

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 E461N ist ein industrielles Prozessanalysegerät für die PROFINET-Kommunikation. Es verfügt über eine RJ45-Buchse und kann dadurch in Stern-Topologie angeschlossen werden. Die Verwendung eines Y-Kabels ermöglicht den Anschluss in Ring-Topologie. Das Gerät kann im Bereich Flüssigkeitsanalyse den pH-Wert, das Redoxpotential, die Leitfähigkeit (konduktiv oder induktiv) sowie den Sauerstoffgehalt gelöst und in der Gasphase messen.

Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD-Funktion)

Nach Aufruf von Parametrierung, Kalibrierung oder Wartung geht Stratos Multi in den Betriebszustand Funktionskontrolle (HOLD). Die PROFINET-Kommunikation und die Schaltkontakte/Stromausgänge verhalten sich entsprechend der Parametrierung. Der über PROFINET übertragene Status ist unter anderem von der Betriebsart abhängig.

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

2 Produkt

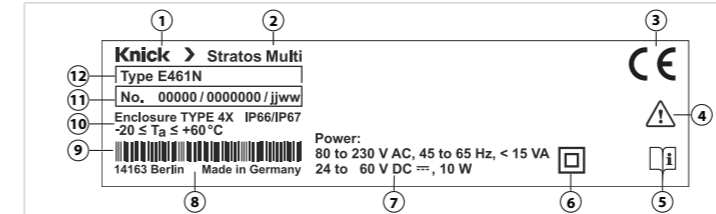
Lieferumfang

- Grundgerät Stratos Multi (Fronteinheit und Untergehäuse)
- Kleinteilebeutel (2x Kunststoffverschlüsse, 1x Scharnierstift, 1x Blech für Conduits, 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: Die Betriebsanleitung wird elektronisch veröffentlicht.
→ knick.de

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

Typenschild

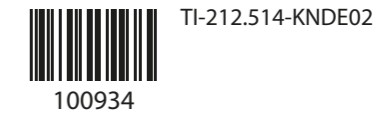


1 Hersteller	7 Energieversorgung
2 Produktname	8 Anschrift des Herstellers mit Herkunftsbezeichnung
3 CE-Kennzeichnung	9 Barcode: Artikelzähler, Seriennummer, Prüfziffer
4 Besondere Bedingungen und Gefahrenstellen	10 Schutzart, zulässige Umgebungstemperatur
5 Aufforderung zum Lesen der Dokumentation	11 Produktnummer/Seriennummer/Produktionsjahr und -Woche
6 Schutzklasse II	12 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

Originalbetriebsanleitung
Copyright 2022 • Änderungen vorbehalten
Version 2
Dieses Dokument wurde veröffentlicht am 08.12.2022.
Aktuelle Dokumente finden Sie zum Herunterladen auf unserer Website unter dem entsprechenden Produkt.

