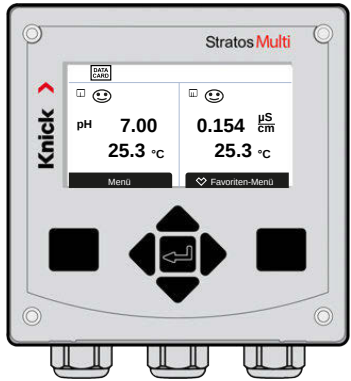




Vor Installation lesen.
Für künftige Verwendung aufbewahren.

www.knick.de

1 Sicherheit

Lesen Sie auch die Betriebsanleitung und den Sicherheitsleitfaden ("Safety Guide") und befolgen Sie die Sicherheitshinweise.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Stratos Multi E401N ist ein industrielles Prozessanalysegerät in 4-Leitertechnik und kann im Bereich Flüssigkeitsanalyse den pH-Wert, das Redoxpotential, die Leitfähigkeit (konduktiv oder induktiv) sowie den Sauerstoffgehalt gelöst und in der Gasphase messen.

Der Gebrauch des Produkts ist nur unter Einhaltung der festgelegten Nennbetriebsbedingungen zulässig. Diese finden Sie im Kapitel technische Daten in der Betriebsanleitung und in Auszügen in dieser Installationsanleitung.

Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD-Funktion)

Nach Aufruf von Parametrierung, Kalibrierung oder Wartung geht Stratos Multi in den Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD). Die Stromausgänge und die Schaltkontakte verhalten sich entsprechend der Parametrierung.

Der Betrieb im Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD) ist nicht zulässig, da es zu einer Gefährdung der Anwender durch unerwartetes Systemverhalten kommen kann.

Ein- und Ausgänge (SELV, PELV)

Alle Ein- und Ausgänge müssen an SELV-/PELV-Stromkreise angeschlossen werden.

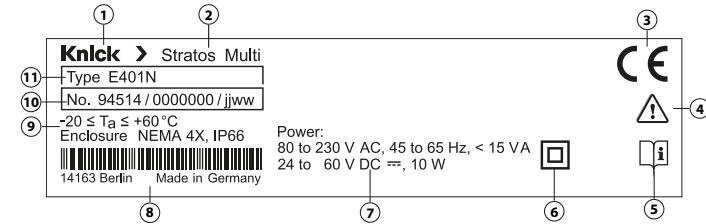
2 Produkt

Lieferumfang

- Grundgerät Stratos Multi
- Kleinteilebeutel (2x Kunststoffverschlüsse, 1x Scharnierstift, 1x Scheibe, 2x Einlegebrücken, 1x Reduzierdichteinsatz, 1x Mehrfachdichteinsatz, 2x Blindstopfen, 5x Kabelverschraubungen und Sechskantmuttern M20x1,5)
- Werkzeugnis 2.2 gem. EN 10204
- Installationsanleitung
- Sicherheitsleitfaden („Safety Guide“)

Hinweis: Alle Komponenten nach Erhalt auf Schäden prüfen. Beschädigte Teile nicht verwenden.

Typschild

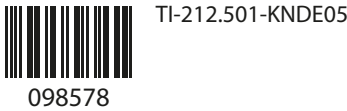


1 Herstellername	6 Schutzklasse II
2 Produktbezeichnung	7 Energieversorgung
3 CE-Kennzeichnung	8 Anschrift des Herstellers mit Barcode
4 Besondere Bedingungen: Lesen Sie die Betriebsanleitung, beachten Sie die technischen Daten und befolgen Sie die Hinweise im Sicherheitsleitfaden	9 Schutzart, zulässige Umgebungstemperatur
5 Aufforderung zum Lesen der Dokumentation	10 Produktnummer/Seriennummer/Produktionsjahr und -Woche
	11 Typenbezeichnung

Zentrale
Beuckestraße 22 • 14163 Berlin
Deutschland
Tel.: +49 30 80191-0
Fax: +49 30 80191-200
info@knick.de
www.knick.de

