °C / 0,1 °F

Messabweichung¹⁾³⁾ < 0,5 K (< 1 K bei Pt100; < 1 K bei NTC > 100 °C/212 °F)

Betriebsarten

Messung in Gasen
 Messung in Flüssigkeiten

Stratos Multi E401X

Technische Daten

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| Messbereiche | Standardsensor (Memosens, analog, ISM) | |
| | Sättigung ⁵⁾ | 0,0 ... 600,0 % |
| | Konzentration ⁵⁾ (Gelöstsauerstoff) | 0,00 ... 99,99 mg/l (ppm) |
| | Volumen- konzentration in Gas | 0,00 ... 99,99 Vol% |
| | Spurensensor „01“ (Memosens, analog, ISM) | |
| | Sättigung ⁵⁾ | 0,000 ... 150,0 % |
| | Konzentration ⁵⁾ (Gelöstsauerstoff) | 0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm |
| | Volumen- konzentration in Gas | 000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol% |
| | Spurensensor „001“ (analog) | |
| | Sättigung ⁵⁾ | 0,000 ... 150,0 % |
| | Konzentration ⁵⁾ (Gelöstsauerstoff) | 0000 ... 9999 µg/l / 10,00 ... 20,00 mg/l 0000 ... 9999 ppb / 10,00 ... 20,00 ppm |
| | Volumen- konzentration in Gas | 000,0 ... 9999 ppm / 1,000 ... 50,00 Vol% |
| Eingangskorrektur | Druckkorrektur | 0,000 ... 9999 bar / 999,9 kPa / 145,0 psi (parametrierbar manuell oder extern (über Stromeingang 0(4) ... 20 mA) |
| | Salzkorrektur | 0,0 ... 45,0 g/kg |
| Kalibrierung und Justierung | Automatische Kalibrierung in luftgesättigtem Wasser Automatische Kalibrierung an Luft Produktkalibrierung Sättigung Nullpunktkorrektur Temperaturfühlerabgleich | |
| Kalibrierbereiche | Standardsensor | |
| | Nullpunkt (Zero) | ± 2 nA |
| | Steilheit (Slope) | 25 ... 130 nA (bei 25 °C / 77 °F, 1013 mbar) |
| | Spurensensor „01“ | |
| | Nullpunkt (Zero) | ± 2 nA |
| | Steilheit (Slope) | 200 ... 550 nA (bei 25 °C / 77 °F, 1013 mbar) |
| | Spurensensor „001“ | |
| | Nullpunkt (Zero) | ± 3 nA |
| | Steilheit (Slope) | 2000 ... 9000 nA (bei 25 °C / 77 °F, 1013 mbar) |
| Kalibriertimer | 0000 ... 9999 h | |

