

Short Instructions..... 3



Kurzübersicht..... 15



QuickStart ..... 27



Быстрый старт..... 39



Inicio rápido ..... 51



Início rápido ..... 63



Pikakäynnistys ..... 75



Snabbstart..... 87

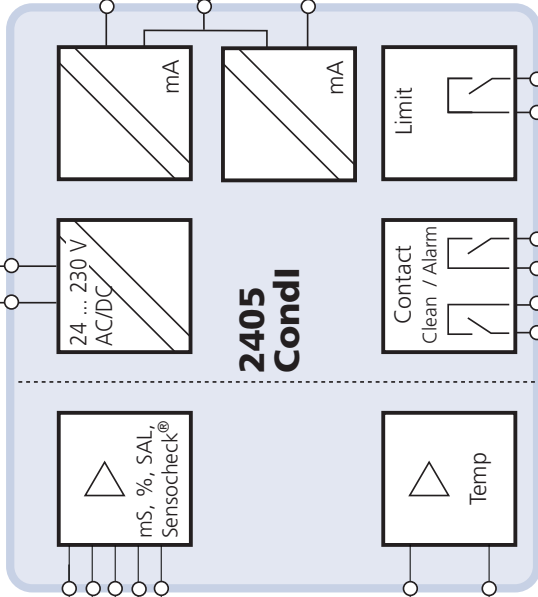


快速启动 ..... 99

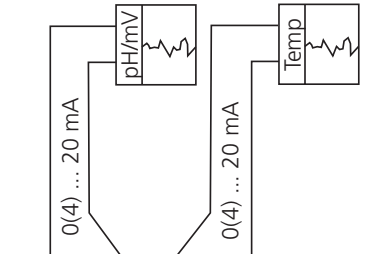


# Condi measuring point

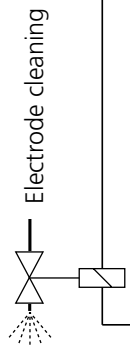
Power supply



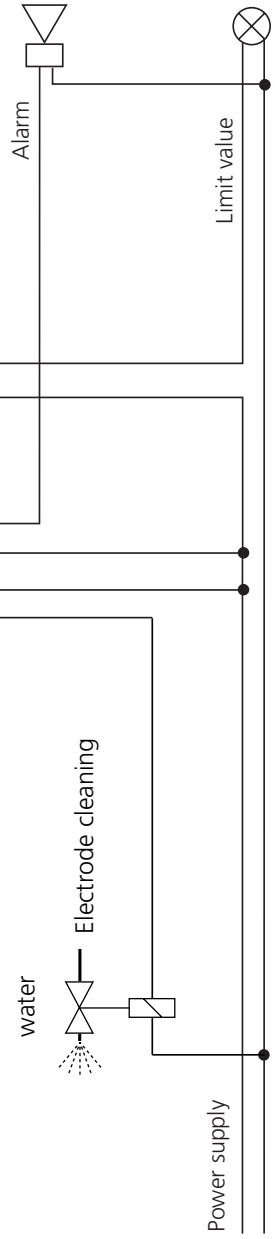
# Control room



Pt 100,  
Pt 1000,  
NTC 100 kOhm



Power supply





## **WARNING!**

These short instructions are intended for commissioning the Stratos Eco 2405 CondI transmitters. They are intended for experienced users and do not replace the instruction manual (on included CD-ROM or at [www.knick.de](http://www.knick.de)).

The shipment includes a special document with safety information.

The Stratos Eco 2405 CondI is used for measurement of electrical conductivity and temperature in liquids using electrodeless (toroidal) sensors. Fields of application are: biotechnology, chemical industry, environment, food processing, water/waste-water treatment. The sturdy molded enclosure can be fixed into a control panel or mounted on a wall or at a post. The protective hood provides additional protection against direct weather exposure and mechanical damage.

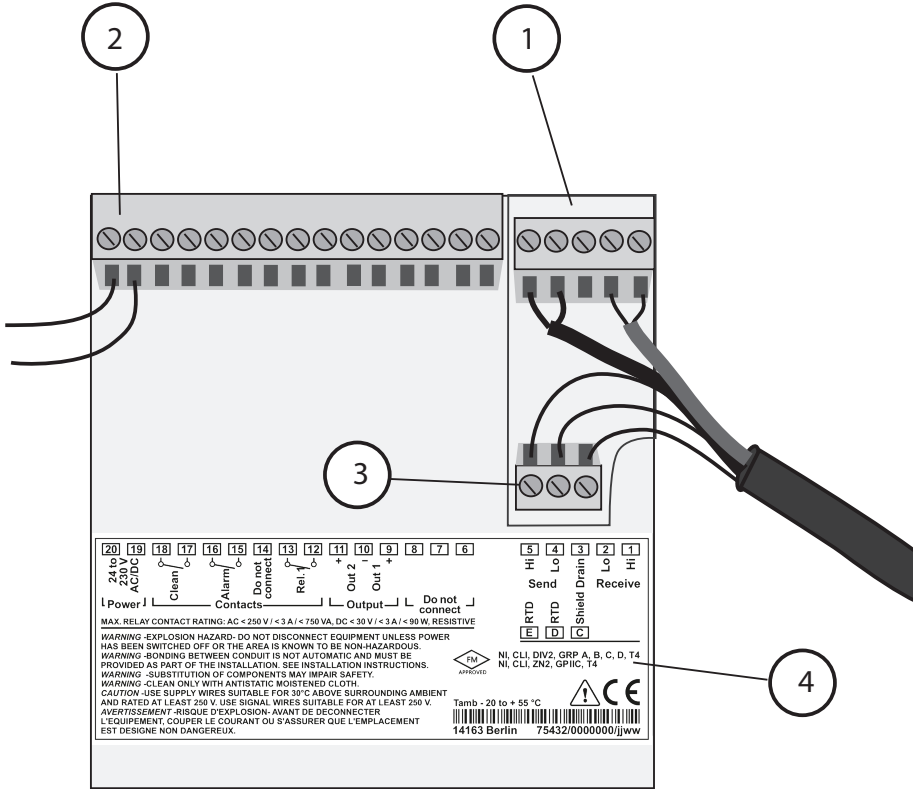
The device has been designed for application with electrodeless sensors, in particular for sensors of the SE 655/656/660 Series (Knick). It provides two current outputs (for transmission of measured value and temperature, for example), two contacts, and a universal power supply 24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz.

## **Terminals:**

Screw terminal, suitable for single wires / flexible leads up to 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 14).

Recommended torque for the terminal screws: 0.5...0.6 Nm.

# Sensor Connection



- 1 Terminals for sensor
- 2 Power supply connection
- 3 Terminals for temperature probe and outer shield
- 4 Specifications for terminal assignment

## Division 2 Wiring

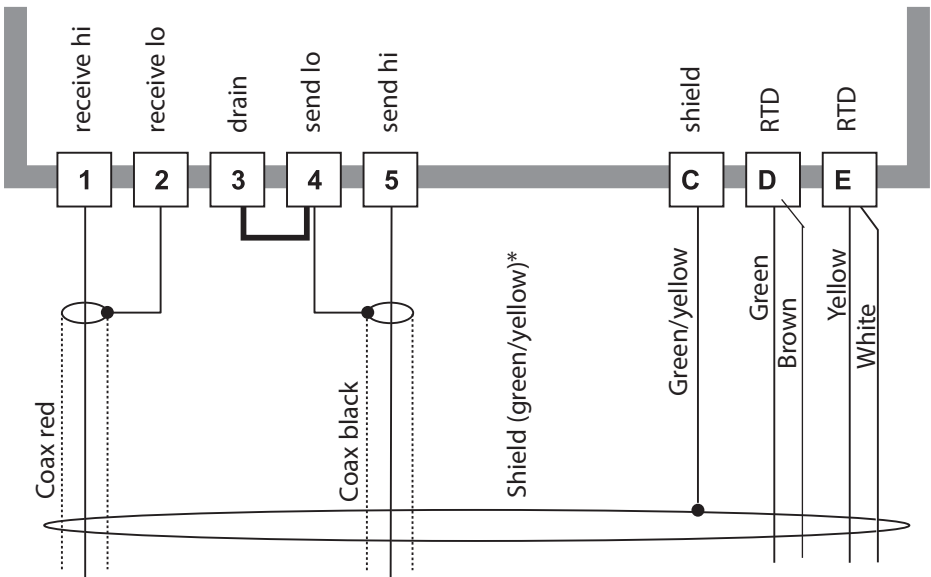


The connections to the device must be installed in accordance with the National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.

## SE660 Sensor

Connecting the pre-assembled cable

Stratos Eco 2405 Condi



\* The shield wire (green/yellow) must be connected to the shielding mesh of the special cable using a crimp ring (see complete instruction manual, "Preparing the Shield Connection").

# Quickstart

## Measuring Mode

After the operating voltage has been connected, the analyzer goes to "Measuring" mode. From the "Calibration" mode, you can switch the analyzer to "Measuring" mode by pressing the **cal** key, from the "Configuration" mode by pressing **conf** (waiting time for measured-value stabilization approx. 20 sec).

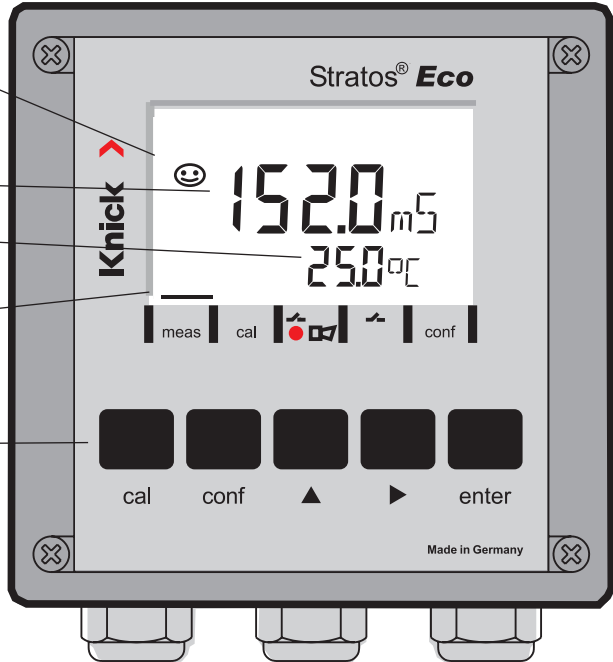
Sensoface indicator  
(sensor status)

Process  
variable

Temperature

Mode indicator  
(measuring)

Keypad



## Sensocheck, Sensoface Sensor Monitoring

Sensocheck continuously monitors the sensor and its wiring. Sensocheck can be switched on/off (default: off).



Sensoface provides information on the conductivity sensor condition. The primary coil and its lines are continuously monitored for short circuits, the secondary coil and its lines are checked for open circuits.

The three Sensoface indicators provide information on the sensor condition.

## Keypad

<b>cal</b>	Start, end calibration
<b>conf</b>	Start, end configuration
▶	<ul style="list-style-type: none"> <li>Select digit position (selected position blinks)</li> <li>Menu navigation</li> </ul>
▲	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edit digit</li> <li>Menu navigation</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibration: Continue in program sequence</li> <li>Configuration: Confirm entries, next configuration step</li> <li>Measuring mode: Display output current</li> </ul>
<b>cal</b> → <b>enter</b>	Cal Info, display of cell factor
<b>conf</b> → <b>enter</b>	Error Info: Display of last error message
▶ + ▲	Start GainCheck device self-test

## Passcodes

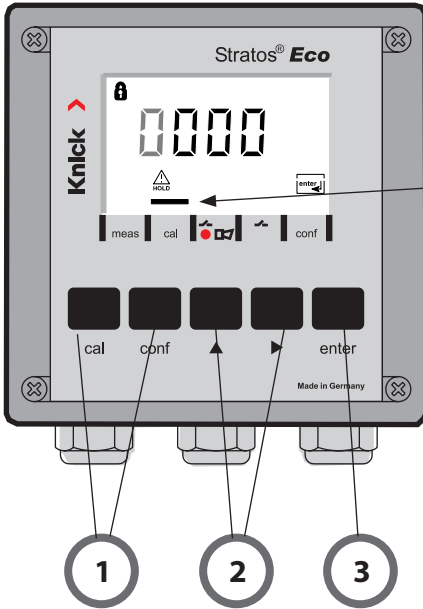
Key + passcode	Menu item
cal + 0000	CAL info (display of cell factor, slope)
cal + 0110	Calibration (with standard solution)
cal + 1100	Cell factor adjustment
cal + 1105	Product calibration
cal + 1001	Calibration (zero)
cal + 1015	Temp probe adjustment

## Configuration

Key + passcode	Menu item
conf + 0000	Error info (display of last error, erase)
conf + 1200	Configuration
conf + 2222	Sensor monitor
conf + 5555	Current source 1 (specify output current)
conf + 5556	Current source 2 (specify output current)
conf + ▶ + 4321	Factory setting

# Changing the Mode / Entering Values

Make sure that the device is in “Measuring” mode:



Indication of selected mode  
(here calibration)

- 1) Press the corresponding key for calibration – **cal**  
for configuration – **conf**

## Passcode Entry

- 2) Select numeral using **▶**,  
edit number using **▲**
- 3) Confirm entry with **enter**



# Overview of Configuration

The configuration steps are assigned to different menu groups. With the arrow keys you can jump between the individual menu groups.

Each menu group contains menu items for setting the parameters. Pressing **enter** opens a menu item. The values are edited using the arrow keys. Pressing **enter** confirms/stores the settings.


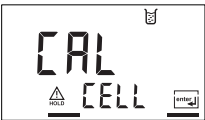



Return to measurement: Press **conf**.


Select menu group	Menu group	Code	Display	Select menu item
	Output 1	o1.		<b>enter</b>
		Menu item 1		<b>enter</b>
		Menu item 2		<b>enter</b>
		:		<b>enter</b>
		Menu item ...		<b>enter</b>
	Output 2	o2.		
	Temperature compensation	tc.		Previous menu group:
	Alarm settings	AL.		
	Relay	rL.		

# Calibration

## Calibration by Input of Cell Factor















Input of cell factor with simultaneous display of conductivity and temperature (without temperature compensation)

Display	Action	Remark
	Press <b>cal</b> key, enter code 1100. Select with <b>▶</b> key, edit number with <b>▲</b> key, proceed with <b>enter</b> .	Device is in the Hold mode. If an invalid code is entered, the device returns to measuring mode.
	Ready for calibration  Remove and clean sensor.	Display (2 sec) Device in Hold mode, measured value frozen. Sensoface inactive.
 	Enter cell factor: Select using <b>▶</b> , enter number using <b>▲</b> . Conductivity and temperature are alternately displayed during the input (lower display). Confirm entry with <b>enter</b> .	
	The entered cell factor and zero point are displayed. Confirm with <b>enter</b> .	

Display	Action	Remark
	<p>Conductivity and temperature are displayed.</p> <p>The measured value is shown in the main display alternately with "Hold". "enter" blinks.</p> <p>End calibration with <b>enter</b>.</p>	<p>After end of calibration, the outputs remain in Hold mode for approx. 20 sec.</p>

# Error Messages

Error	Display	Problem Possible causes	Alarm contact	Red LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	Measured value blinks	<b>Sensor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wrong cell factor</li> <li>• Measuring range exceeded</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• Sensor connection or cable defective</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	Measured value blinks	<b>Unsuitable sensor</b> Conductance range > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" blinks	<b>System error</b> Configuration or calibration data defective; completely reconfigure the device using the factory settings. Then calibrate. Memory error in device program	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" blinks	<b>Factory settings</b> EEPROM or RAM defective This error message only occurs in the case of a total defect. The device must be repaired and recalibrated at the factory.	x	x	x	x

Error	Icon (blinks)	Problem Possible causes	Alarm contact	Red LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
ERR 03		<b>Temperature probe</b> Open or short circuit Temperature range exceeded	x	x	x	x
ERR 11		<b>Current output 1</b> Current below 0 (3.8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Current output 1</b> Current above 20.5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Current output 1</b> Current span too small / too large	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Current output 2</b> Current below 0 (3.8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Current output 2</b> Current above 20.5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Current output 2</b> Current span too small / too large	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> Primary coil	x	x	x	
ERR 34						
	 	Temperature outside conversion tables (TC, conc, SAL)	Sensoface active			

\* if output has been set to Alarm = 22mA during configuration

---

# Bestimmungsgemäßer Gebrauch

---



## **WARNUNG!**

Diese Kurzübersicht ist für die Inbetriebnahme der Transmitter Stratos Eco 2405 Cond1 vorgesehen. Sie ist für den erfahrenen Anwender gedacht und kein Ersatz für das Lesen und Befolgen der Anweisungen in der Bedienungsanleitung (auf beiliegender CD-ROM bzw. im Internet auf [www.knick.de](http://www.knick.de)).

Die Sicherheitshinweise sind als gesonderte Dokumentation im Lieferumfang enthalten.

Stratos Eco 2405 Cond1 wird zur Messung elektrischer Leitfähigkeit und Temperatur mit induktiven Sensoren in Flüssigkeiten eingesetzt. Einsatzgebiete sind: Biotechnologie, Chemische Industrie, Umwelt- und Lebensmittelbereich, Wasser-/Abwassertechnik.