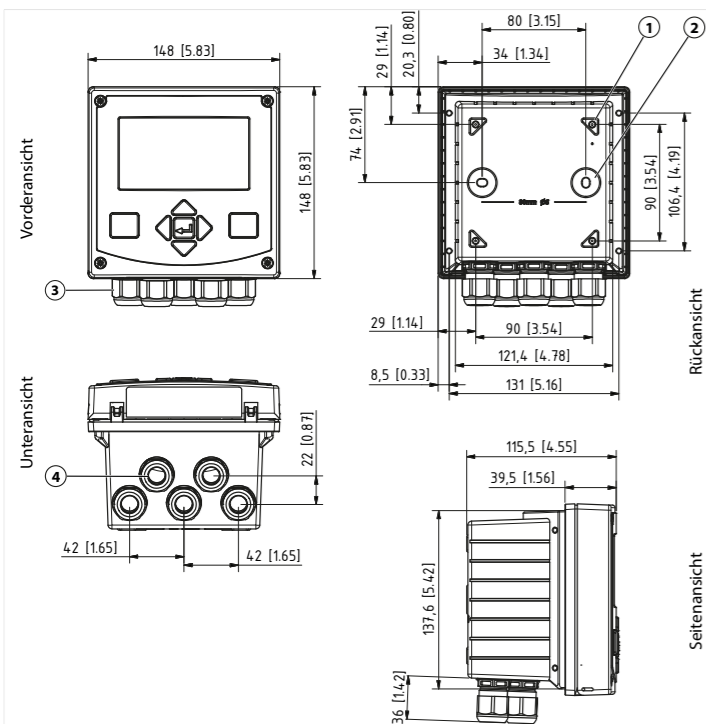


100934

3 Installation

Montage

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

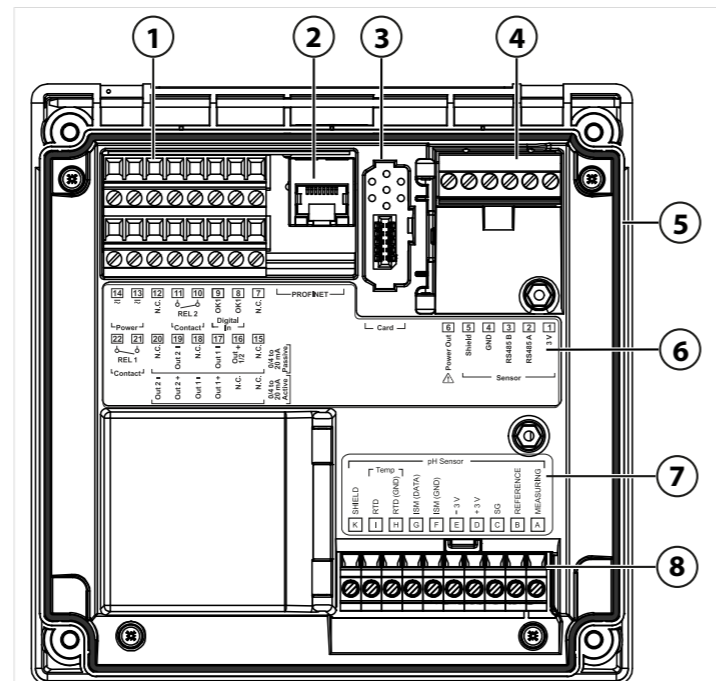


- | | |
|--|---|
| 1 Bohrungen für Mastmontage, 4x | 3 Kabelverschraubungen, 5x |
| 2 Bohrungen für Wandmontage, 2x
Abdichtung mit Kunststoffverschlüssen | 4 Bohrungen für Kabelverschraubung oder Conduit 1/2", ø 21,5 mm, 2x |

Weitere Montagemöglichkeiten siehe Betriebsanleitung.

Anschlüsse

Rückseite der Fronteinheit



- | | |
|---|--|
| 1 Klemmen für Eingänge, Ausgänge, Schaltkontakte, Hilfsenergie | 5 Umlaufende Dichtung |
| 2 RJ45-Buchse für PROFINET | 6 Klemmschild |
| 3 Steckplatz für Speicherkarte (ZU1080-S-*,*) | 7 Modulschild-Aufkleber; Beispiel für pH-Modul |
| 4 RS-485-Schnittstelle: Anschluss für Memosens-/optische Sensoren (SE740) | 8 Eingestecktes Messmodul |

3.1 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.

⚠ WARNUNG! Die Netzanschlussleitung kann berührungsfähliche Spannungen führen. Das Produkt nur spannungslos installieren. Die Anlage vor unbeabsichtigter Wiedereinschaltung sichern.

ACHTUNG! Leitungsadern mit geeignetem Werkzeug abisolieren, um Beschädigungen zu vermeiden. Abisolierlänge max. 7 mm.

ACHTUNG! Beschädigung der Schraubklemmen durch zu hohes Anziehdrehmoment. Schraubklemmen mit einem Drehmoment von max. 0,6 Nm anziehen.

1. Vor Beginn der Installation sicherstellen, dass alle anzuschließenden Leitungen spannungsfrei sind.
2. Anschlüsse beschalten. Nicht benutzte Stromausgänge in der Parametrierung deaktivieren oder Einlegebrücken einsetzen.
3. Leitungen für die Hilfsenergie anschließen.
4. Gültig für Messungen mit analogen Sensoren oder einem zweiten Memosens-Sensor: Das Messmodul am Modulsteckplatz einsetzen.
5. Den Sensor bzw. die Sensoren anschließen.
6. Prüfen, ob alle Anschlüsse ordnungsgemäß beschaltet wurden.
7. Fronteinheit hochklappen und die Gehäuseschrauben mit Kreuzschlitz-Schraubendreher in diagonaler Folge festschrauben. Drehmoment 0,5 ... 2 Nm
8. Vor Einschalten der Hilfsenergie sicherstellen, dass deren Spannung im zulässigen Bereich liegt (Werte → *Technische Daten (Auszug)*).
9. Hilfsenergie einschalten.