¹⁾ bei Nennbetriebsbedingungen

²⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053

³⁾ ±1 Digit, zuzüglich Sensorfehler

⁵⁾ für Temperaturbereich -10 ... 80 °C / 14 ... 176 °F

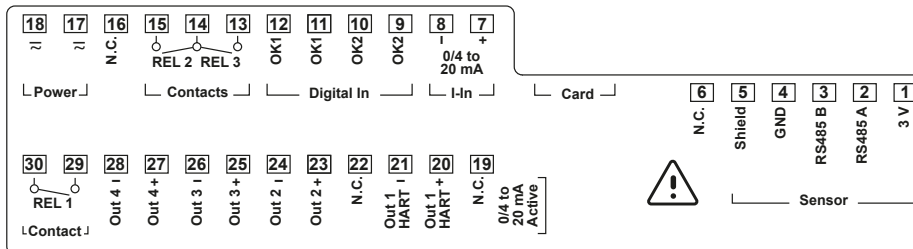
Technische Daten

Diagnose und Statistik

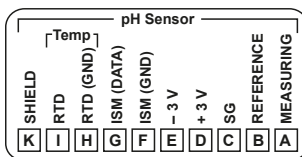
| | | |
|--|--|--|
| Diagnosefunktionen | Kalibrierdaten | Kalibrierprotokoll |
| | Geräteselbsttest | automatischer Speichertest (RAM, FLASH, EEPROM) |
| | Displaytest | Anzeige aller Farben |
| | Tastaturtest | Überprüfung der Tastenfunktion |
| Sensocheck | Verzögerungszeit: ca. 30 s | |
| | pH | automatische Überwachung von Glas- und Bezugselektrode (abschaltbar) |
| | Cond | Polarisationserkennung und Überwachung der Kabelkapazität |
| | Condl | Überwachung der Sende- und Empfangsspule und der Leitungen auf Unterbrechung, sowie der Sendespule und Leitungen auf Kurzschluss |
| | Sauerstoff | nur bei amperometrischen Sensoren Überwachung von Membran und Elektrolyt und der Sensorzuleitungen auf Kurzschluss und Unterbrechung (abschaltbar) |
| Sensoface | liefert Hinweise über den Zustand des Sensors (abschaltbar, Smiley glücklich, neutral oder traurig) | |
| | pH | Auswertung von Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall, Sensocheck, Verschleiß |
| | Cond | Auswertung von Sensocheck |
| | Condl | Auswertung von Nullpunkt, Zellfaktor, Einbaufaktor, Sensocheck |
| | Sauerstoff | Auswertung von Nullpunkt/Steilheit, Einstellzeit, Kalibrierintervall, Sensocheck und Sensorverschleiß bei digitalen Sensoren |
| Sensormonitor | Anzeige der direkten Sensormesswerte: | |
| | pH | pH/Spannung/Temperatur |
| | Cond | Widerstand/Temperatur |
| | Condl | Widerstand/Temperatur |
| | Sauerstoff | Sensorstrom/Temperatur |
| Messwertrecorder TAN-Option FW-E103 | 4-Kanal-Messwertschreiber mit Markierung von Ereignissen (Ausfall, Wartungsbedarf, Funktionskontrolle, Grenzwerte), 1 Messwert pro Sekunde | |
| | Speichertiefe | 100 Einträge im Gerätespeicher, mindestens 20.000 Einträge in Verbindung mit Data Card |
| | Aufzeichnung | Messgrößen und Messspanne frei wählbar |
| | Aufzeichnungsart | Momentanwert |
| | Zeitbasis | 10 s ... 10 h |
| Logbuch | Aufzeichnung von Funktionsaufrufen, Warnungs- und Ausfallmeldungen beim Auftreten und beim Wegfall mit Datum und Uhrzeit, 100 Ereignisse mit Datum und Uhrzeit, auslesbar über Display | |
| | TAN-Option FW-E104 | mindestens 20.000 Einträge in Verbindung mit Data Card |

Stratos Multi E401X

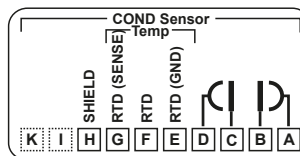
Klemmenbelegung Stratos Multi E401X



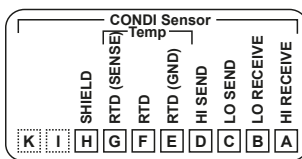
Klemmenbelegung Modul MK-PH 015X



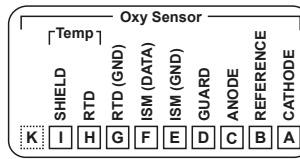
Klemmenbelegung Modul MK-COND 025X



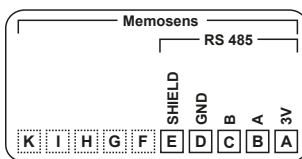
Klemmenbelegung Modul MK-CONDI 035X



Klemmenbelegung Modul MK-OXY 045X



Klemmenbelegung Modul MK-MS 095X



Einfache Montage

- Wand-, Mast- oder Schalttafelmontage
- Alle Teile leicht zugänglich
- Großer Anschlussraum
- Vormontage des Untergehäuses möglich
- Geeignet auch für Rigid Metallic Conduits
- Austauschbare Steckklemmen
- Wechsel der Elektronik ohne Neuerkabelung

Mastmontagesatz ZU 0274

Zur Montage an senkrechten oder waagerechten Rohren oder Masten.