Das robuste Kunststoffgehäuse gestattet den Schalttafeleinbau oder die Wand- bzw. Mastmontage. Das Schutzdach bietet zusätzlichen Schutz vor direkten Witterungseinflüssen und mechanischer Beschädigung.

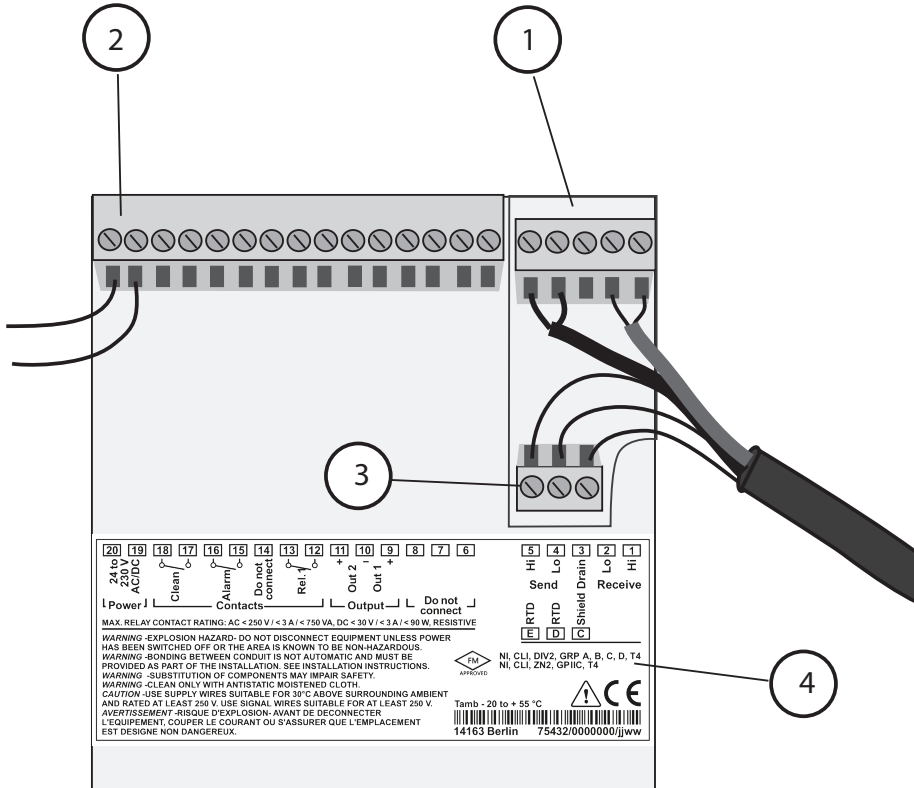
Das Gerät ist allgemein für induktive Sensoren ausgelegt und speziell für Sensoren der Reihen SE 655/656/660 (Knick). Es verfügt über zwei Stromausgänge (zur Übertragung von z. B. Messwert und Temperatur), zwei Kontakte und eine universelle Netzversorgung 24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz.

## **Anschlussklemmen:**

Schraubklemmen, geeignet für Einzeldrähte / Litzen bis 2,5 mm<sup>2</sup>.

Empfohlenes Anzugsmoment der Klemmschrauben: 0,5...0,6 Nm.

# Sensor anschließen



- 1 Anschlussklemmen für Sensor
- 2 Anschluss Hilfsenergie
- 3 Anschlussklemmen für Temperaturfühler und Außenschirm
- 4 Angaben zur Klemmenbelegung

## Division 2 Wiring



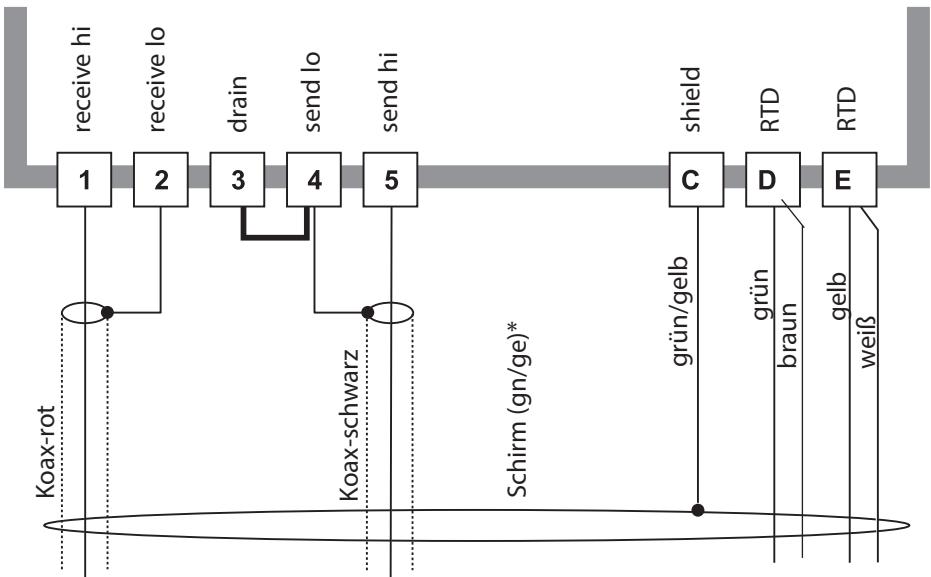
Die Anschlüsse des Gerätes müssen nach den Vorgaben des National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques errichtet werden.



## Sensor SE660

Anschluss des vorkonfektionierten Kabels

Stratos Eco 2405 Condi



\* Die Schirmader (grün/gelb) muss über einen Quetschring mit dem Abschirmgeflecht des Spezial-Messkabels verbunden werden (siehe vollständige Bedienungsanleitung, „Vorbereitung Schirmanschluss“).

# Quickstart

## Betriebsart Messen

Nach Zuschalten der Betriebsspannung geht das Gerät in die Betriebsart „Messen“. Aus der Betriebsart „Kalibrierung“ wird das Gerät mit **cal**, aus der Betriebsart „Konfigurierung“ mit **conf** in die Betriebsart „Messen“ geschaltet (Wartezeit zur Messwertstabilisierung ca. 20 s).

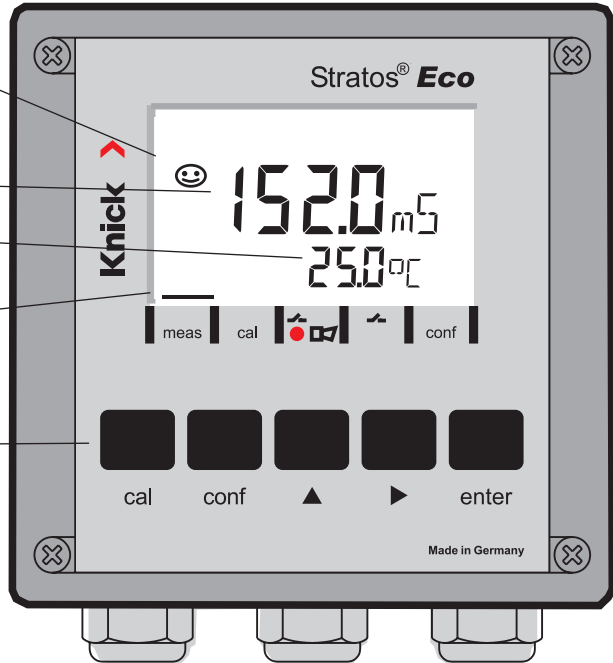
Sensoface-Anzeige  
(Sensorzustand)

Messgröße

Temperatur

Betriebsart-Anzeige  
(Messen)

Tastatur



## Sensorüberwachung Sensocheck, Sensoface

Sensocheck überwacht kontinuierlich den Sensor und die Zuleitungen. Sensocheck ist parametrierbar (Werkseinstellung: Aus).



Sensoface gibt Hinweise über den Zustand des Leitfähigkeitssensors. Es werden kontinuierlich die Sendespule und deren Leitungen auf Kurzschluss sowie die Empfangsspule und deren Leitungen auf Unterbrechung überwacht.

Die drei Sensoface-Piktogramme geben Diagnose-Hinweise auf den Zustand des Sensors

## Tastatur

<b>cal</b>	Kalibrierung starten, beenden
<b>conf</b>	Konfigurierung starten, beenden
<b>▶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ziffernstelle auswählen (ausgewählte Stelle blinkt)</li> <li>Menünavigation</li> </ul>
<b>▲</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stelle ändern</li> <li>Menünavigation</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibrierung: Weiter im Programmablauf</li> <li>Konfigurierung: Eingaben bestätigen, nächster Konfigurierschritt</li> <li>Messmodus: Ausgangsstrom anzeigen</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Cal-Info, Anzeige des Zellfaktors
<b>conf → enter</b>	Error-Info, Anzeige der letzten Fehlermeldung
<b>▶ + ▲</b>	Geräteselbsttest GainCheck starten

## Passcodes

Taste + Passcode	Menüpunkt
cal + 0000	CAL-Info (Anzeige Zellfaktor, Steilheit)
cal + 0110	Kalibrierung (mit Standardlösung)
cal + 1100	Abgleich Zellfaktor
cal + 1105	Produktkalibrierung
cal + 1001	Kalibrierung (Nullpunkt)
cal + 1015	Abgleich Temperaturfühler

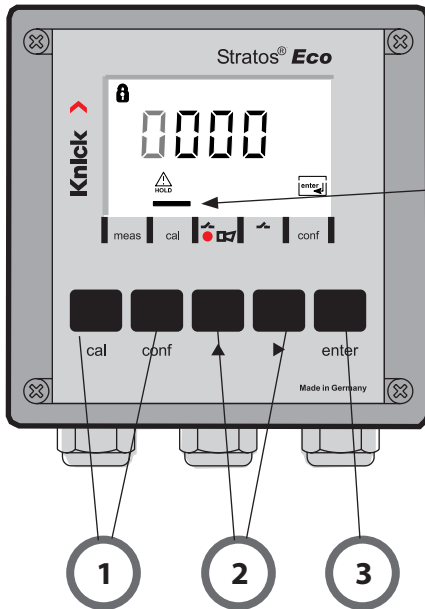
## Konfigurierung

Taste + Passcode	Menüpunkt
conf + 0000	Error-Info (Anzeige letzter Fehler, Löschen)
conf + 1200	Konfigurierung
conf + 2222	Sensormonitor
conf + 5555	Stromgeber 1 (Vorgabe Ausgangsstrom)
conf + 5556	Stromgeber 2 (Vorgabe Ausgangsstrom)
conf + ▶ + 4321	Werkseinstellung

# Betriebsart wechseln / Werte eingeben

## Voraussetzung –

Gerät befindet sich in der Betriebsart „Messen“:



Anzeige der gewählten Betriebsart  
(hier Kalibrierung)

- 1) Taste entsprechend der gewünschten Betriebsart drücken  
für Kalibrierung - **cal**  
für Konfigurierung - **conf**

## Eingabe Passcode

- 2) Ziffernposition auswählen mit Taste ▼,  
Zahlenwert ändern mit Taste ▲
- 3) Eingabe bestätigen mit Taste **enter**

# Übersicht Konfigurierung

Die Konfigurierschritte sind in Menügruppen zusammengefasst. Mit Hilfe der Pfeiltasten kann zur jeweils nächsten Menügruppe vor- bzw. zurückgesprungen werden.

Jede Menügruppe besitzt Menüpunkte zur Einstellung der Parameter. Öffnen der Menüpunkte mit **enter**. Das Ändern der Werte erfolgt mit den Pfeiltasten, mit **enter** werden die Einstellungen bestätigt/übernommen.



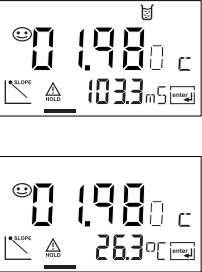

Zurück zur Messung: **conf** drücken.


Wahl Menügruppe	Menügruppe	Code	Display	Wahl Menüpunkt
	Ausgang 1	o1.		<b>enter</b>
		Menüpunkt 1		<b>enter</b>
		Menüpunkt 2		<b>enter</b>
		:		<b>enter</b>
		Menüpunkt ...		<b>enter</b>
	Ausgang 2	o2.		
	Temperatur- kompensation	tc.		vorige Menügruppe:
	Alarneinstellungen	AL.		
	Relais	rL.		

# Kalibrierung

## Kalibrierung durch Eingabe des Zellfaktors

Eingabe des Zellfaktors bei gleichzeitiger Anzeige des Leitfähigkeitswertes und der Temperatur (ohne Temperaturkompensation).

Display	Aktion	Bemerkung
	Taste <b>cal</b> drücken, Code 1100 eingeben, Auswahl mit Pfeiltaste <b>▶</b> , Zahlenwert mit Taste <b>▲</b> , weiter mit <b>enter</b> .	Gerät geht in den Hold-Zustand. Bei ungültigem Code geht das Gerät zurück in den Messmodus.
	Kalibrierbereitschaft  Sensor ausbauen und reinigen	Anzeige (2 s.) Gerät im Hold- Zustand, Messwert eingefroren. Sensoface inaktiv.
	Zellfaktor eingeben: Auswahl mit Pfeiltaste <b>▶</b> , Zahlenwert mit Taste <b>▲</b> . Während der Eingabe werden Leitfähigkeit und Temperatur im Wechsel angezeigt (untere Anzeige). Mit <b>enter</b> Eingabe bestätigen.	
	Der eingegebene Zellfaktor und der Nullpunkt werden angezeigt. Mit <b>enter</b> bestätigen.	















Display	Aktion	Bemerkung
 A screenshot of a digital display. The top line shows '13.9 mS' with a small icon above the '9'. The bottom line shows '26.2 °C' with a small icon to the right. There are also a triangle icon on the left and a battery icon on the right.	Leitfähigkeit und Temperatur werden angezeigt.	
	Der Messwert wird wechselnd mit "Hold" in der Hauptanzeige angezeigt, "enter" blinkt. Kalibrierung beenden mit <b>enter</b> .	Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrierung noch ca. 20 s im Hold-Zustand.

# Fehlermeldungen

Fehler	Display	Problem mögliche Ursache	Alarmkontakt	rote LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	Messwert blinkt	<b>Sensor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• falscher Zellfaktor</li> <li>• Messbereich überschritten</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• Sensoranschluss oder Kabel defekt</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	Messwert blinkt	<b>ungeeigneter Sensor</b> Messbereich Leitwert > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	„Conf“ blinkt	<b>Systemfehler</b> Konfigurations- oder Kalibrierdaten defekt, konfigurieren Sie das Gerät komplett neu über Werkseinstellung. Danach Kalibrieren. Speicherfehler im Geräteprogramm	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	„FAIL“ blinkt	<b>Abgleichdaten</b> EEPROM oder RAM defekt Diese Fehlermeldung tritt nur bei komplettem Defekt auf. Das Gerät muss im Werk repariert und neu abgeglichen werden.	x	x	x	x



# Fehlermeldungen

Fehler	Symbol (blinkt)	Problem mögliche Ursache	Alarmkontakt	rote LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
ERR 03		<b>Temperaturfühler</b> Unterbrechung bzw. Kurzschluss Temperaturmessbereich über- bzw. unterschritten	x	x	x	x
ERR 11		<b>Stromausgang 1</b> Strom kleiner 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Stromausgang 1</b> Strom größer 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Stromausgang 1</b> Stromspanne zu klein / zu groß	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Stromausgang 2</b> Strom kleiner 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Stromausgang 2</b> Strom größer 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Stromausgang 2</b> Stromspanne zu klein / zu groß	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> Sendespule Empfangsspule	x	x	x	
ERR 34			Sensoface aktiv			
	 	Temperatur außerhalb der Umrechnungstabellen (TK, Conc, SAL)	Sensoface aktiv			

\* wenn der Ausgang in der Konfiguration auf Alarm = 22mA parametrierung wurde

---



## **AVERTISSEMENT !**

Cette brève présentation est destinée à la mise en service du transmetteur Stratos Eco 2405 Condl. Elle est conçue pour les utilisateurs expérimentés et ne dispense pas de lire et de respecter les instructions du mode d'emploi (contenues dans le CD-ROM joint ou consultables sur le site [www.knick.de](http://www.knick.de)).

Les consignes de sécurité sont fournies sous forme de documentation distincte.