3.2 Ethernet-Anschluss

Stern-Topologie:

- Adapterleitung RJ45/M12 D-Typ ZU1073
- PROFINET-Kabel mit RJ45-Gerätebuchse ZU1072
- PROFINET-Kabel mit selbstkonfektionierbarem Stecker

Ring-Topologie:

- Adapterkabel RJ45/M12 A-Typ ZU1166 mit Y-Kabel M12 A-Typ/D-Typ ZU1164 und RJ45-Gerätebuchse ZU1072

Hinweis: Um eine korrekte Datenübertragung zu gewährleisten, muss ein geeignetes PROFINET-Kabel an die RJ45-Buchse angeschlossen werden.

Anschluss in Ring-Topologie

Stratos Multi E461N unterstützt zwei Ethernet-Schnittstellen für den Anschluss in Ring-Topologie. Hierzu wird das mit dem Y-Kabel ZU1164 verbundene Adapterkabel ZU1166 an die RJ45-Buchse angeschlossen.

Beschaltung RJ45-Buchse

Pin	Name	PN-Port	M12-Buchse 1 mit Adapterkabel ZU1166 und Y-Kabel ZU1164	M12-Buchse 2 mit Adapterkabel ZU1166 und Y-Kabel ZU1164	Beschreibung
1	TX1+	2 (PHY1)	Pin 1		Sendedaten +
2	TX1-	2 (PHY1)	Pin 3		Sendedaten -
3	RX1+	2 (PHY1)	Pin 2		Empfangsdaten +
4	TX0+	1 (PHY0)		Pin 1	Sendedaten +
5	TX0-	1 (PHY0)		Pin 3	Sendedaten -
6	RX1-	2 (PHY1)	Pin 4		Empfangsdaten -
7	RX0+	1 (PHY0)		Pin 2	Empfangsdaten +
8	RX0-	1 (PHY0)		Pin 4	Empfangsdaten -

Hinweis: Bei Anschluss in Stern-Topologie wird PN-Port 2 (PHY1) verwendet.

Zubehör

Zubehör	Bestell-Nr.
Gerätebuchse RJ45	ZU1072
Adapterleitung RJ45/M12 D-Typ	ZU1073
Y-Kabel M12 A-Typ/D-Typ	ZU1164
Adapterkabel RJ45/M12 A-Typ	ZU1166

Weiteres Zubehör siehe Betriebsanleitung.

Systemintegration

Für die Systemintegration wird eine PROFINET-Gerätstammdatei (GSDML-Datei) benötigt.

Die aktuelle Version der GSDML-Datei steht im Download-Bereich der Knick-Website zur Verfügung.

Anschluss digitaler Sensoren

Memosens-Sensoren oder 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]

Klemme	Aderfarbe	Memosens-Kabel bzw. M12-Kabel	Klemmschild
1	Braun	+3V	6 5 4 3 2 1
2	Grün LDO: Grau	RS-485 A	Shield GND RS485 B RS485 A 3 V
3	Gelb LDO: Rosa	RS-485 B	⚠ Sensor
4	Weiß LDO: Braun	GND LDO: Schirm	
5	Transparent	Schirm	
6	LDO: Weiß	LDO: Power Out	

Anschluss analoger/digitaler Sensoren an Messmodule

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

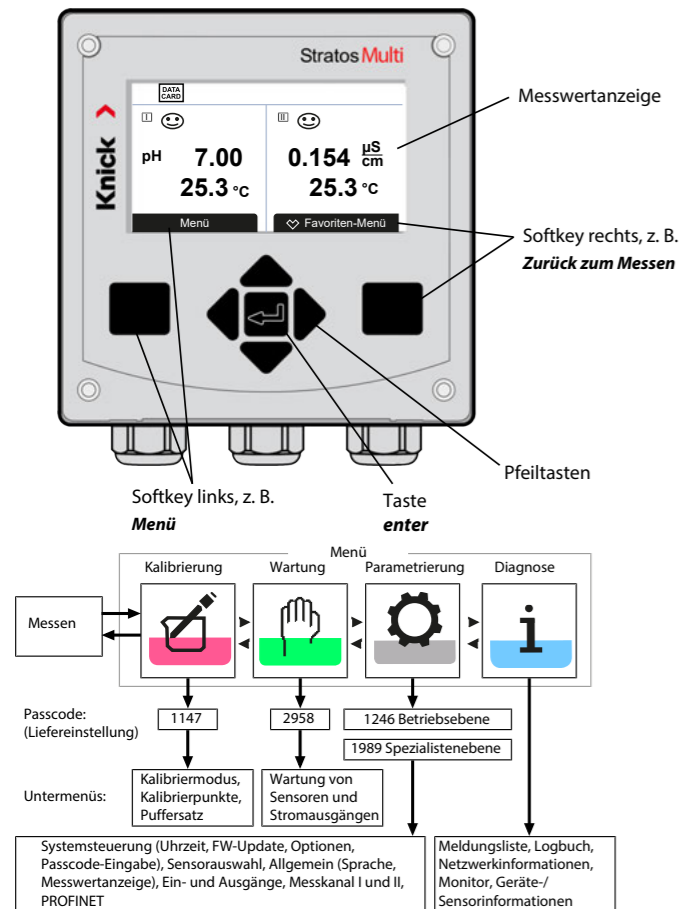
Messmodul für analoge oder ISM-Sensoren ¹⁾ bzw. 2. Kanal Memosens, nicht-Ex	Bestell-Nr.
pH-Wert-, Redoxmessung	MK-PH015N
Sauerstoffmessung	MK-OXY046N
Konduktive Leitfähigkeitsmessung (medienberührt)	MK-CONDO25N
Induktive Leitfähigkeitsmessung	MK-CONDI035N
Dual-Leitfähigkeitsmessung	MK-CC065N
Memosens-Multiparameter (für 2-Kanal-Version)	MK-MS095N