Lokale Vertretungen
www.knick-international.com

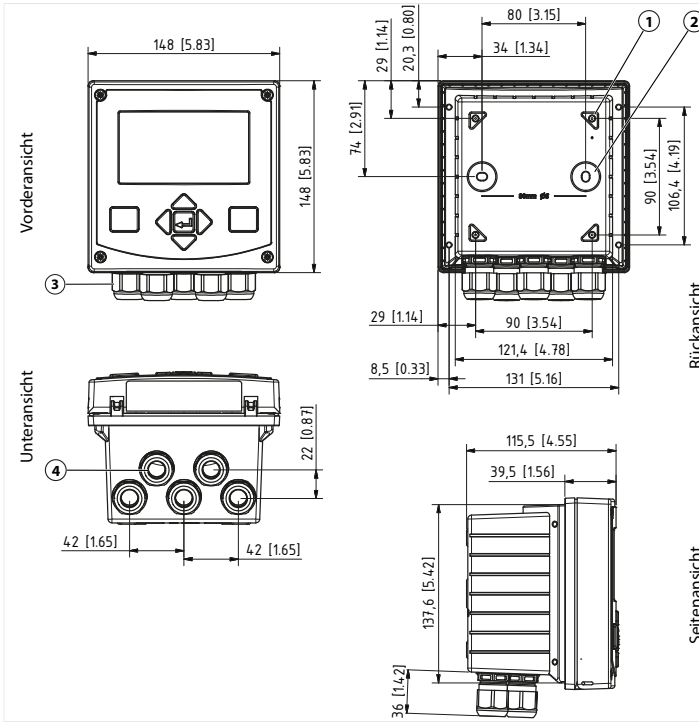
Copyright 2021 • Änderungen vorbehalten
Version 5
Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 22.03.2021.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer Website unter dem entsprechenden Produkt.



3 Inbetriebnahme

Maßzeichnungen

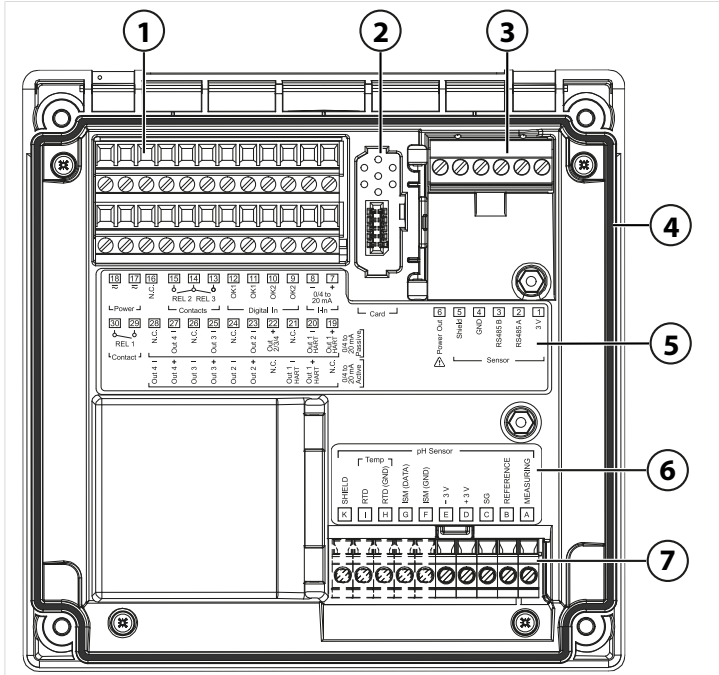
Hinweis: Alle Abmessungen sind in Millimeter [Zoll] angegeben.



- | | |
|--|--|
| 1 Bohrungen für Mastmontage, 4x | 3 Kabelverschraubungen, 5x |
| 2 Bohrungen für Wandmontage, 2x
Abdichtung mit Kunststoffverschlüssen | 4 Bohrungen für Kabelverschraubung
oder Conduit 1/2", ø 21,5 mm, 2x |

Anschlüsse

Rückseite der Fronteinheit



- | | |
|--|---|
| 1 Klemmen für Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte, Hilfsenergie | 5 Klemmenschild |
| 2 Steckplatz für die Speicherkarte; Installationsanleitung zur Speicherkarte beachten! | 6 Modulschild für analoge Sensoren; Beispiel für pH-Modul |
| 3 RS-485-Schnittstelle: Sensoranschluss für Memosens- oder digitale Sensoren | 7 Modulschacht für Messmodule |
| 4 Umlaufende Dichtung | |

Elektrische Installation

⚠️ WARNUNG! Das Gerät hat keinen Netzschalter. In der Anlageninstallation muss eine geeignet angeordnete und für den Anwender erreichbare Trennvorrichtung für das Gerät vorhanden sein. Die Trennvorrichtung muss alle nicht-geerdeten, stromführenden Leitungen trennen und so gekennzeichnet sein, dass das zugehörige Gerät identifiziert werden kann.