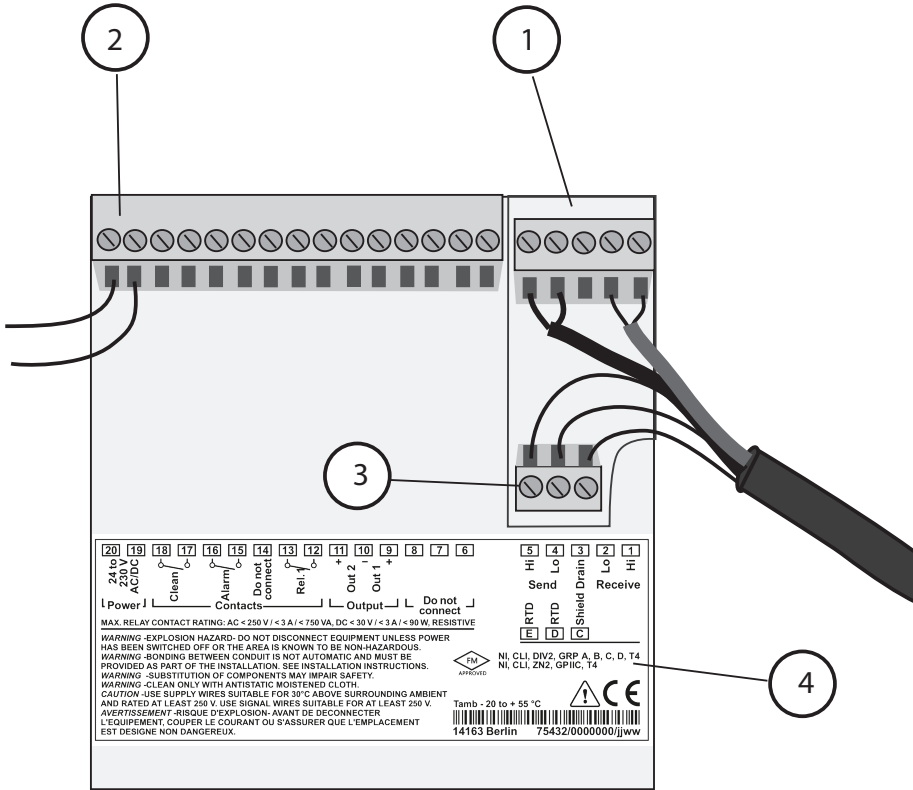
Le Stratos Eco 2405 Condl sert à mesurer la conductivité électrique et la température dans des fluides à l'aide de capteurs inductifs. Les domaines d'application sont : biotechnologie, industrie chimique, environnement et agro-alimentaire, distribution d'eau et eaux usées. Le robuste boîtier en plastique permet de le monter sur un tableau de commande, un mur ou un mât. L'auvent offre une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques. L'appareil est prévu pour les capteurs inductifs en général et plus spécialement pour les capteurs de la série SE 655/656/660 (Knick). Il est pourvu de deux sorties de courant (pour la transmission de la valeur mesurée et de la température, par ex.), de deux contacts et d'une alimentation réseau universelle 24 ... 230 V CA/CC, CA : 45 ... 65 Hz.

### **Bornes :**

Bornes à vis pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm<sup>2</sup>.

Couple de serrage recommandé pour les vis des bornes : 0,5...0,6 Nm.

# Raccordement du capteur



- 1 Bornes pour capteur
- 2 Raccordement d'alimentation
- 3 Bornes pour sonde de température et écran extérieur
- 4 Correspondance des bornes

## Division 2 Wiring

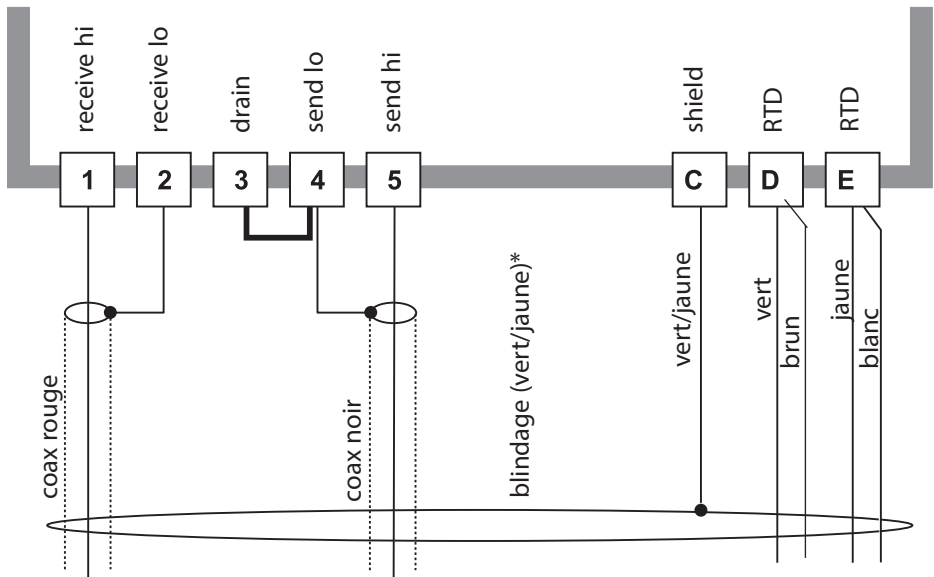


Les raccordements de l'appareil doivent être réalisés conformément aux indications du National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.

## Capteur SE660

Raccordement du câble pré-confectionné

Stratos Eco 2405 Condi



\* Le brin de blindage (vert/jaune) doit être relié par une bague de serrage à la tresse de blindage du câble de mesure spécial (voir mode d'emploi complet "Preparing the Shield Connection").

# Quickstart

## Mode Mesure

Après coupure de la tension de service, l'appareil se met en mode Mesure. Pour passer en mode Mesure, appuyer sur cal (mode Calibrage), sur **conf** (mode Configuration), le temps d'attente jusqu'à stabilisation de la valeur mesurée étant d'env. 20 s.

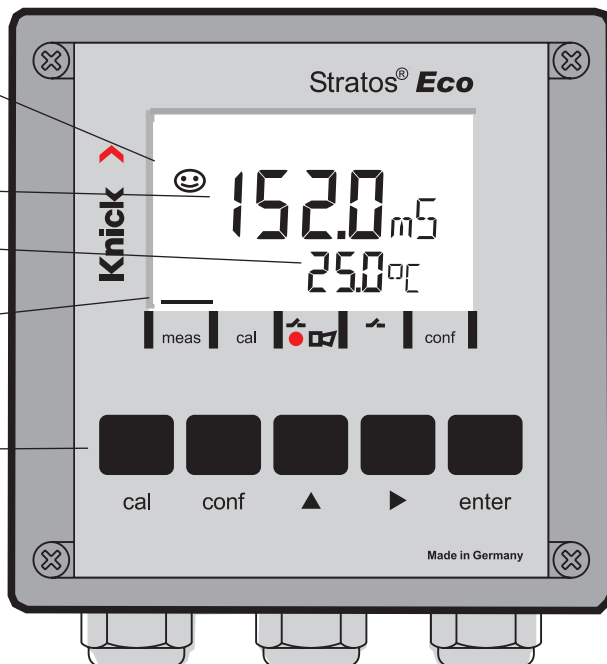
Symbole Sensoface  
(état du capteur)

Paramètre

Température

Affichage du mode  
(mesure)

Clavier



## Surveillance du capteur Sensoscheck, Sensoface

Sensoscheck surveille en permanence le capteur et les câbles. Sensoscheck est programmable (réglage d'origine : arrêt).



Sensoface fournit des informations sur l'état du capteur de conductivité. L'absence de court-circuit de la bobine émettrice et de ses câbles de même que la continuité de la bobine réceptrice et de ses câbles sont vérifiées de manière continue. Les trois symboles Sensoface renseignent sur l'état du capteur

## Clavier

<b>cal</b>	Lancer, terminer le calibrage
<b>conf</b>	Lancer, terminer la configuration
▶	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionner la position décimale (la position sélectionnée clignote)</li> <li>Navigation entre les menus</li> </ul>
▲	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modifier la position</li> <li>Navigation entre les menus</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibrage : Suite du déroulement du programme</li> <li>Configuration : Valider les entrées, étape de configuration suivante</li> <li>Mode Mesure : Afficher le courant de sortie</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Cal-Info, affichage du facteur de cellule
<b>conf → enter</b>	Error-Info, affichage du dernier message d'erreur
▶ + ▲	Lancer l'autotest de l'appareil GainCheck

## Passcodes

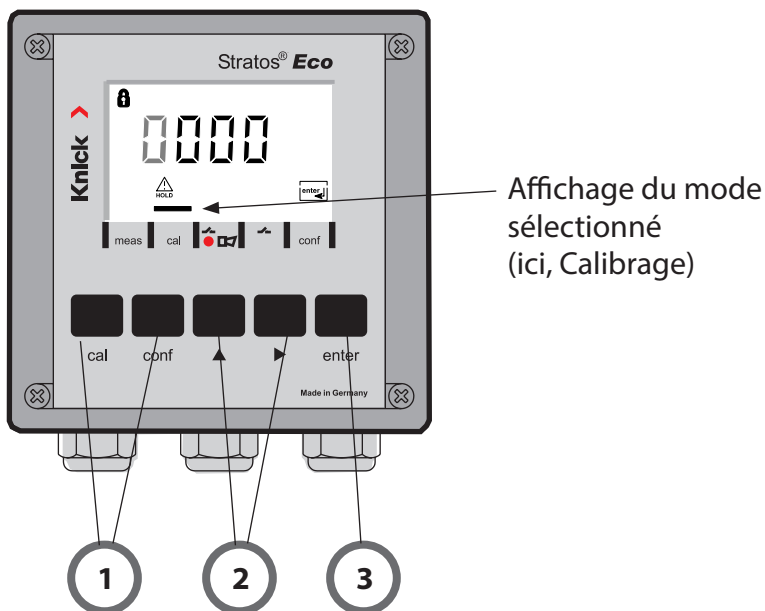
Touche + code d'accès	Point de menu
cal + 0000	CAL-Info (affichage du facteur de cellule, pente)
cal + 0110	Calibrage (avec solution standard)
cal + 1100	Compensation du facteur de cellule
cal + 1105	Calibrage du produit
cal + 1001	Calibrage (zéro)
cal + 1015	Compensation de la sonde de température

## Configuration

Touche + code d'accès	Point de menu
conf + 0000	Error-Info (affichage de la dernière erreur, suppression)
conf + 1200	Configuration
conf + 2222	Contrôle capteur
conf + 5555	Générateur de courant 1 (courant sortie spécifié)
conf + 5556	Générateur de courant 2 (courant sortie spécifié)
conf + ▶ + 4321	Réglage usine

# Changement de mode / saisie des valeurs

**Condition préalable –  
L'appareil doit être en mode Mesure :**



- 1) Appuyer sur la touche correspondant au mode souhaité pour calibrage – **cal**  
pour configuration – **conf**

## **Saisie du code d'accès**

- 2) Sélectionner la position du chiffre à l'aide de la touche ▶ ,  
Modifier la valeur numérique à l'aide de la touche ▲
- 3) Valider avec **enter**



# Vue d'ensemble du menu Configuration

Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.  
Les touches fléchées permettent d'aller au groupe de menus suivant ou de revenir au groupe précédent.

Chaque groupe de menus comprend des points de menu pour le réglage des paramètres.

Presser **enter** pour ouvrir les points de menu.

Utiliser les touches fléchées pour modifier les valeurs et **enter** pour valider/garder les réglages.


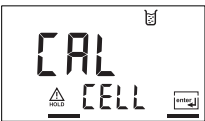



Retour à la mesure : presser **conf.**


Sélect. groupe menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélect. point menu
▶	Sortie 1	o1.		enter
		Point de menu 1		enter
		Point de menu 2		enter
		:		enter
		Point de menu ...		enter
▶	Sortie 2	o2.		
▶	Compensation de température	tc.		Groupe de menus précédent:
▶	Alarmes	AL.		
▶	Relais	rL.		

# Calibrage

## Calibrage par saisie du facteur de cellule















Entrée du facteur de cellule avec affichage de la conductivité non compensée et de la température (sans compensation de température).

Afficheur	Action	Remarque
	Presser la touche <b>cal</b> , entrer le code 1100, Sélection avec la touche fléchée ▶, valeur numérique avec la touche ▲, continuer avec <b>enter</b> .	L'appareil se met dans l'état Hold. Si le code est incor- rect, l'appareil retourne au mode Mesure.
	Prêt pour calibrage  Enlever et nettoyer le capteur.	Affichage (env. 2 s) Appareil en état Hold, valeur mesurée gelée. Sensoface inactif.
 	Entrer le facteur de cellule : Sélection avec la touche fléchée ▶, valeur numérique avec la touche ▲.  La conductivité et la température sont affichées en alternance (affi- cheur inférieur) pendant l'entrée. Valider l'entrée avec <b>enter</b> .	
	Le facteur de cellule entré et le zéro sont affichés. Valider avec <b>enter</b> .	

Afficheur	Action	Remarque
 <p>The screenshot shows a digital display with two lines of text. The top line displays '13.9 mS' with a small icon above the '9'. The bottom line displays '26.2 °C' with a small icon to the right. There are also several other small icons and symbols around the text, including a triangle with a circle inside, a square with a circle inside, and a small 'H' icon.</p>	<p>La conductivité et la température sont affichées.</p>	
	<p>La valeur mesurée et "Hold" apparaissent en alternance sur l'afficheur principal, "enter" clignote. Terminer le calibrage avec <b>enter</b>.</p>	<p>Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état Hold pendant env. 20 s.</p>

# Messages d'erreur

Erreur	Afficheur	Problème Cause possible	Contact d'alarme	LED rouge	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	La valeur mesurée clignote	<b>Capteur</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mauvais facteur de cellule</li> <li>• Seuil sup. de plage de mesure dépassé</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• Raccordement du capteur ou câble défectueux</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	La valeur mesurée clignote	<b>Capteur inapproprié</b> Plage de mesure conductance > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" clignote	<b>Erreur système</b> Données de configuration ou de calibrage incorrectes, recommencez entièrement la configuration et le calibrage de l'appareil selon le réglage d'origine. Puis effectuez un calibrage. Erreur de mémoire dans le programme de l'appareil	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" clignote	<b>Données de compensation</b> EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.	x	x	x	x

Erreur	Symbole (clignote)	Problème Cause possible	Contact d'alarme	LED rouge	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
ERR 03		<b>Sonde de température</b> Interruption ou court-circuit Dépassement de la plage de mesure de la température	x	x	x	x
ERR 11		<b>Sortie courant 1</b> Courant inférieur à 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Sortie courant 1</b> Courant supérieur à 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Sortie courant 1</b> Fourchette de courant trop petite / trop grande	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Sortie courant 2</b> Courant inférieur à 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Sortie courant 2</b> Courant supérieur à 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Sortie courant 2</b> Fourchette de courant trop petite / trop grande	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck :</b> Bobine émettrice Bobine réceptrice	x	x	x	
ERR 34			Sensoface actif			
	 	Température en dehors des tables de conversion (CT, Conc, SAL)	Sensoface actif			

\* si la sortie a été programmée sur Alarme = 22mA dans la configuration

---

# Применение по назначению

---



## **Осторожно!**

Данный краткий обзор предназначен для ввода в эксплуатацию передатчика Stratos Eco 2405 Condl. Он предназначен для опытного пользователя и не заменяет чтение и следование указаниям в руководстве по эксплуатации (на прилагающемся CD-ROM или на сайте [www.knick.de](http://www.knick.de)).

Указания по безопасности входят в комплект поставки как отдельный документ.

Stratos Eco 2405 Condl предназначен для измерения электрической проводимости и температуры жидкостей. Области применения: биотехнология, химическая промышленность, экология и пищевая промышленность, водное и канализационное хозяйство.

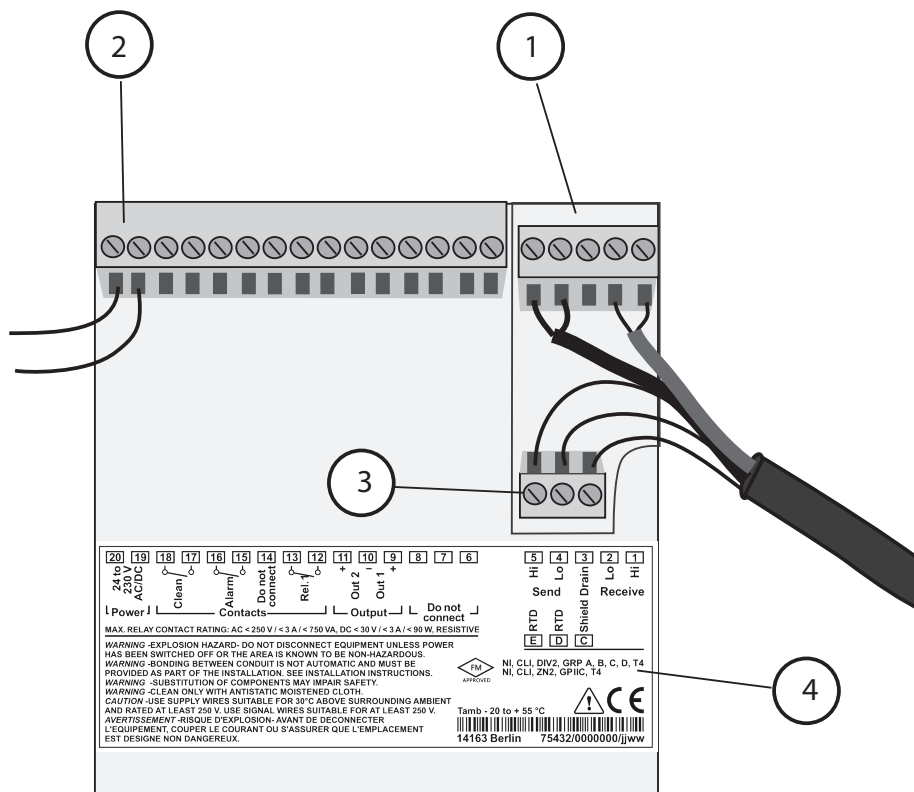
Прочный пластиковый корпус позволяет осуществлять встраивание в распределительный щит, а также монтаж на стене или мачте. Защитная крышка обеспечивает дополнительную защиту от прямого атмосферного воздействия и механического повреждения.