Schutzdach ZU 0737

Zusätzlicher Schutz vor direkten Witterungseinflüssen und mechanischer Beschädigung.



Schalttafelmontagesatz ZU 0738

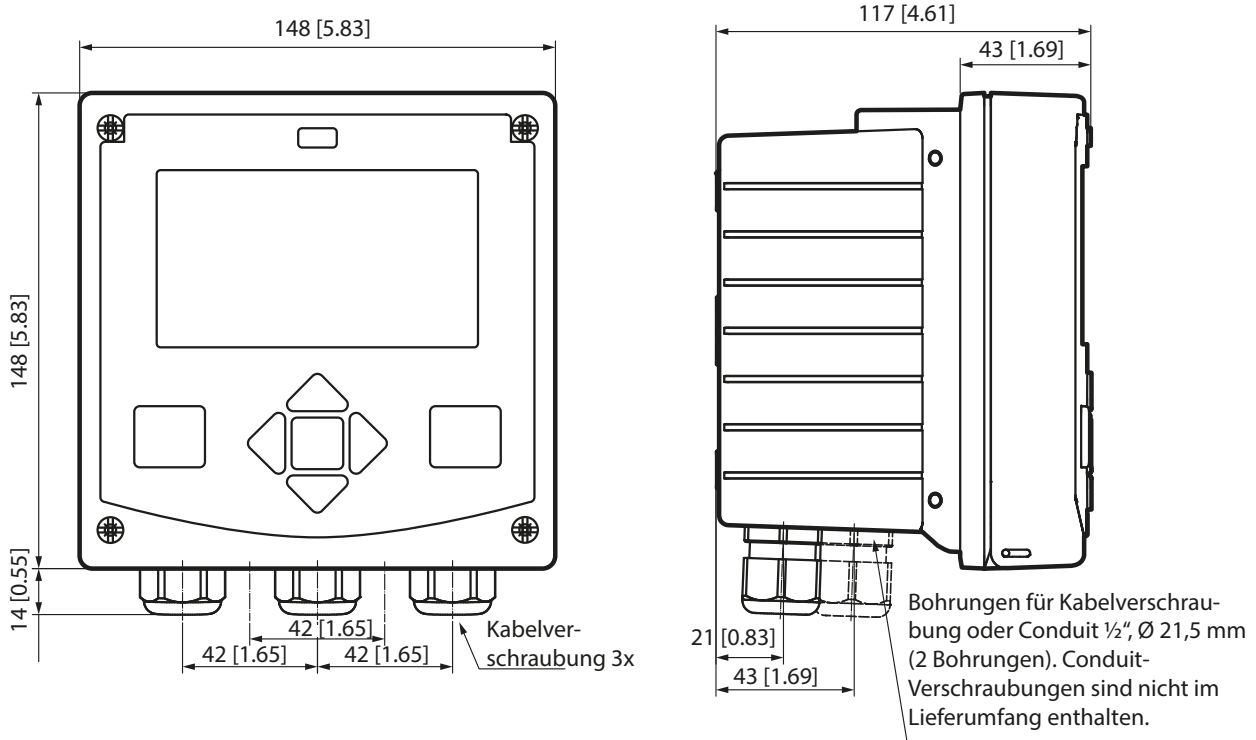
Zur Montage im genormten Schalttafelausschnitt 138 x 138 mm (DIN 43700), Abdichtung zur Schalttafel.