Vor Beginn der Installation sicherstellen, dass alle anzuschließenden Leitungen spannungsfrei sind.

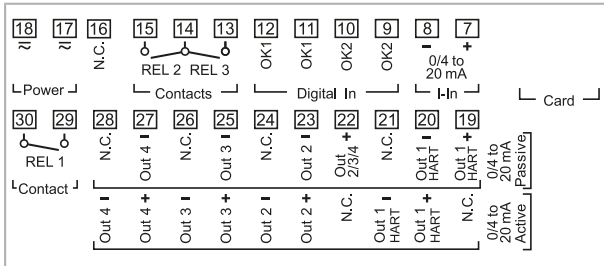
⚠️ VORSICHT! Möglicher Verlust des angegebenen Dichtheitsgrads. Kabelverschraubungen und Gehäuse korrekt installieren und verschrauben. Zulässige Kabeldurchmesser und Anziehdrehmomente beachten. Verwenden Sie nur Original-Zubehör und -Ersatzteile.

⚠️ ACHTUNG! Leitungsadern mit geeignetem Werkzeug abisolieren, um Beschädigungen zu vermeiden.

- Die Stromausgänge beschalten. Nicht benutzte Stromausgänge in der Parametrierung deaktivieren oder Brücken einsetzen.
- Ggf. die Schaltkontakte und die Eingänge beschalten.
- Die Hilfsenergie anschließen (Werte siehe technische Daten).
- Gültig für Messungen mit analogen Sensoren oder einem zweiten Memosens-Sensor: Das Messmodul am Modulsteckplatz einsetzen.
- Den Sensor bzw. die Sensoren anschließen.
- Prüfen, ob alle Anschlüsse ordnungsgemäß beschaltet wurden.
- Das Gehäuse schließen und die Gehäuseschrauben diagonal nacheinander festziehen.
- Vor Einschalten der Hilfsenergie sicherstellen, dass deren Spannung im angegebenen Bereich liegt.
- Die Hilfsenergie einschalten.

⚠️ VORSICHT! Durch eine fehlerhafte Parametrierung oder Justierung kann es zu fehlerhaften Ausgaben kommen. Stratos Multi muss daher durch einen Systemspezialisten in Betrieb genommen und vollständig parametriert und justiert werden.

Hilfsenergie anschließen



Die Netzanschlussleitung kann berührungsgefährliche Spannungen führen und wird an die Klemmen 17 und 18 angeschlossen. Der Berührungsschutz muss durch eine fachgerechte Installation gewährleistet werden.

Klemme	
17, 18	Hilfsenergie, verpolsicher, siehe technische Daten

Anschluss digitaler Sensoren

Memosens-Sensoren und der optische Sauerstoffsensor SE740 (LDO) werden an die RS-485-Schnittstelle des Stratos Multi angeschlossen. Wählen Sie danach in der Parametrierung die entsprechende Messgröße für den angeschlossenen Sensor.

Menü ▶ Parametrierung ▶ Sensorauswahl [I] [II] ▶ Sensorauswahl [I]

Klem-me	Aderfarbe	Memosens-Kabel bzw. M12-Kabel	Klemmenschild
1	Braun	+3V	6 5 4 3 2 1 Power OutShieldGNDRS485 BRS485 A3 V
2	Grün LDO: Grau	RS-485 A	Sensor
3	Gelb LDO: Rosa	RS-485 B	
4	Weiß LDO: Braun	GND LDO: Schirm	
5	Transparent	Schirm	
6	LDO: Weiß	LDO: Power Out	

Klemmenbelegung Memosens-Modul

Am Memosens-Modul MK-MS095N kann ein zweiter Memosens-Sensor angeschlossen werden.