Прибор рассчитан в общем на индукционные датчики и в частности на датчики серии SE 655/656/660 (Knick). Прибор оснащен двумя токовыми выходами (например, для передачи измеренного значения и температуры), двумя контактами и универсальным сетевым питанием 24 ... 230 В пост./перем. тока, перем. ток: 45 ... 65 Гц.

## **Соединительные клеммы:**

Винтовые клеммы, подходят для отдельных проводов / жил до 2,5 мм<sup>2</sup>.  
Рекомендованный момент затяжки для винтов клемм: 0,5...0,6 Нм.

# Подключение датчика



- 1 Соединительные клеммы для датчика
- 2 Подключение для вспомогательного источника энергии
- 3 Соединительные клеммы для температурного зонда и внешнего экрана
- 4 Сведения о распределении клемм

## Раздел 2 Проводка



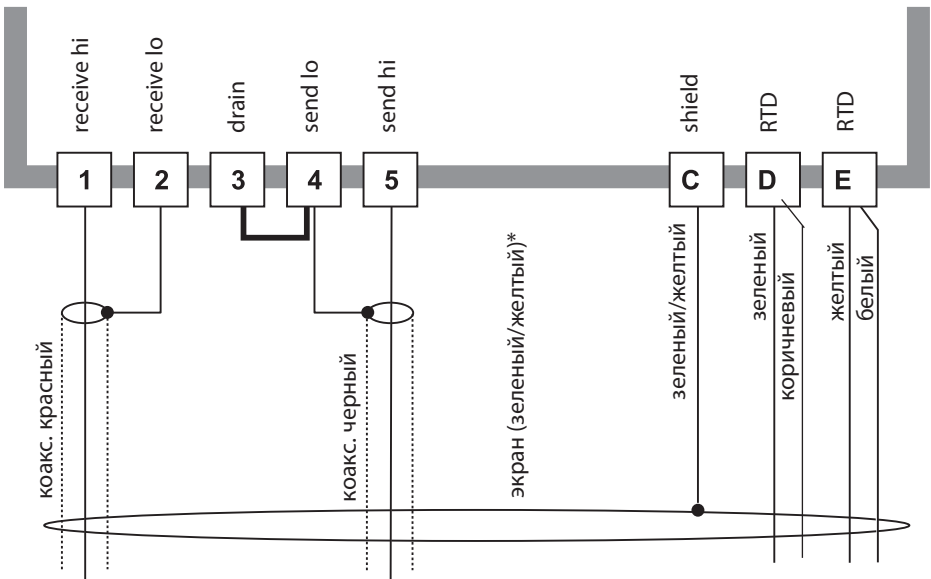
Подключение прибора должно производиться в соответствии с положениями Национального электрического кодекса (ANSI NFPA 70) Раздел 2 Методы реализации невоспламеняемой электропроводки для опасных зон.



## Датчик SE660

Подключение предварительно изготовленного кабеля

Stratos Eco 2405 Condi



\* Экранирующая жила (зеленая/желтая) должна быть соединена с экранирующей оплеткой специального измерительного кабеля через зажимное кольцо (см. полную инструкцию по обслуживанию, "Подготовка экранированного соединения").

# Быстрый старт

## Режим измерения

После включения рабочего напряжения прибор автоматически переходит в режим "Измерение". Прибор переключается в режим "Измерение" из режима "Калибровка" клавишей **cal**, из режима "Конфигурация" клавишей **conf** (время ожидания для стабилизации измеренного значения ок. 20 сек.).

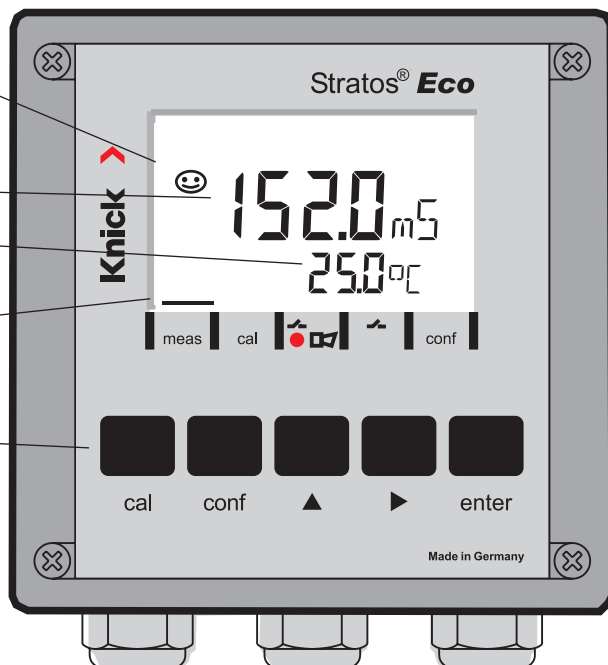
Индикация  
Sensoface  
(состояние датчика)

Измеряемый  
параметр

Температура

Отображение режи-  
ма (измерение)

Клавиатура



## Контроль датчиков Sensoscheck, Sensoface

Sensoscheck непрерывно контролирует датчик и подводящие линии. Sensoscheck можно параметризовать (заводская установка: выкл.).



Sensoface дает указания по состоянию датчика проводимости. Производится постоянная проверка передаточной катушки с кабелями, а также приемной катушки с кабелями на обрыв. Три пиктограммы Sensoface дают диагностические указания по состоянию датчика.

## Клавиатура

<b>cal</b>	Запуск, завершение калибровки
<b>conf</b>	Запуск, завершение конфигурации
<b>▶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выбор разряда числа (выбранный разряд мигает)</li> <li>Навигация по меню</li> </ul>
<b>▲</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Изменение разряда</li> <li>Навигация по меню</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Калибровка: Дальнейший ход выполнения программы</li> <li>Конфигурация: подтверждение введенного значения, следующий шаг конфигурации</li> <li>Режим измерения: отображение исходного тока</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Cal-Info, отображение коэффициента ячейки
<b>conf → enter</b>	Error-Info, отображение последнего сообщения об ошибке
<b>▶ + ▲</b>	Запустить самотестирование прибора GainCheck

## Коды-пароли

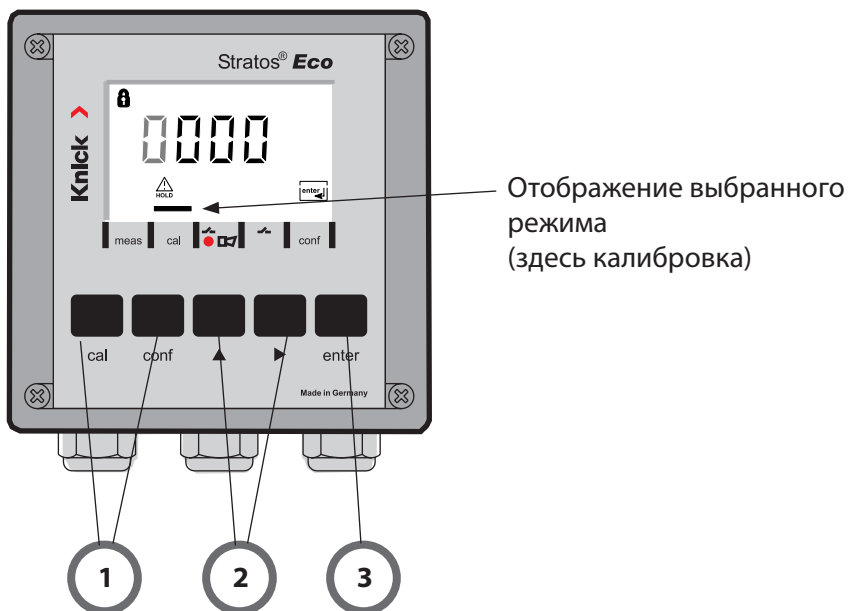
Клавиша + Коды-пароли	Пункт меню
cal + 0000	CAL-Info (отображение коэффициента ячейки, крутизны)
cal + 0110	Калибровка (со стандартным раствором)
cal + 1100	Коррекция коэффициента ячейки
cal + 1105	Калибровка изделия
cal + 1001	Калибровка (нулевая отметка)
cal + 1015	Коррекция температурного зонда

## Конфигурация

Клавиша + Коды-пароли	Пункт меню
conf + 0000	Error-Info (отображение последних ошибок, удаление)
conf + 1200	Конфигурация
conf + 2222	Монитор датчика
conf + 5555	Датчик тока 1 (установка исходного тока)
conf + 5556	Датчик тока 2 (установка исходного тока)
conf + ▶ 4321	Заводская настройка

# Смена режима / ввод значений

Условие -  
прибор находится в режиме «Измерение»:



- 1) Нажать клавишу, соответствующую необходимому режиму для калибровки – **cal**  
для конфигурации – **conf**

## Ввод кода-пароля

- 2) Выбрать разряд числа клавишей **▶** ,  
Изменить числовое значение клавишей **▲**
- 3) Подтвердить ввод клавишей **enter**

# Обзор конфигурации

Этапы конфигурации обобщены в группах меню.

Клавишами со стрелками можно переходить вперед и назад к следующей группе меню.

Каждая группа меню состоит из пунктов меню для настройки параметров.

Пункты меню открываются клавишей **enter**. Изменение параметров производится клавишами со стрелками, а клавишей **enter** настройки подтверждаются / принимаются.

Назад к измерению: нажать **conf**.

Выбор группы меню	Группа меню	Код	Дисплей	Выбор пункта меню
	Выход 1	o1.		<b>enter</b>
		Пункт меню 1		<b>enter</b>
		Пункт меню 2		<b>enter</b>
		:		<b>enter</b>
		Пункт меню ...		<b>enter</b>
	Выход 2	o2.		
	Компенсация температуры	tc.		
	Аварийные настройки	AL.		
	Реле	rL.		<b>enter</b>

← Предыдущая группа меню:

# Калибровка

## Калибровка путем ввода коэффициента ячейки

Ввод коэффициента ячейки при одновременном отображении проводимости и температуры (без компенсации температуры).

Дисплей	Действие	Примечание
	Нажать клавишу <b>cal</b> , ввести код 1100, Выбор клавишей со стрелкой <b>▶</b> , числовое значение клавишей <b>▲</b> , Далее клавишей <b>enter</b> .	Прибор переходит в состояние Hold. Если код недействительный, прибор переходит назад в режим измерения.
	Готовность к калибровке  Демонтировать и очистить датчик.	Отображение (2 сек.) Прибор в состоянии Hold, измеренное значение заморожено. Sensoface активно.
 	Ввод коэффициента ячейки: Выбор клавишей со стрелкой <b>▶</b> , числовое значение клавишей <b>▲</b> . Во время ввода поочередно отображаются проводимость и температура (нижняя часть дисплея). Подтвердить ввод клавишей <b>enter</b> .	
	Отображается введенный коэффициент ячейки и нулевая отметка. Подтвердить ввод клавишей <b>enter</b> .	

Дисплей	Действие	Примечание
	<p>Отображается проводимость и температура.</p>	
	<p>На главном дисплее по очереди отображается измеренное значение и "Hold", "enter" мигает. Завершить калибровку клавишей <b>enter</b>.</p>	<p>По завершении калибровки выходы еще ок. 20 секунд находятся в состоянии Hold.</p>

# Сообщения об ошибках

Ошиб-ка	Ди-сплей	Проблема Возможная причина	Аварийный контакт	Красный LED	Выход 1 (22 мА)*	Выход 2 (22 мА)*
<b>ERR 01</b>	Измеренное значение мигает	<b>Датчик</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильный коэффициент ячейки</li> <li>• Превышен диапазон измерения</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• Повреждено подключение датчика или кабель</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	Измеренное значение мигает	<b>Неподходящий датчик</b> Диапазон измерения проводимости > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" мигает	<b>Системная ошибка</b> Повреждены конфигурационные или калибровочные данные, произвести полную конфигурацию прибора заново с помощью заводских настроек. После этого провести калибровку. Ошибка сохранения в программе прибора	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" мигает	<b>Коррекционные данные</b> Поврежден EEPROM или RAM Это сообщение об ошибке появляется только при полном повреждении. Прибор следует отдать на завод для ремонта и новой коррекции.	x	x	x	x



# Сообщения об ошибках

Ошибка	Дисплей	Проблема Возможная причина	Аварийный контакт	Красный LED	Выход 1 (22 мА)*	Выход 2 (22 мА)*
ERR 03		<b>Температурный зонд</b> Прерывание или короткое замыкание Значение вышло за пределы диапазона измерения температуры.	x	x	x	x
ERR 11		<b>Токовый выход 1</b> Ток меньше 0 (3,8) мА	x	x	x	
ERR 12		<b>Токовый выход 1</b> Ток больше 20,5 мА	x	x	x	
ERR 13		<b>Токовый выход 1</b> Слишком большая / маленькая разница тока	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Токовый выход 2</b> Ток меньше 0 (3,8) мА	x	x		x
ERR 22	 	<b>Токовый выход 2</b> Ток больше 20,5 мА	x	x		x
ERR 23	 	<b>Токовый выход 2</b> Слишком большая / маленькая разница тока	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> Передаточная катушка Приемная катушка	x	x	x	
ERR 34			Sensoface активно			
	 	Температура вне диапазона расчетных таблиц (TK, Conc, SAL)	Sensoface активно			

\* если для выхода в конфигурации задана авария = 22 мА

---



## **¡ADVERTENCIA!**

Este breve resumen está previsto para la puesta en funcionamiento del transmisor Stratos Eco 2405 Condl. Está destinado para los usuarios con experiencia y no evita tener que leer y cumplir las indicaciones del manual de instrucciones (incluido en el CD-ROM adjunto o, bien, en la página web [www.knick.de](http://www.knick.de)).

Las indicaciones de seguridad se incluyen en el alcance de suministro como documentación aparte.

El Stratos Eco 2405 Condl se utiliza para la medición en fluidos de la conductividad eléctrica y de la temperatura con sensores inductivos. Las áreas de aplicación son: la biotecnología, la industria química, los ámbitos del medioambiente y de la alimentación y la tecnología de aguas y de aguas residuales.

La robusta carcasa de plástico permite su montaje en panel, así como el montaje mural o sobre poste. La cubierta protectora ofrece una protección adicional contra las influencias meteorológicas y contra los daños mecánicos.

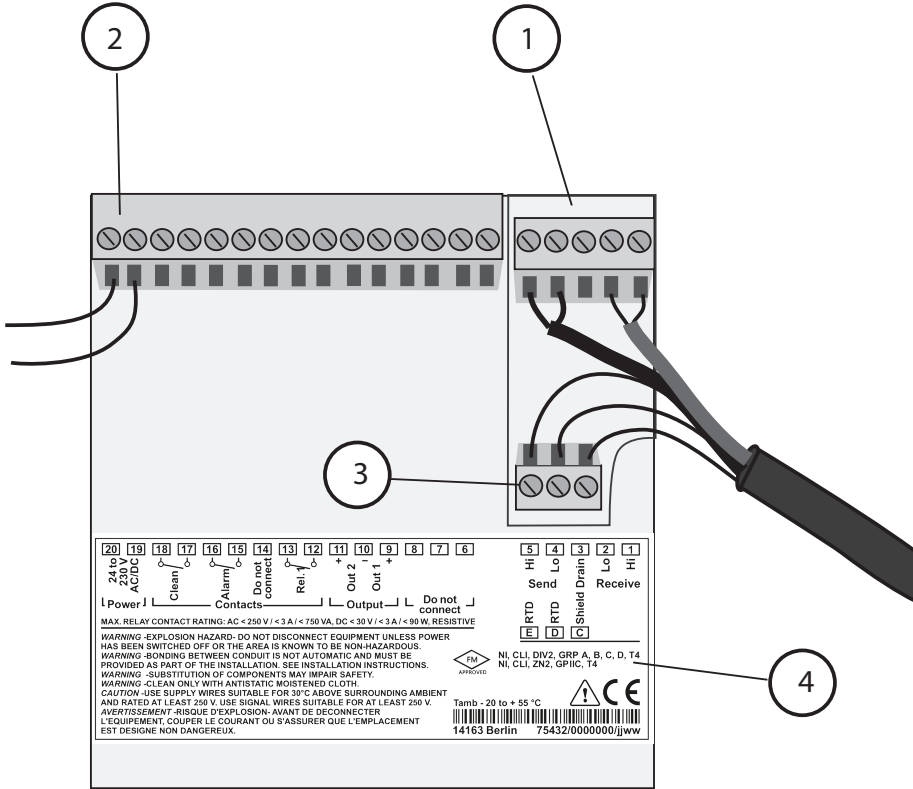
En general, el equipo está diseñado para sensores inductivos y, especialmente, para los sensores de la serie SE 655/656/660 (Knick). Dispone de dos salidas de corriente (para la transmisión de, p. ej., del valor de medición y de la temperatura), dos contactos y una conexión de alimentación universal 24 ... 230 V CA/CC, CA: 45 ... 65 Hz

### **Bornes de conexión:**

apropiados para hilos únicos / cordones hasta 2,5 mm<sup>2</sup>.

Par de apriete recomendado de los tornillos de los bornes:  
0,5...0,6 Nm.