¹⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053

5 Betrieb und Bedienung

Ausführliche Informationen siehe Betriebsanleitung.

Anzeige, Tastatur



6 Meldungen/Störungsbehebung (Auszug)

Fehler	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.
Keine PROFINET-Verbindung	RJ45-Anschluss prüfen. PROFINET im Stratos Multi aktivieren und korrekt parametrieren.
Sensoface	Sensor kalibrieren und justieren, Sensoranschluss kontrollieren, Sensor reinigen, evtl. austauschen, Sensorkabel austauschen.

Hinweis: Weitere Meldungen siehe Betriebsanleitung.

7 Technische Daten (Auszug)

Energieversorgung (Power)	
Hilfsenergie, verpolsicher, Klemmen 13, 14	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

PROFINET

Anzahl Ethernet-Schnittstellen	1x RJ45, mit Adapterkabel ZU1166 und Y-Kabel ZU1164 auf 2 Schnittstellen erweiterbar
Gerätetyp	IO-Device
IO Specification	V2.3
Konformitätsklasse	Klasse B
Netzlastklasse	2
Übertragungsrage	125 Mbit/s (elektrisch 100BASE-TX)
Kabelempfehlung	CAT 5, CAT 5e, CAT 6
Hersteller-ID	97 (= Knick)
Gerätetyp-ID	0x0003

Klemmenbelegung Messmodule

		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	Koax rot	Schirm (rot)	B	A CELL (GND) Kabelschirm
C	LO send	Koax weiß	Schirm (rot)	C	A RTD
D	Hi send	Koax weiß	Seele (blau)	D	A RTD (GND)
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
				I	B RTD (GND)
				K	B Shield

= Brücke einsetzen

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

Min. Zykluszeiten	1 ms
Identification & Maintenance	I&M1-3, 0
Anzahl AI	20
Anzahl AO	1
Anzahl DO	2

Ein- und Ausgänge (SELV, PELV)

Sensoreingang 1	für Memosens-/optische Sensoren (SE740), galvanisch getrennt
Data In/Out	asynchrone Schnittstelle RS-485, 9600/19200 Bd
Sensoreingang 2	für Memosens-Modul oder analoges/ISM ²⁾ -Messmodul, galvanisch getrennt
Data In/Out	asynchrone Schnittstelle RS-485, 9600 Bd
Eingang OK1	galvanisch getrennt (Optokoppler) Umschaltung Parametersatz A/B, Durchflussmessung, Funktionskontrolle
Power Out	Hilfsenergieausgang, kurzschlussfest, 0,5 W, zum Betrieb des Sensors SE740 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, galvanisch miteinander verbunden Bei Verwendung der Stromausgänge sind PROFINET-Betrieb und Verwendung der Schaltkontakte nicht möglich.
Ausfallmeldung	3,6 mA oder 22 mA, parametrierbar
Aktiv	max. 11 V
Passiv	Speisespannung 3 ... 24 V
Kontakt REL1, REL2	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

²⁾ ISM mit TAN-Option FW-E053

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

= Brücke einsetzen

4 Parametrierung und Justierung

Ausführliche Informationen siehe Betriebsanleitung.

⚠ 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 parametrieren und justiert sowie gegen unbefugte Änderung gesichert werden.

Gerät

Display	TFT-Farbgrafik-Display 4,3", weiß hinterleuchtet
Auflösung	480 x 272 Pixel
Gehäuse	Kunststoffgehäuse glasfaserverstärkt Material Fronteinheit: PBT Material Untergehäuse: PC
Schutzart	IP66/IP67 / 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)
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
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-/Lagertemperatur -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.