Klem-me	Aderfarbe	Memosens-Kabel	Klemmenschild
A	Braun	+3V	RS 485 SHIELDGND B A 3V
B	Grün	RS-485 A	
C	Gelb	RS-485 B	
D	Weiß	GND	
E	Transparent	Schirm	

5 Meldungen/Störungsbehebung (Auszug)

5.1 Meldungen/Störungsbehebung (Auszug)

Fehler	Meldung	Abhilfe
	Display ohne Anzeige	Beliebige Taste drücken, um mögliche Displayabschaltung aufzuheben. Spannungsversorgung prüfen.
	Kein Messwert, keine Fehlermeldung	Sensoranschluss prüfen bzw. Modul ordnungsgemäß installieren. Messwertanzeige parametrieren.
	Sensoface	Sensor kalibrieren und justieren, Sensoranschluss kontrollieren, Sensor reinigen, evtl. austauschen, Sensorkabel austauschen.
B073/ B078	Strom I1/I2 Bürdenfehler	Stromschleife prüfen, unbenutzte Stromausgänge deaktivieren oder kurzschließen.
F029	Kein Sensor angeschlossen	Der Sensor wird nicht erkannt: Anschlüsse prüfen, Kabel/Sensor prüfen, ggf. austauschen.
...015	Temperatur Messbereich	Sensor anschließen, Sensorkabel prüfen und ggf. austauschen, Sensoranschluss kontrollieren, Parametrierung anpassen
...010	... Messbereich	Messbereich prüfen und anpassen, Anschlüsse prüfen.

Hinweis: Weitere Meldungen siehe Betriebsanleitung.

Anschluss analoger Sensoren

pH-/Redox-Messmodul	MK-PH015N
Sauerstoffmessmodul	MK-OXY046N
Leitfähigkeitsmessmodul konduktiv	MK-COND025N
Leitfähigkeitsmessmodul induktiv	MK-CONDI035N
Leitfähigkeitsmessmodul dual	MK-CC065N

Klemmenbelegung Messmodule

		pH	Redox	Sauerstoff (amperometrisch)
A	Meas	Koax Seele		A cathode Koax Seele transparent
B	Ref	Koax Schirm		B reference Koax Schirm rot
C	SG			C anode Koax Schirm transparent
D	+ 3 V source			D guard grau + grün
E	+ 3 V drain			E ISM (GND)
F	ISM (GND)			F ISM (DATA)
G	ISM (DATA)			G RTD (GND) grün
H	RTD (GND)	Temperaturfühler	Temperaturfühler	H RTD weiß
I	RTD	Temperaturfühler	Temperaturfühler	I Shield Kabelschirm gelb/grün
K	Shield	Kabelschirm	Kabelschirm	

= Brücke einsetzen

6 Technische Daten (Auszug)

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)

Sensoreingang 1	für Memosens-/optische Sensoren (SE 740), galvanisch getrennt
Data In/Out	asynchrone Schnittstelle RS-485, 9600/19200 Bd
Sensoreingang 2	für Memosens-Modul oder analoges/ISM ¹⁾ -Messmodul, galvanisch getrennt
Data In/Out	asynchrone Schnittstelle RS-485, 9600 Bd
Eingang OK1, OK2	galvanisch getrennt (Optokoppler) Umschaltung Parametersatz A/B, Durchflussmessung, Funktionskontrolle
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
Messabweichung ²⁾	< 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)

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

		Leitfähigkeit (konduktiv)		
		4-Elektroden-Sensor	2-Elektroden-Koax-Sensor	
A	I _{hi}	Stromelektrode Hi		Elektrode 1
B	U _{hi}	Spannungselektrode Hi		
C	U _{lo}	Spannungselektrode Lo		Elektrode 2
D	I _{lo}	Stromelektrode Lo		
E	RTD GND	Temperaturfühler		Temperaturfühler
F	RTD ⋮	Temperaturfühler	⋮	Temperaturfühler
G	RTD (SENSE) ⋮	Temperaturfühler	⋮	Temperaturfühler
H	Shield	Kabelschirm		Kabelschirm

Leitfähigkeit (induktiv) (SE 655 / SE 656)			Leitfähigkeit (dual) 2 x 2 Elektroden-Sensor	
A	Hi receive	Koax rot	Seele (blau)	A A CELL
B	LO receive		Schirm (rot)	B A CELL (GND) Kabelschirm
C	LO send	Koax weiß	Schirm (rot)	C A RTD Temperaturfühler
D	Hi send		Seele (blau)	D A RTD (GND) Temperaturfühler
E	RTD (GND)		grün	E A Shield
F	RTD		weiß	F B CELL
G	RTD (SENSE)		gelb	G B CELL (GND) Kabelschirm
H	Shield	Kabelschirm grün/gelb		H B RTD Temperaturfühler
			I	B RTD (GND) Temperaturfühler
			K	B Shield