# Conectar el sensor



- 1 Borne de conexión para el sensor
- 2 Conexión energía auxiliar
- 3 Borne de conexión para la sonda de Temperatura y la pantalla exterior
- 4 Información sobre la disposición de los bornes

## Division 2 Wiring

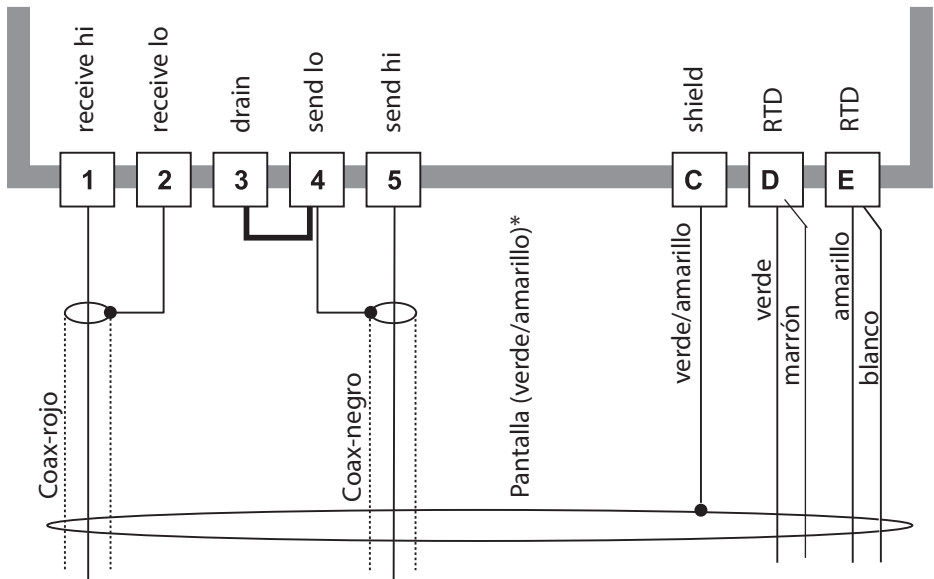


Las conexiones del equipo se deben realizar según las normas del National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.

## Sensor SE660

Conexión del cable prefabricado.

Stratos Eco 2405 Condi



\* Los conductores de la pantalla (verde/amarillo) se deben unir mediante un anillo de apriete con el trenzado del apantallamiento del cable especial de medición (véase el manual de instrucciones completo, "Preparing the Shield Connection").

# Inicio rápido

## Modo de funcionamiento Medición

Tras conectar la tensión de alimentación, el equipo pasa automáticamente al modo de funcionamiento "Medición". Pulsando **cal** desde el modo de funcionamiento "Calibración", y pulsando **conf** desde el modo de funcionamiento "Configuración", se hace pasar al equipo al modo de funcionamiento "Medición" (tiempo de espera hasta que el valor de la medición se estabiliza 20 s).

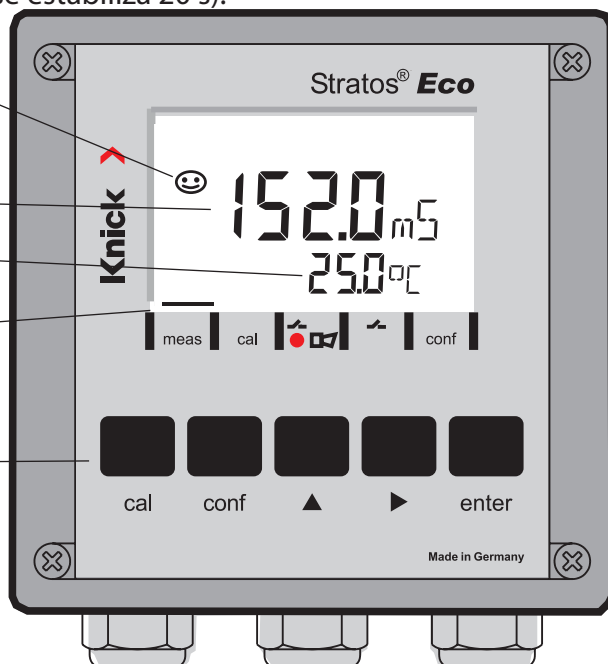
Indicador Sensoface  
(Estado del sensor)

Parámetro

Temperatura

Indicación del  
modo de funciona-  
miento (Medición)

Teclado



## Supervisión del sensor Sensocheck, Sensoface

Sensocheck supervisa continuamente el sensor y las líneas de alimentación. Sensocheck se puede parametrizar (Configuración de fábrica: OFF).



Sensoface proporciona información sobre el estado del sensor de conductividad. Se supervisan continuamente la bobina emisora y sus cables para detectar cortocircuito y la bobina receptora y sus cables para detectar interrupción. Los tres pictogramas Sensoface proporcionan información de diagnóstico sobre el estado del sensor.

## Teclado

<b>cal</b>	Iniciar, terminar la calibración
<b>conf</b>	Iniciar, terminar la configuración
<b>▶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elegir la posición de dígito (la posición seleccionada parpadea)</li> <li>Navegación de menús</li> </ul>
<b>▲</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modificar posición</li> <li>Navegación de menús</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibración: Avanzar en el desarrollo del programa</li> <li>Configuración: Confirmar entradas, siguiente paso de la configuración</li> <li>Modo de medición: Indicar corriente de salida</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Cal-Info, indicación del factor de célula
<b>conf → enter</b>	Error-Info, indicación del último mensaje de error
<b>▶ + ▲</b>	Iniciar la autoverificación GainCheck del equipo

## Passcodes

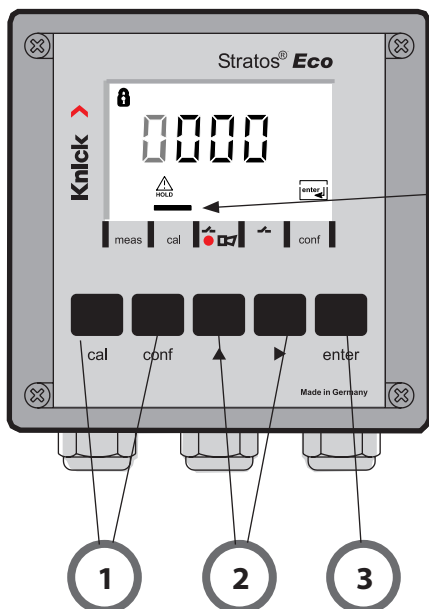
Tecla + Passcode	Opción de menú
cal + 0000	CAL-Info (Indicación del factor de célula, pendiente)
cal + 0110	Calibración (con solución estándar)
cal + 1100	Compensación del factor de célula
cal + 1105	Calibración de producto
cal + 1001	Calibración (Punto cero)
cal + 1015	Compensación de la sonda de temperatura

## Configuración

Tecla + Passcode	Opción de menú
conf + 0000	Error-Info (Visualización del último error, borrar)
conf + 1200	Configuración
conf + 2222	Control sensor
conf + 5555	Generador de corriente 1 (Especific. corriente de salida)
conf + 5556	Generador de corriente 2 (Especific. corriente de salida)
conf + ▶ + 4321	Configuración de fábrica

# Cambiar de modo de funcionamiento / introducir valores

**Requisito – El equipo se encuentra en el modo de funcionamiento “Medición”:**



Indicación del modo de funcionamiento seleccionado (aquí, calibración)

- 1) Pulsar la tecla correspondiente al modo de funcionamiento deseado para la calibración – **cal**  
para la configuración – **conf**

## Introducción del Passcode

- 2) Seleccionar la posición de la cifra con la tecla **▶**,  
modificar el valor numérico con la tecla **▲**
- 3) Confirmar el dato introducido con la tecla **enter**



# Visión general de la configuración

Los pasos de configuración están agrupados en grupos de menús. Con la ayuda de las teclas de las flechas se puede avanzar y retroceder hasta el anterior o siguiente grupo de menús.

Cada grupo de menús posee opciones de menú para la configuración de los parámetros.

Apertura de las opciones de menú con **enter**.

Para modificar los valores se usan las teclas de flecha, con **enter** se confirman/adoptan los ajustes.

Retornar a Medición: pulsar **conf**.

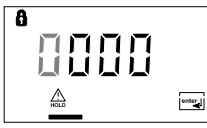

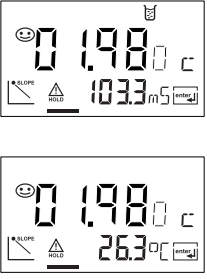
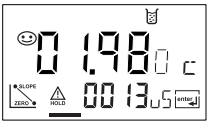
Elegir grupo de menús	Grupo de menús	Código	Pantalla	Elegir opción de menú
	Salida 1	o1.		<b>enter</b>
		Opción de menú 1		<b>enter</b>
		Opción de menú 2		<b>enter</b>
		:		<b>enter</b>
		Opción de menú ...		<b>enter</b>
	Salida 2	o2.		
	Compensación de temperatura	tc.		
	Ajustes de alarma	AL.		
	Relé	rL.		


Grupo de menús anterior:

# Calibración

## Calibración mediante la introducción del factor de célula.















Introducción del factor de célula con indicación simultánea del valor de conductividad y de la temperatura (sin compensación de la temperatura).

Pantalla	Acción	Observación
	<p>Pulsar <b>cal</b>, introducir el código 1100. Seleccionar con la flecha ▶, valor numérico con tecla ▲, continuar con <b>enter</b>.</p>	<p>El aparato pasa al estado Hold. Si el código es inválido, el aparato vuelve al modo de medición.</p>
	<p>Listo para la calibración</p> <p>Desmontar y limpiar el sensor.</p>	<p>Indicación (2 s). Equipo en estado Hold, valor de medición congelado. Sensoface inactivo.</p>
	<p>Introducir factor de célula: Seleccionar con la flecha ▶, el valor numérico con la tecla ▲. Durante la introducción de los datos se indican alternativamente la conductividad y la temperatura (indicación inferior). Confirmar la entrada con <b>enter</b>.</p>	
	<p>Se muestran el factor de célula introducido y el punto cero. Confirmar con <b>enter</b>.</p>	

Pantalla	Acción	Observación
 <p>The screenshot shows a digital display with two rows of information. The top row displays '13.9 mS' in large digits, with a small icon of a fish above it. The bottom row displays '26.2 °C' in large digits, with a small icon of a thermometer to its left and a small icon of a battery to its right. There are also some smaller, less distinct icons and symbols on the screen.</p>	<p>Se muestran la conductividad y la temperatura.</p>	
	<p>En la pantalla principal se muestran alternativamente el valor de medición y "Hold", "enter" parpadea. Terminar la calibración con <b>enter</b>.</p>	<p>Tras finalizar la calibración, las salidas aún permanecen en el estado Hold durante aprox. 20 s.</p>

# Mensajes de error

Error	Pantalla	Problema posible causa	Contacto de alarma	LED rojo	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	El valor de medición parpadea	<b>Sensor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor de célula incorrecto</li> <li>• Rango de medición excedido</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• La conexión del sensor, o el cable, están defectuosos.</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	El valor de medición parpadea	<b>Sensor inadecuado</b> Rango de medición conductancia > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" parpadea	<b>Error del sistema</b> Datos de la configuración o de la calibración erróneos. Vuelva a configurar de nuevo todo el equipo cargando la configuración de fábrica. Después, calibrar. Error de memoria en el programa del aparato	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" parpadea	<b>Datos de compensación</b> EEPROM o RAM defectuosas Este mensaje de error sólo aparece en caso de defecto completo. Es preciso reparar y ajustar de nuevo el aparato en la fábrica.	x	x	x	x

Error	Símbolo (parpadea)	Problema posible causa	Contacto de alarma			
			LED rojo	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*	
ERR 03		<b>Sonda de temperatura</b> Interrupción o cortocircuito Rango de medición excedido o no alcanzado.	x	x	x	x
ERR 11		<b>Salida de corriente 1</b> Corriente menor a 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Salida de corriente 1</b> Corriente mayor a 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Salida de corriente 1</b> Margen de corriente demasiado pequeño / grande	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Salida de corriente 2</b> Corriente menor a 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Salida de corriente 2</b> Corriente mayor a 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Salida de corriente 2</b> Margen de corriente demasiado pequeño / grande	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> Bobina emisora Bobina receptora	x	x	x	
ERR 34			Sensoface activo			
	 	La temperatura se encuentra fuera de las tablas de conversión (CT, Conc, SAL)	Sensoface activo			

\* si en la configuración se ha parametrizado la salida para la alarma = 22 mA.





## **AVISO!**

Este pequeno resumo foi concebido para a colocação em funcionamento do Transmitter Stratos Eco 2405 Condl. Foi pensado para o utilizador experiente e não substitui a leitura e o seguimento das indicações do manual de instruções (no CD-ROM em anexo ou na Internet em [www.knick.de](http://www.knick.de)).

As indicações de segurança estão incluídas no material fornecido como documentação separada.

O Stratos Eco 2405 Condl é utilizado para a medição da condutibilidade eléctrica e da temperatura de fluidos com sensores indutivos. Algumas das áreas de aplicação são as seguintes: Biotecnologia, Indústria Química, área do Ambiente e Produtos alimentares, tecnologia relacionada com o tratamento de água / de águas residuais.

A estrutura exterior resistente em plástico permite a montagem do painel de controlo ou a fixação na parede ou num poste. A cobertura oferece uma protecção adicional contra as influências directas das condições climatéricas e os danos mecânicos.

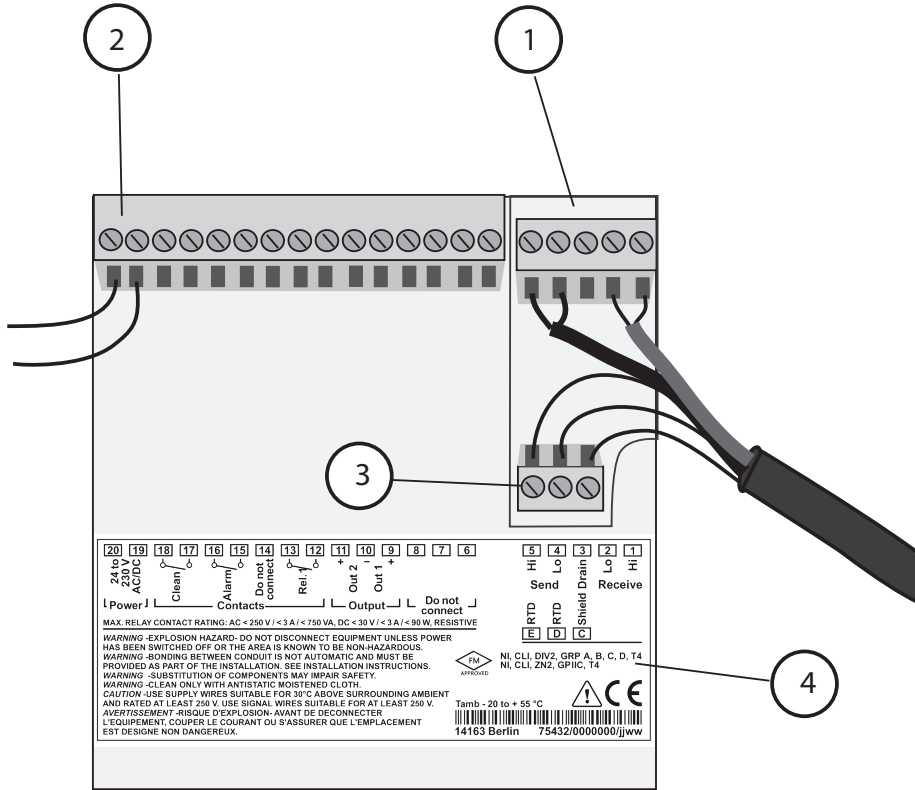
O aparelho está concebido, no geral, para sensores indutivos e, em particular, para sensores das séries SE 655/656/660 (Knick). Dispõe de duas saídas de corrente (por ex., para a transmissão de um valor de medição e de temperatura), dois contactos e uma fonte de alimentação universal 24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz.

## **Bornes de ligação:**

Bornes roscados, adequados para linhas monofilares / arames flexíveis até 2,5 mm<sup>2</sup>.

Binário de aperto recomendado: 0,5...0,6 Nm.

# Ligar o sensor



- 1 Borne de ligação para o sensor
- 2 Ligação da energia auxiliar
- 3 Borne de ligação para o sensor de temperatura e a blindagem exterior
- 4 Indicações sobre a disposição dos bornes

## Division 2 Wiring



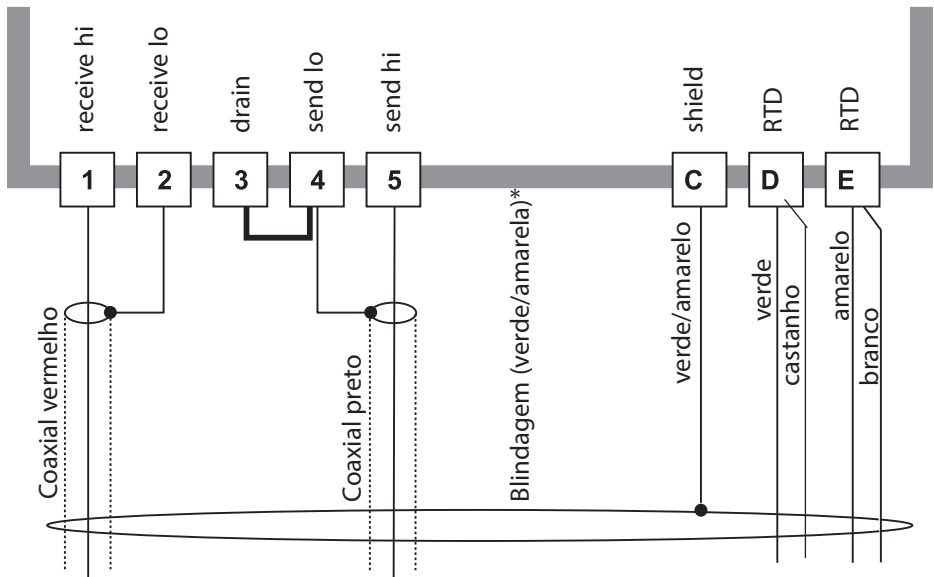
As ligações do aparelho devem ser estabelecidas de acordo com as especificações do National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.