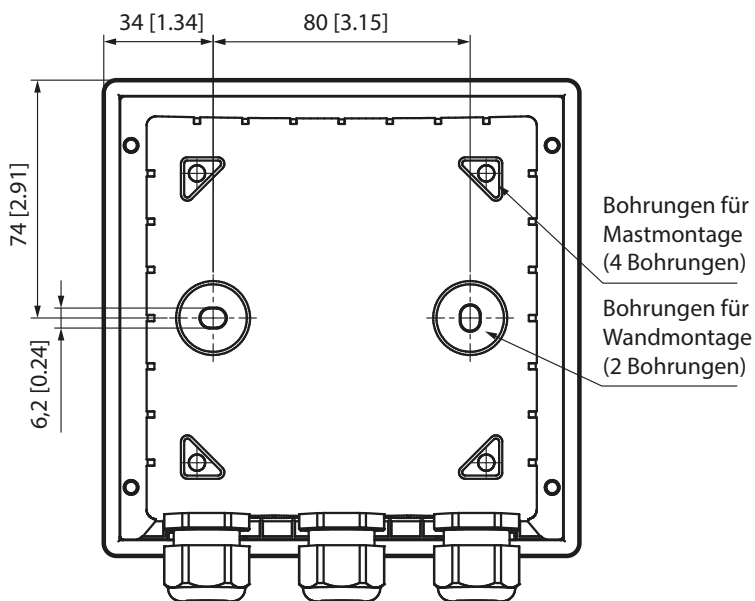
Stratos Multi

Maßzeichnungen – Wandmontage

Front- und Seitenansicht

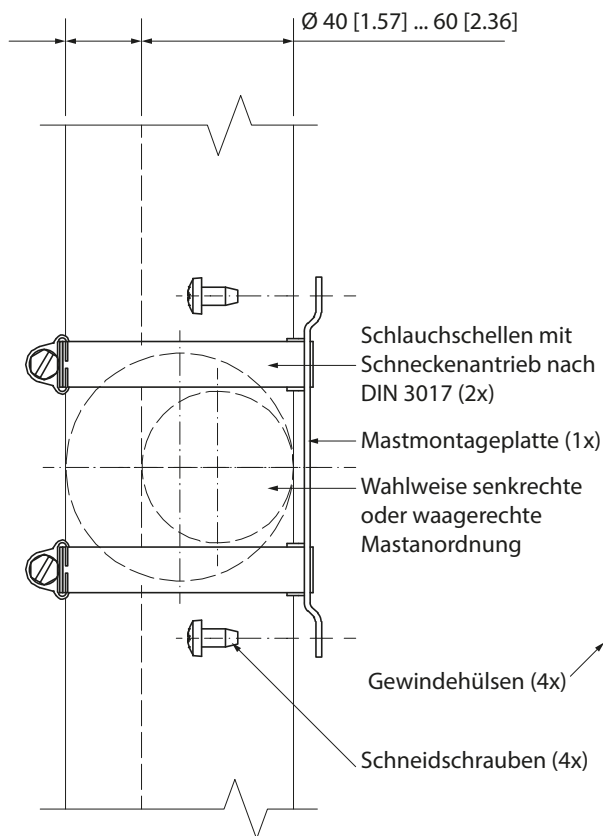


Rückseite



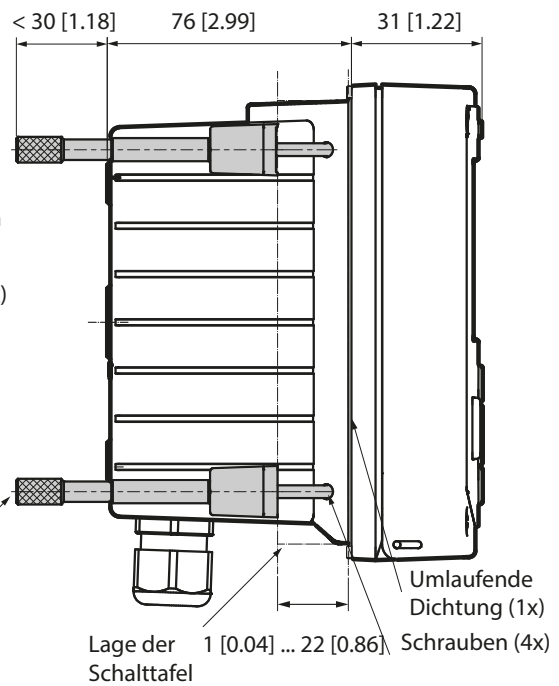
Maßzeichnungen – Mast-/Schalttafelmontage

Mastmontagesatz ZU 0274



Schalttafelmontagesatz ZU 0738

Schalttafel Ausschnitt 138 x 138 mm (DIN 43700)



Alle Maße in mm [Zoll]

Stratos Multi

Maßzeichnungen – Schutzdach

Schutzdach ZU 0737