= Brücke einsetzen

= Brücke, wenn nur 2-Leiter-Temperaturfühler verwendet wird

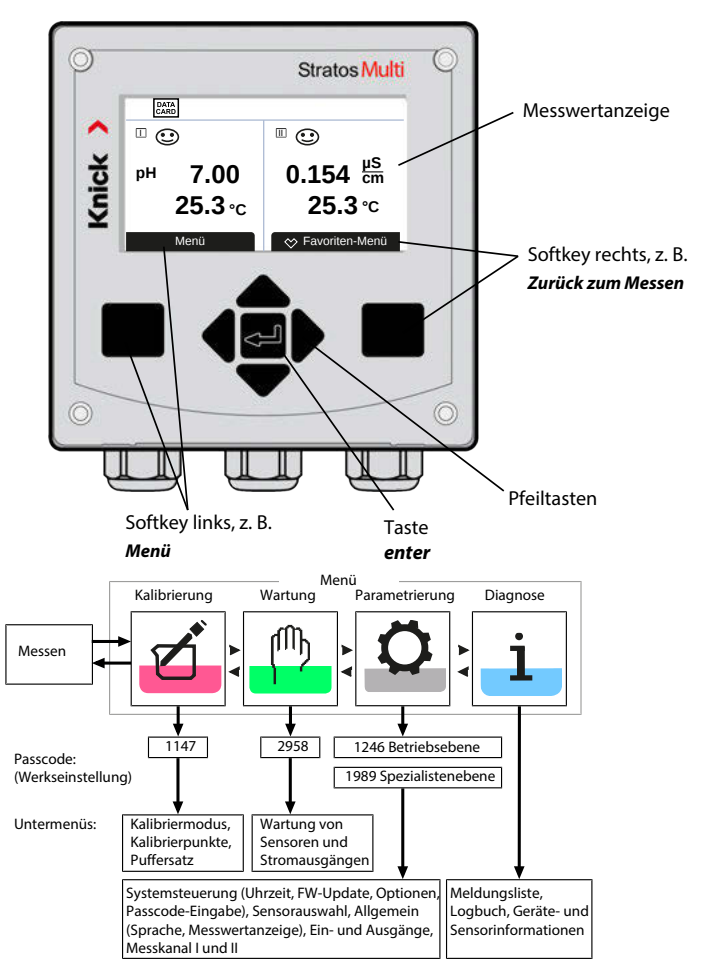
Ausgang 1, 2 Out 1, Out 2	0/4 ... 20 mA, potentialfrei, max. Bürdenwiderstand bis 500 Ω Ausgang 1: HART-Kommunikation bei 4 ... 20 mA Ausgang 2 galvanisch mit Ausgang 3 und 4 verbunden
Ausfallmeldung	3,6 mA (bei 4 ... 20 mA) oder 22 mA, parametrierbar
Aktiv	max. 11 V
Passiv	Speisespannung 3 ... 24 V
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
Ausgangsfilter	PT1-Filter, Filterzeitkonstante 0 ... 120 s
Kontakt REL1, REL2, REL3	Schaltkontakt (Relais), potentialfrei
Kontaktbelastbarkeit bei ohmscher Last	AC < 30 V _{eff} / < 15 VA DC < 30 V / < 15 W
Max. Schaltstrom	3 A, max. 25 ms
Max. Dauerstrom	500 mA

Gerät

Display	TFT-Farbgrafik-Display 4,3", weiß hinterleuchtet
Auflösung	480 x 272 Pixel

4 Betrieb und Bedienung

Anzeige, Tastatur



Gehäuse	
Kunststoffgehäuse	glasfaserverstärkt Material Fronteinheit: PBT Material Untergehäuse: PC
Schutzart	IP66 / 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)
Klemmen	
Schraubklemmen	für Einzeldrähte und Litzen 0,2 ... 2,5 mm²
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
Umgebungstemperatur	-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-/Lager-temperatur	-30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F
-----------------------------	--------------------------------

EMV

Störaussendung	Klasse A (Industriebereich) ³⁾
Störfestigkeit	Industriebereich

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