## Sensor SE660

### Ligação do cabo pré-fabricado

Stratos Eco 2405 Condi



\* O fio condutor (verde/amarelo) deve ser envolvido com a rede de blindagem do cabo de medição especial com um anel de aperto (ver manual de instruções completo, "Preparing the Shield Connection").

# Início rápido

## Modo de funcionamento de medição

Depois de se ligar a tensão de funcionamento, o aparelho entra automaticamente no modo de funcionamento "Medição". A partir do modo de funcionamento "Calibragem", o aparelho com **cal** é comutado do modo de funcionamento "Configuração", com **conf**, para o modo de funcionamento "Medição" (tempo de espera para a estabilização do valor de medição: cerca de 20 seg.)

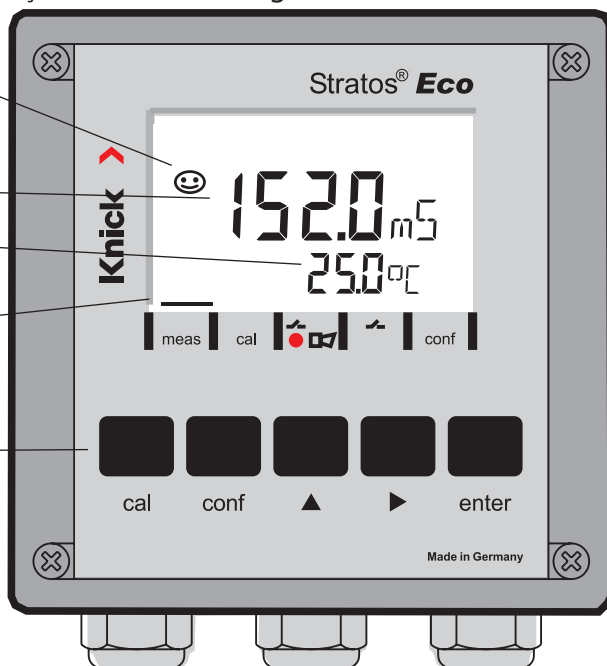
Indicador Sensoface  
(estado do sensor)

Unidade de medida

Temperatura

Indicador do modo de funcionamento (medição)

Teclado



## Monitorização do sensor Sensocheck, Sensoface

O Sensocheck monitoriza continuamente o sensor e os cabos.

É possível aplicar parâmetros ao Sensocheck (configuração de origem: desligado).



A Sensoface indica o estado do sensor de condutibilidade.

São controladas continuamente a bobina emissora e os seus cabos quanto a curto-circuito e a bobina receptora e os seus cabos quanto a falhas.

Os três pictogramas da Sensoface dão indicações de diagnóstico quanto ao estado do sensor.

## Teclado

<b>cal</b>	Iniciar, terminar a calibragem
<b>conf</b>	Iniciar, terminar a configuração
<b>▶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar a posição numérica (a posição escolhida pisca)</li> <li>• Navegação no menu</li> </ul>
<b>▲</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alterar a posição</li> <li>• Navegação no menu</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calibragem: Prosseguir na execução do programa</li> <li>• Configuração: confirmar introduções, passo de configuração seguinte</li> <li>• Modo de medição: exibir corrente de saída</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Informação de cal., indicação do factor de célula
<b>conf → enter</b>	Informação de erro, indicação da última mensagem de erro
<b>▶ + ▲</b>	Iniciar o auto-teste do aparelho GainCheck

## Passcodes

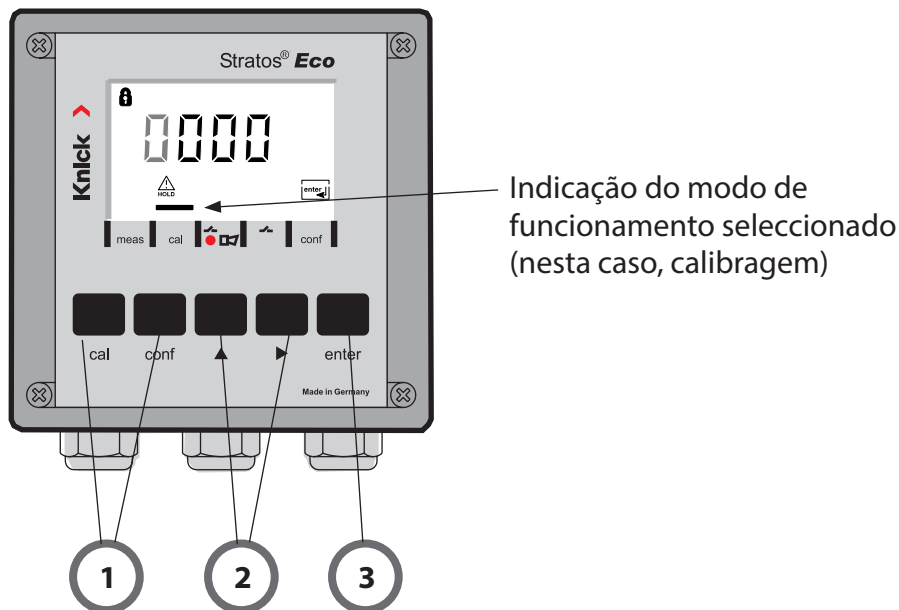
Tecla + Passcode	Item de menu
cal + 0000	Informação de CAL (indicação factor de célula, declive)
cal + 0110	Calibragem (com solução normal)
cal + 1100	Ajuste do factor de célula
cal + 1105	Calibragem do produto
cal + 1001	Calibragem (ponto zero)
cal + 1015	Ajuste do sensor de temperatura

## Configuração

Tecla + Passcode	Item de menu
conf + 0000	Informação de erro (indicação do último erro, eliminar)
conf + 1200	Configuração
conf + 2222	Monitor do sensor
conf + 5555	Fonte de corrente 1 (especificação corrente de saída)
conf + 5556	Fonte de corrente 2 (especificação corrente de saída)
conf + ▶ + 4321	Configuração de origem

# Seleccionar o modo de funcionamento / introduzir valores

**Requisito – o aparelho encontra-se no modo de funcionamento "Medição":**



- 1) Premir a tecla correspondente ao modo de funcionamento pretendido  
para calibragem – **cal**  
para configuração – **conf**

## Introdução do Passcode

- 2) Seleccionar a posição do algarismo com a tecla ▶ ,  
alterar o valor numérico com a tecla ▲
- 3) Confirmar a introdução com **enter**

# Visão geral da configuração

Os passos de configuração encontram-se reunidos em grupos de menu.

Com a ajuda das teclas de seta, é possível regressar ou avançar para o grupo de menu seguinte.

Cada grupo de menu é composto por itens de menu para a configuração dos parâmetros.

Abertura dos itens de menu com **enter**.

A alteração dos valores é efectuada com as teclas de seta, com **enter** confirmam-se/assumem-se as configurações.






Regressar à medição: premir **conf**.


Seleção do grupo de menu	Grupo de menu	Código	Visor	Seleção do item de menu
▶	Saída 1	o1.		enter
		Item de menu 1		enter
		Item de menu 2		enter
		:		enter
		Item de menu ...		enter
▶	Saída 2	o2.		
▶	Compensação da temperatura	tc.		grupo de menu anterior:
▶	Configurações do alarme	AL.		
▶	Relé	rL.		

# Calibragem

## Calibragem através da introdução do factor de célula

Introdução do factor de célula com indicação simultânea do valor de condutibilidade e da temperatura (sem compensação da temperatura).

Visor	Acção	Observação
	Premir a tecla <b>cal</b> , introduzir o código 1100, Seleção com a tecla de seta ▶, valor numérico com a tecla ▲, prosseguir com <b>enter</b> .	O aparelho entra em estado de Hold. No caso de um código inválido, o aparelho regressa ao modo de medição.
	Operacional para calibrar  Desmontar e limpar o sensor.	Indicação (2 seg.) Aparelho em estado de Hold, valor de medição "congelado". Sensoface inactiva.
 	Introduzir o factor de célula: Seleção com tecla de seta ▶, valor numérico com a tecla ▲. Durante a introdução, a condutibilidade e a temperatura são exibidas alternadamente (indicador inferior). Confirmar a introdução com <b>enter</b> .	
	São exibidos o factor de célula indicado e o ponto zero. Confirmar com <b>enter</b> .	















Visor	Acção	Observação
 <p>The image shows a digital display with two lines of text. The top line displays '13.9 mS' with a small icon above the '9'. The bottom line displays '26.2 °C' with a small icon to the right. There are also several other icons around the display, including a triangle with a circle inside, a square with a circle inside, and a rectangle with a circle inside.</p>	<p>São exibidas a condutibilidade e a temperatura.</p>	
	<p>O valor de medição é exibido alternadamente no visor principal com "Hold"; "enter" pisca. Terminar a calibragem com <b>enter</b>.</p>	<p>As saídas permanecem, depois de terminada a calibragem, ainda cerca de 20 seg. em estado de Hold.</p>

# Mensagens de erro

Erro	Visor	Problema Causa possível	Contacto de alarme	LED vermelho	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	O valor de medição pisca	<b>Sensor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factor de célula errado</li> <li>• Amplitude de medição ultrapassada</li> <li>• SAL &gt; 45 %</li> <li>• Ligação do sensor ou cabo com problemas</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	O valor de medição pisca	<b>Sensor inadequado</b> Amplitude de medição valor de referência > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" pisca	<b>Erro de sistema</b> Dados de configuração ou de calibragem errados, configure e calibre o aparelho completamente com a configuração de origem. Depois, efectue a calibragem. Erro de memorização no programa do aparelho	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" pisca	<b>Dados de ajuste</b> EEPROM ou RAM avariado Esta mensagem de erro surge somente no caso de uma avaria total. O aparelho tem de ser reparado na fábrica e reajustado.	x	x	x	x



# Mensagens de erro

Erro	Símbolo (pisca)	Problema Causa possível	Contacto de alarme	LED vermelho	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
ERR 03		<b>Sensor de temperatura</b> Falha ou curto-circuito Amplitude de medição da temperatura ultrapassada ou não atingida	X	X	X	X
ERR 11		<b>Saída de corrente 1</b> Corrente inferior a 0 (3,8) mA	X	X	X	
ERR 12		<b>Saída de corrente 1</b> Corrente superior a 20,5 mA	X	X	X	
ERR 13		<b>Saída de corrente 1</b> Amplitude de corrente demasiado pequena / grande	X	X	X	
ERR 21	 	<b>Saída de corrente 2</b> Corrente inferior a 0 (3,8) mA	X	X		X
ERR 22	 	<b>Saída de corrente 2</b> Corrente superior a 20,5 mA	X	X		X
ERR 23	 	<b>Saída de corrente 2</b> Amplitude de corrente demasiado pequena / grande	X	X		X
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> bobina emissora bobina receptora	X	X	X	
ERR 34			Sensoface activa			
	 	Temperatura fora das tabelas de conversão (CT, Conc, SAL)	Sensoface activa			

\* se a saída foi parametrizada na configuração para alarme = 22mA

---

# Tarkoituksenmukainen käyttö

---



## **VAROITUS!**

Tämä lyhyt yleiskuvaus on tarkoitettu Stratos Eco 2405 CondI -lähettimien käyttöönottoa varten. Ohjeet on tarkoitettu kokeelle käyttäjälle eivätkä korvaa (mukana olevan cd-levyn tai Internetissä osoitteessa [www.knick.de](http://www.knick.de) olevien) käyttöohjeiden lukemista ja noudattamista.

Turvallisuusohjeet sisältyvät toimituskokoonpanoon erillisenä asiakirjana.

Stratos Eco 2405 CondI -laitetta käytetään sähköisen johtokyvyn ja lämpötilan mittaamiseen nesteissä. Sen käyttöalueet ovat: bioteknologia, kemianteollisuus, ympäristö- ja elintarvikeala sekä vesi- ja jätevesitekniikka.

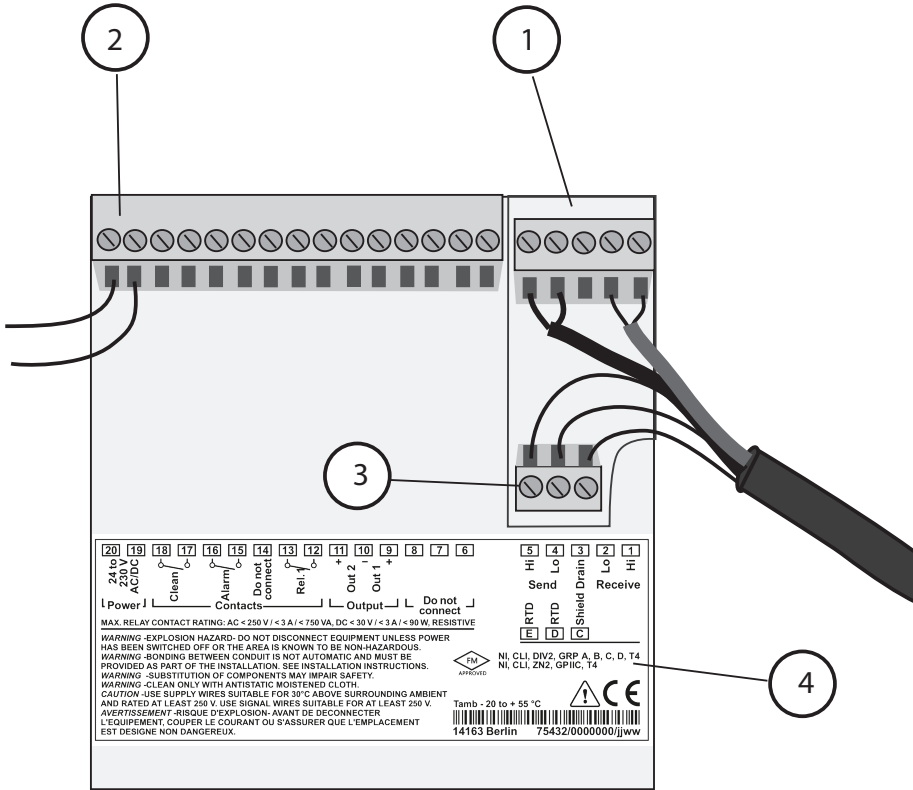
Laitteen vankka muovikotelo mahdollistaa asennuksen kytkenätauluun tai seinään/mastoon. Suojakatto antaa lisäsuojaa suorilta sään vaikutuksilta ja mekaanisilta vaurioilta.

Laitte on suunniteltu yleisesti induktioantureita varten ja erityisesti sarjan SE 655/656/660 antureita varten (Knick). Laitteessa on kaksi virtalähtöä (esim. mittausarvon ja lämpötilan tiedonsiirtoa varten), kaksi kosketinta ja yleisvirtalähde 24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz.

## **Liittimet:**

ruuviliittimet, soveltuvat yksittäis- ja säikeislangoille enint. 2,5 mm<sup>2</sup>.  
Ruviliittimille suositeltu kiristysmomentti: 0,5...0,6 Nm.

# Anturin kytkeminen



- 1 Anturiliitännät
- 2 Apuvirtaliitäntä
- 3 Liitännät lämpötila-anturille ja ulkoiselle suojaukselle
- 4 Tietoja liittimien asettelusta

## Division 2 Wiring

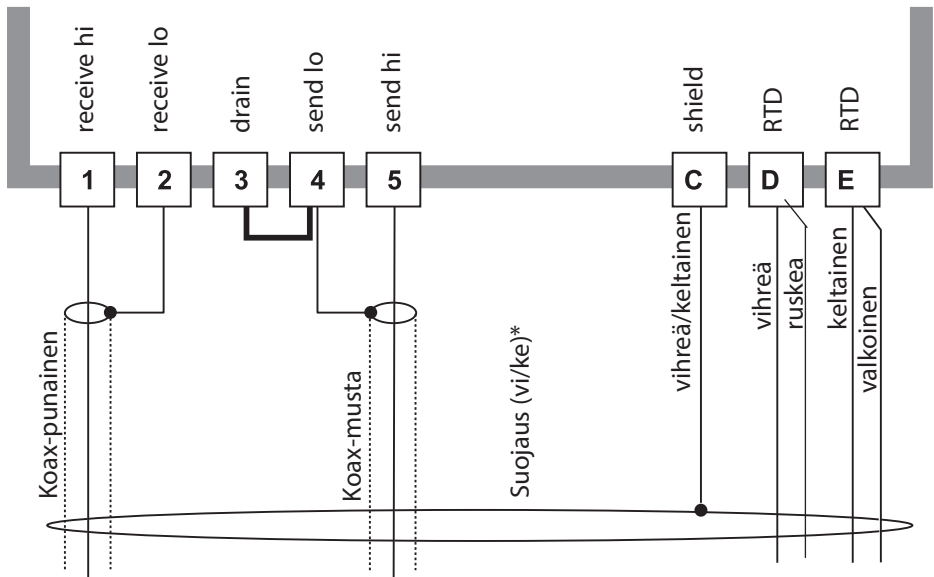


Laitteen kytkennät on suoritettava standardin National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques mukaisesti.

## Anturi SE660

Esivalmistetun kaapelin kytkeminen

Stratos Eco 2405 Condl



\* Suojajohdin (vihreä/keltainen) on liitettävä puristusrenkaan kautta erikoismittauskaapelin suojauspunokseen – katso täyspitkä käyttöohje, "Preparing the Shield Connection" (Suojausliitännän valmistelu).

# Pikakäynnistys

## Käyttötapa Mittaus

Kun virta on kytketty päälle, siirtyy laite automaattisesti käyttötapaan "Mittaus". Käyttötavasta "Kalibrointi" laite siirtyy Mittaus-käyttötapaan painamalla **cal**, käyttötavasta "Konfigurointi" painamalla **conf** (mittausarvon vakiintumisen odotusaika n. 20 s).

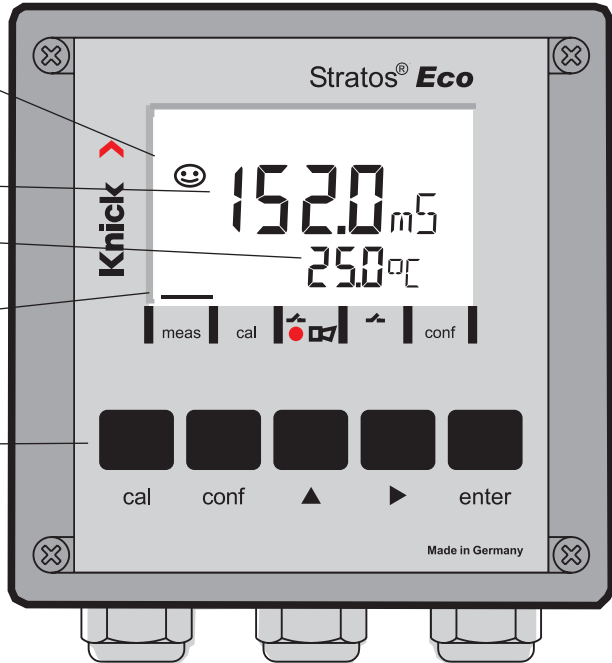
Sensoface-ilmaisain  
(anturin tila)

Mittausyksikkö

Lämpötila

Käyttötapa-ilmaisain  
(Mittaus)

Näppäimistö



## Anturivalvonta Sensocheck, Sensoface

Sensocheck valvoo jatkuvasti anturia ja sen johtoja. Sensocheck on määritettävä (tehdasasetus: Pois päältä).



Sensoface antaa tietoja johtokykyanturin tilasta. Lähetyskäämiä ja sen johtoja valvotaan jatkuvasti oikosulun osalta sekä vastaanottokäämiä ja sen johtoja katkoksen osalta. Kolme Sensoface-piktogrammia antavat tietoja anturin kunnosta.

## Näppäimistö

<b>cal</b>	Kalibroinnin käynnistys ja lopetus
<b>conf</b>	Konfiguroinnin käynnistys ja lopetus
▶	<ul style="list-style-type: none"> <li>Numeropaikan valinta (valittu paikka vilkkuu)</li> <li>Liikkuminen valikossa</li> </ul>
▲	<ul style="list-style-type: none"> <li>Paikan muuttaminen</li> <li>Liikkuminen valikossa</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibrointi: jatka ohjelman suoritusta</li> <li>Konfigurointi: Tietojen vahvistaminen, seuraava konfigurointivaihe</li> <li>Mittaustila: näyttä lähtövirta</li> </ul>
<b>cal enter</b>	Cal-Info, kennokertoimen näyttö
<b>conf enter</b>	Error-Info, viimeisimmän virheilmoituksen näyttö
▶ + ▲	Laitteen automaattinen testaus GainCheckin käynnistys

## Tunnus

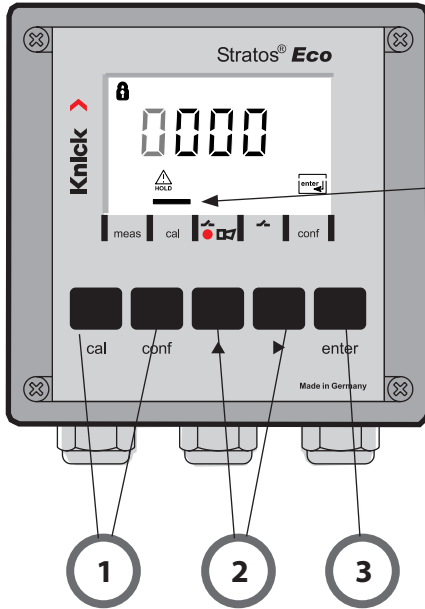
Näppäin + tunnus	Valikkokohta
cal + 0000	Cal-Info (kennokertoimen näyttö, kulmakerroin)
cal + 0110	Kalibrointi (vakioliuoksella)
cal + 1100	Kennokertoimen tasoitus
cal + 1105	Tuotekalibrointi
cal + 1001	Kalibrointi (nollapiste)
cal + 1015	Lämpötila-anturin tasoitus

## Konfigurointi

Näppäin + tunnus	Valikkokohta
conf + 0000	Error-Info (viimeisimmän virheen näyttö, poisto)
conf + 1200	Konfigurointi
conf + 2222	Anturinäyttö
conf + 5555	Virtalähde 1 (Lähtövirran oletusarvo)
conf + 5556	Virtalähde 2 (Lähtövirran oletusarvo)
conf + ▶ + 4321	Tehdasasetukset

# Käyttötavan vaihtaminen / arvojen syöttäminen

**Edellytys –  
laite on käyttötavassa "Mittaus":**



Valitun käyttötavan  
näyttö  
(tässä kalibrointi)

- 1) Paina haluttua käyttötapaa vastaavaa näppäintä kalibrointia varten - **cal**  
konfigurointia varten - **conf**

## Tunnuksen syöttäminen

- 2) Valitse numeropaikka näppäimellä ▶ ,  
muuta lukuarvoa näppäimellä ▲
- 3) Vahvista syöttö painamalla **enter**



# Konfiguroinnin yhteenveto

Konfigurointivaiheet on koottu valikkoryhmiksi.

Nuolinäppäinten avulla voidaan siirtyä kullekin seuraavalle valikkoryhmälle eteen tai taakse.

Joka valikkoryhmässä on valikkokohtia parametrien asettamiseksi.

Valikkokohta aukeaa painamalla **enter**. Arvojen muuttaminen tapahtuu nuolinäppäimillä, muutetut arvot vahvistetaan painamalla **enter**.

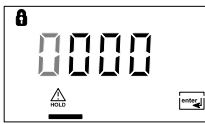



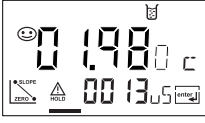
Siirtyminen takaisin mittaukseen: paina **conf**.


Valikkoryhmän valinta	Valikkoryhmä	Koodi	Näyttö	Valikkokohtan valinta
	Lähtö 1	o1.		<b>enter</b>
		Valikkokohta 1		<b>enter</b>
		Valikkokohta 2		<b>enter</b>
		:		<b>enter</b>
		Valikkokohta ...		<b>enter</b>
	Lähtö 2	o2.		
	Lämpötilan kompensointi	tc.		edelliset valikkoryhmät:
	Hälytysasetukset	AL.		
	Rele	rL.		

# Kalibrointi

## Kalibrointi syöttämällä kennokerroin















Kennokertoimen syöttö ja johtokykyarvon sekä lämpötilan samanainen näyttö (ilman lämpötilakompensatiota).

Näyttö	Toiminta	Huomaus
	Paina <b>cal</b> -näppäintä, syötä Code 1100, Valinta nuolinäppäimellä <b>▶</b> , lukuarvo näppäimellä <b>▲</b> , jatko painamalla <b>enter</b> .	Laite siirtyy Hold-tilaan Jos koodi ei kelpaa, siirtyy laite takaisin mittaustilaan.
	Kalibrointivalmius  Anturin irrottaminen ja puhdistaminen	Näyttö (2 s) Laite Hold-tilassa, mittaustila jäädytetty. Sensoface ei käytössä.
 	Kennokertoimen syöttö: Valinta nuolinäppäimellä <b>▶</b> , lukuarvo näppäimellä <b>▲</b> . Syöttäminen aikana näkyvät johtokyky ja lämpötila vuorotellen (alempi näyttö). Vahvista tiedot painamalla <b>enter</b> .	
	Näytössä näkyvät annettu kennokerroin ja nolllapiste. Vahvista painamalla <b>enter</b> .	

Näyttö	Toiminta	Huomautus
 <p>The image shows a digital display with two lines of text. The top line displays '13.9 mS' with a small icon above the '9'. The bottom line displays '26.2 °C' with a small icon to the right. There are also several other small icons and symbols around the display, including a triangle with an exclamation mark, a battery symbol, and a square with a plus sign.</p>	<p>Johtokyky ja lämpötila näytetään.</p> <p>Mittausarvo ja "Hold" vuorottelevat päänäytössä, "enter" vilkkuu. Lopeta kalibrointi painamalla <b>enter</b>.</p>	<p>Lähdöt pysyvät kalibroinnin päättymisen jälkeen vielä n 20 s ajan Hold-tilassa.</p>

# Virheilmoitukset

Virhe	Näyttö	Ongelma mahdollinen syy	Hälytyskosketin	punainen merkkivalo	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	Mittausarvo vilkkuu	<b>Anturi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Väärä kennokerroin</li> <li>• Mittausalue ylitetty</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• Anturiliitäntä ja johto viallinen</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	Mittausarvo vilkkuu	<b>Vääränlainen anturi</b> Johtokyvyn mittausalue > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" vilkkuu	<b>Järjestelmävirhe</b> Konfigurointi- tai kalibrointitiedot ovat viallisia, konfiguroi ja kalibroi laite kokonaan uudestaan tehdasasetusten avulla. Kalibroi sen jälkeen. Tallennusvirhe laitteen ohjelmistossa	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" vilkkuu	<b>Tasoitustiedot</b> EEPROM tai RAM viallinen Tämä virheilmoitus ilmestyy vain, kun vika on lopullinen. Laitte on palautettava tehtaalle uutta tasausta varten.	x	x	x	x

Virhe	Symboli (vilkkuu)	Ongelma mahdollinen syy	Hälytyskosketin	punainen merkivalo	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
ERR 03		<b>Lämpötila-anturi</b> Katkos tai oikosulku Lämpötilamittausalue ylitetty tai alitettu	x	x	x	x
ERR 11		<b>Virtalähtö 1</b> Virta pienempi kuin 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Virtalähtö 1</b> Virta suurempi kuin 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Virtalähtö 1</b> Virtaväli liian pieni / liian iso	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Virtalähtö 2</b> Virta pienempi kuin 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Virtalähtö 2</b> Virta suurempi kuin 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Virtalähtö 2</b> Virtaväli liian pieni / liian iso	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> Lähetyskäämi Vastaanottokäämi	x	x	x	
ERR 34			Sensoface käytössä			
	 	Lämpötila on muuntotaulukkojen ulkopuolella (TC, Conc, SAL)	Sensoface käytössä			

\* jos lähtö on asetettu Hälytys = 22mA

---

# Ändamålsenlig användning

---



## **WARNING!**

Denna översikt är till för installationen av sändaren Stratos Eco 2405 Condl. Översikten är tänkt för vana användare och ska inte användas som ersättning för att läsa och följa instruktionerna i bruksanvisningen (på den bifogade CD-ROM-skivan och på [www.knick.de](http://www.knick.de)).

Säkerhetsföreskrifterna bifogas som särskild dokumentation.

Stratos Eco 2405 Condl används för att mäta vätskors elektriska ledningsförmåga och temperatur med induktiva sensorer. Apparaten används inom: bioteknologi, kemisk industri, miljö- och livsmedelsbranschen, vatten-/avloppsteknik.

Det robusta plasthuset tillåter montering i manöverbord, på vägg eller stolpe. Skyddskåpan ger extra skydd mot väder och vind och mekaniska skador.

Apparaten är framtagen för induktiva sensorer i allmänhet och Knick-sensorerna i serierna SE 655/656/660 i synnerhet. Den har två strömutgångar (för överföring av t.ex. mätvärde och temperatur), två kontakter och en universell nätspänning på 24-230 V AC/DC, AC: 45-65 Hz.

### **Anslutningskontakter:**

Skruvkontakter, avsedda för enledare/flexibla ledare upp till 2,5 mm<sup>2</sup>.  
Rekommenderat vridmoment för kontaktskruvarna: 0,5-0,6 Nm.

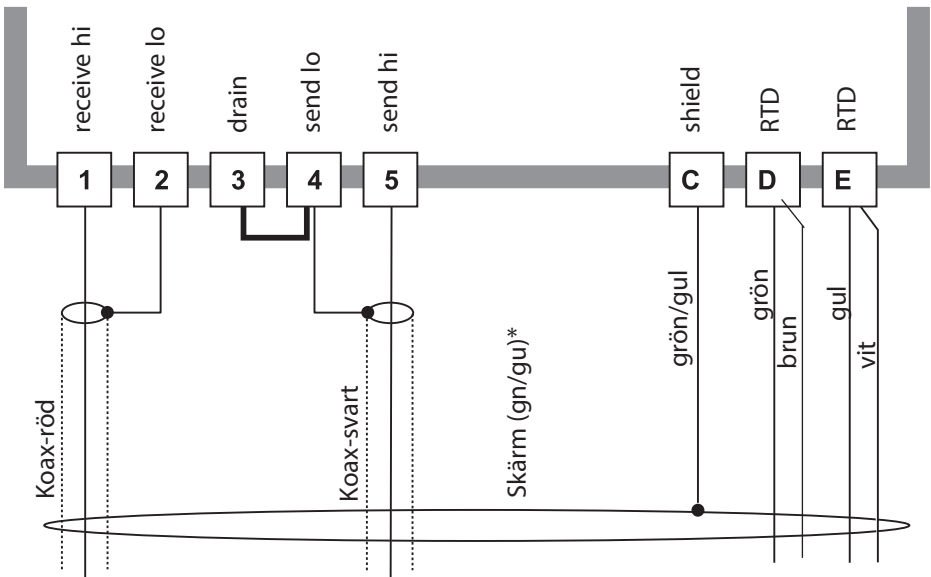




## Sensor SE660

Anslutning av den förkonfektionerade kabeln

Stratos Eco 2405 Condi



\* Den skärmade kabeln (grön/gul) måste kopplas till specialmätkabelns avskärmade tvinnade trådar via en klämring (se den fullständiga instruktionsboken, "Förberedelse skärmanlutning").

# Snabbstart

## Driftsätt mätning

Efter inkoppling av driftspänningen övergår apparaten till läget för "Mätning". Från driftsättet "Kalibrering" nås driftsättet "Mätning" med **cal** och från driftsättet "Konfiguration" med **conf** (väntetid tills mätvärdet stabiliseras: ca 20 sek).

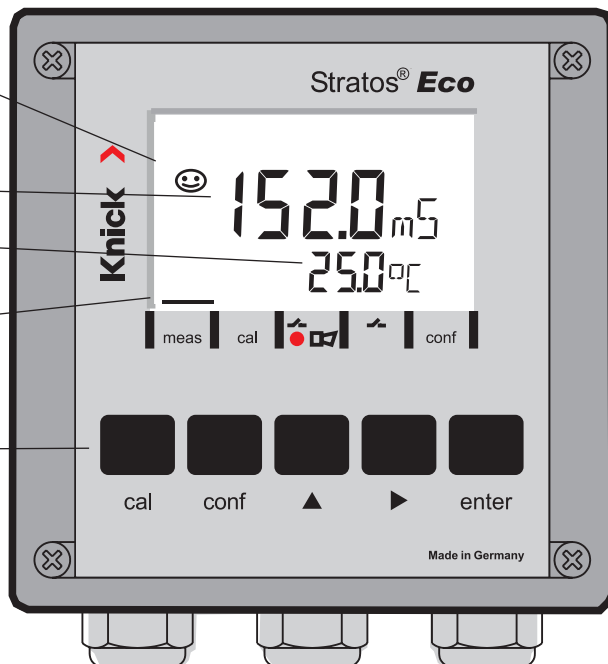
Sensoface-visning  
(sensorstatus)

Mätstorhet

Temperatur

Visning av driftsätt  
(Mätning)

Knappsats



## Sensorövervakning Sensocheck, Sensoface

Sensocheck övervakar kontinuerligt sensorn och dess anslutningsledningar. Sensocheck kan parametreras (fabriksinställning: av).



Sensoface ger information om tillståndet på sensorn för ledningsförmåga. Sändarspolen och dess ledningar kontrolleras kontinuerligt för eventuell kortslutning, liksom mottagarspolen och dess ledningar för eventuella avbrott.

De tre Sensoface-piktogrammen ger diagnosinformation om sensorns tillstånd.

## Knappsats

<b>cal</b>	Starta och avsluta kalibrering
<b>conf</b>	Starta och avsluta konfiguration
▶	<ul style="list-style-type: none"> <li>Val av sifferposition (vald position blinkar)</li> <li>Menynavigering</li> </ul>
▲	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inställning av siffra</li> <li>Menynavigering</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kalibrering: vidare i programförlopp</li> <li>Konfiguration: bekräfta inmatningar, nästa konfigureringssteg</li> <li>Mätläge: visa utgångsström</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Kalibreringsinformation, cellfaktorn visas
<b>conf → enter</b>	Felinformation, det senaste felmeddelandet visas
▶ + ▲	Starta apparatens självtest GainCheck

## Snabbkoder

Knapp + snabbkod	Menypunkt
cal + 0000	Kalibreringsinformation (cellfaktor och branthet visas)
cal + 0110	Kalibrering (med standardlösning)
cal + 1100	Justera cellfaktor
cal + 1105	Produktkalibrering
cal + 1001	Kalibrering (nollpunkt)
cal + 1015	Justera temperaturgivare

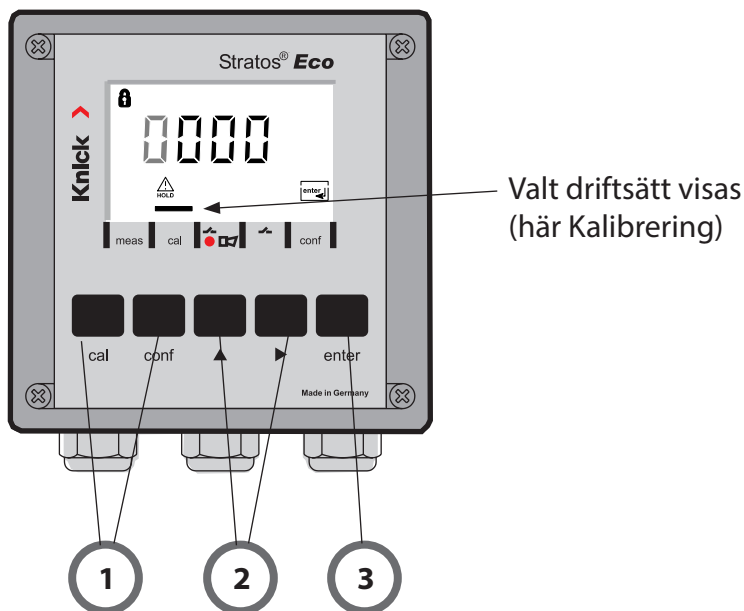
## Konfiguration

Knapp + snabbkod	Menypunkt
conf + 0000	Felinformation (visa senaste fel, radera)
conf + 1200	Konfiguration
conf + 2222	Sensordisplay
conf + 5555	Strömkälla 1 (inställning av utgångsström)
conf + 5556	Strömkälla 2 (inställning av utgångsström)
conf + ▶ + 4321	Standardinställning

# Byta driftsätt/mata in värden

Förutsättning:

Apparaten befinner sig i driftsättet "Mätning":



- 1) Välj driftsätt med hjälp av knapparna för kalibrering – **cal**  
för konfiguration – **conf**

## Mata in snabbkod

- 2) Välj sifferposition med knappen ▶ ,  
ändra värdet med knappen ▲
- 3) Bekräfta inmatningen med **enter**

# Översikt konfiguration

Konfigureringsstegen är sammanfattade i menygrupper.

Med hjälp av pilknapparna kan man förflytta sig framåt eller bakåt till nästa menygrupp.

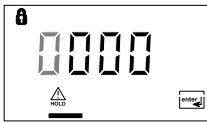




Varje menygrupp har menypunkter där parametrarna kan ställas in. Öppna menypunkterna med **enter**. Ändringen av värdena sker med pilknapparna och med **enter** bekräftas/övertas inställningarna. Tillbaka till Mätning: Tryck på **conf**.


Val menygrupp	Menygrupp	Kod	Display	Val menypunkt
	Utgång 1	o1.		<b>enter</b>
		Menypunkt 1		<b>enter</b>
		Menypunkt 2		<b>enter</b>
		:		<b>enter</b>
		Menypunkt ...		<b>enter</b>
	Utgång 2	o2.		
	Temperaturkompensation	tc.		föregående menygrupp:
	Alarminställningar	AL.		
	Relä	rL.		

# Kalibrering

## Kalibrering genom inmatning av cellfaktor

Inmatning av cellfaktor samtidigt som värdet för ledningsförmåga och temperatur (utan temperaturkompensation) visas.















Display	Aktion	Anmärkning
	Tryck på <b>cal</b> och mata in koden 1100. Välj sifferposition med pilknappen <b>▶</b> , ändra värdet med knappen <b>▲</b> , gå vidare med <b>enter</b> .	Apparaten övergår till status HOLD. Vid ogiltig kod går apparaten tillbaka till mätläget.
	Kalibreringsberedskap  Demontera och rengör sensorn.	Visning (2 sek) Apparaten är i HOLD-status, mätvärdet fryses. Sensoface är inaktivt.
 	Ange cellfaktor: Välj sifferposition med pilknappen <b>▶</b> , ändra värdet med knappen <b>▲</b> . Under inmatningen visas ledningsförmåga och temperatur växelvis i nedre visningsfältet. Bekräfta med <b>enter</b> .	
	Den inmatade cellfaktorn och nollpunkten visas. Bekräfta med <b>enter</b> .	

Display	Aktion	Anmärkning
 <p>The screenshot shows a digital display with two lines of text. The top line displays '13.9 mS' with a small icon above the '9'. The bottom line displays '26.2 °C' with a small icon to the right. There are also several other icons on the screen, including a triangle with a dot, a square with a dot, and a rectangle with a dot.</p>	<p>Ledningsförmåga och temperatur visas.</p> <p>Mätvärdet visas växelvis med "Hold" i huvudfältet, och "enter" blinkar. Avsluta kalibreringen med <b>enter</b>.</p>	<p>Utgångarna förblir i HOLD-status ca 20 sek efter att kalibreringen har avslutats.</p>

# Felmeddelanden

Fel	Display	Problem möjlig orsak	Alarmkontakt	Röd lysdiod	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	Mätvärdet blinkar	<b>Sensor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• felaktig cellfaktor</li> <li>• mätområdet överskridet</li> <li>• SAL &gt; 45 ‰</li> <li>• sensoranslutning eller kabel defekt</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	Mätvärdet blinkar	<b>Olämplig sensor</b> Ledvärde för mätområde > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	"Conf" blinkar	<b>Systemfel</b> Konfigurerings- eller kalibreringsdata defekta, konfigurera apparaten på nytt med hjälp av standardinställning. Kalibrera därefter. Minnesfel i apparatens program	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	"FAIL" blinkar	<b>Justeringsdata</b> EEPROM eller RAM defekt Detta felmeddelande uppträder bara vid en komplett defekt. Apparaten måste repareras på fabrik och kalibreras på nytt.	x	x	x	x



Fel	Symbol (blinker)	Problem möjlig orsak	Alarmkontakt	Röd lysdiod	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
ERR 03		<b>Temperaturgivare</b> Avbrott eller kortslutning Temperaturmätområdet över- eller underskridet	x	x	x	x
ERR 11		<b>Strömutgång 1</b> Ström lägre än 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Strömutgång 1</b> Ström högre än 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Strömutgång 1</b> Strömspann för litet/för stort	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Strömutgång 2</b> Ström lägre än 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Strömutgång 2</b> Ström högre än 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Strömutgång 2</b> Strömspann för litet/för stort	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> Sändarspole Mottagarspole	x	x	x	
ERR 34			Sensoface aktivt			
	 	Temperatur utanför omräkningstabeller (TK, Conc, SAL)	Sensoface aktivt			

\* under förutsättning att parametern i konfigurationen ställdes in till Alarm = 22 mA

---



## 警告！

该简短说明用于发射机 STRATOS ECO 2405 CONDI 的调试。它适于具有经验的用户阅读，并不能替代阅读和遵循操作说明（参见随附的 CD-ROM 或访问链接 [WWW.KNICK.DE](http://WWW.KNICK.DE)）中的指示。

安全提示作为特殊资料随同供货。

Stratos Eco 2405 Condi 适用于，在液体中通过电感传感器测量导电性和温度。应用领域包括：生物技术、化学工业、环保与食品业、水力学/污水处理技术。

耐用的塑料外罩适用于配电盘的安装或墙装以及支架的安装。

保护棚提供额外的保护，避免大气的直接影响和机械损伤。

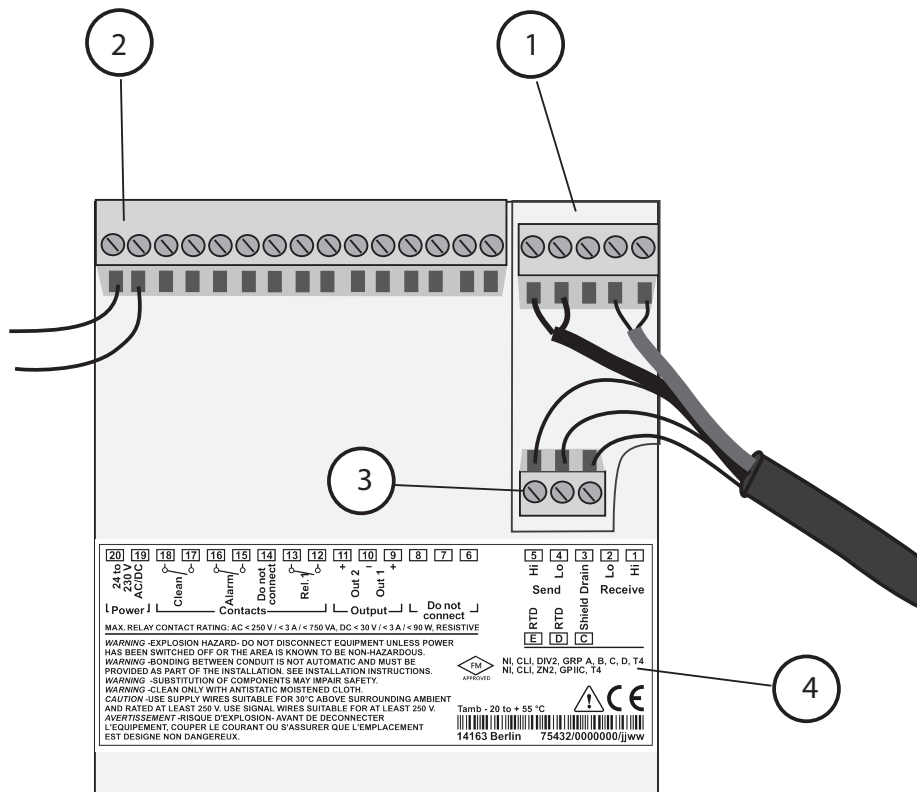
该设备对于电感传感器是通用的，并专门用于 SE 655/656/660（Knick）系列的传感器。该设备有两个电流输出端（用于例如测量值与温度的传输）、两个触点和一个通用电源

24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz。

接线端子：

螺丝接线柱，适用于最大 2.5 mm<sup>2</sup> 的单导线/绞合线。螺丝接线柱的建议起动力矩：0.5...0.6 Nm。

# 连接传感器



- 1 传感器接线端子
- 2 辅助电源接线
- 3 温度传感器和外部屏蔽的接线端子
- 4 接线端子的布线说明

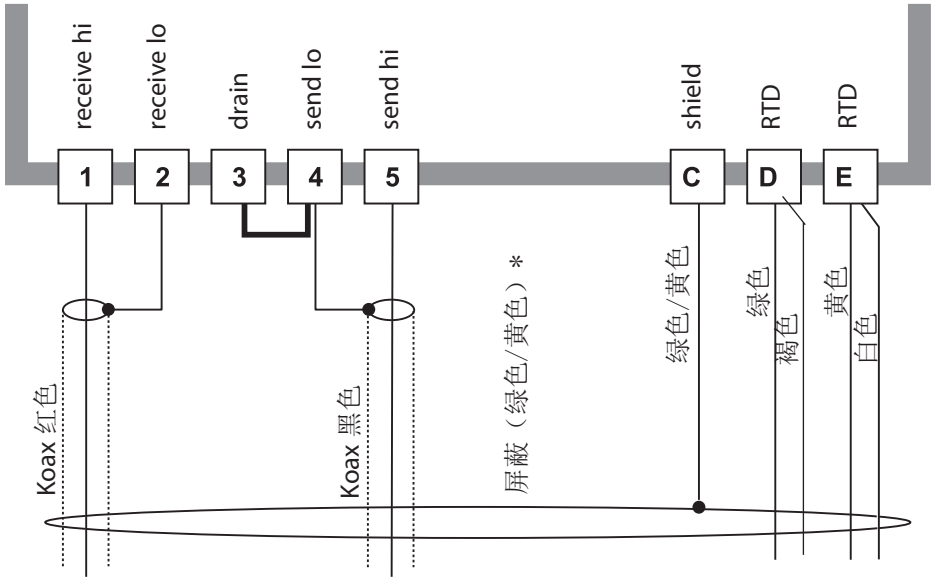
## Division 2 Wiring



必须根据 National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incidentive wiring technique 的规定完成设备的接线。

## 传感器 SE660 预成形电缆的连接

Stratos Eco 2405 Condl



\* 屏蔽芯线（绿色/黄色）必须通过一个夹环与专用测量电缆的屏蔽层连接（参见完整的操作说明，“Preparing the Shield Connection”）。

# 快速启动

## 测量运行方式

接通电源后，设备进入“测量”运行方式。设备可通过按 **cal** 从“校准”运行方式或按 **conf** 从“配置”运行方式切换到“测量”运行方式（到测量值稳定时的等待时间约为 20 秒）。

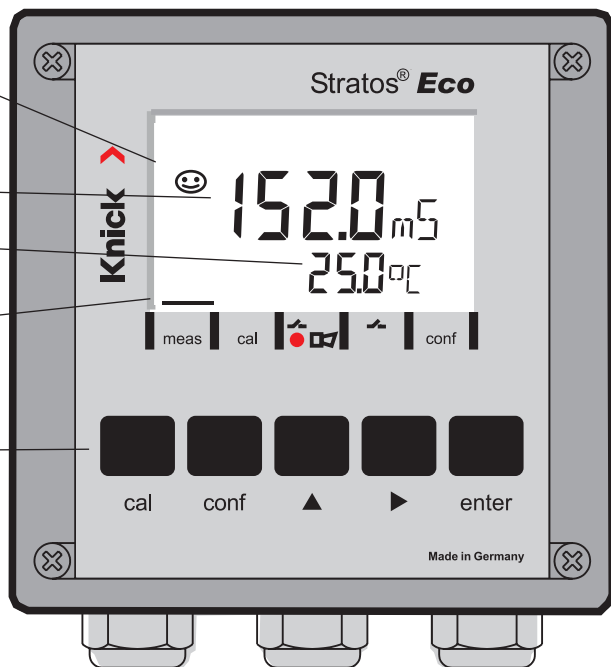
Sensoface 显示  
(传感器状态)

测量值

温度

运行方式显示  
(测量)

键盘



传感器监控 Sensocheck, Sensoface

Sensocheck 持续监控传感器和

引线。Sensocheck 可用参数表示（出厂设置：关闭）。



Sensoface 显示有关电导传感器状态的提示。持续监控发送线圈及其导线是否短路以及接收线圈及其导线是否中断。

这三个 Sensoface 图标显示有关传感器状态的诊断提示

## 键盘

<b>cal</b>	开始和结束校准
<b>conf</b>	开始和结束配置
<b>▶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>选择数位 (选中的数位会闪烁)</li> <li>菜单导航</li> </ul>
<b>▲</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更改数位</li> <li>菜单导航</li> </ul>
<b>enter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>校准: 继续运行程序</li> <li>配置: 确认输入, 下一配置步骤</li> <li>测量模式: 显示输出电流</li> </ul>
<b>cal → enter</b>	Cal 信息, 显示电池系数
<b>conf → enter</b>	Error 信息, 显示最近的错误信息
<b>▶ + ▲</b>	启动设备自测试 GainCheck

## Passcodes

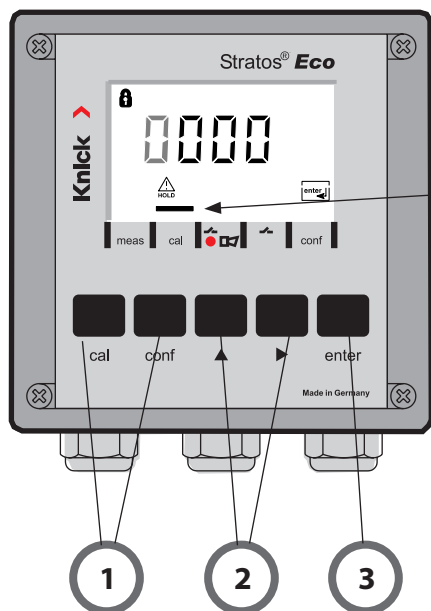
按键 + Passcode	菜单项
cal + 0000	CAL 信息 (显示电池系数和斜率)
cal + 0110	校准 (用标准溶液)
cal + 1100	校准电池系数
cal + 1105	产品校准
cal + 1001	校准 (零点)
cal + 1015	调节温度传感器

## 配置

按键 + Passcode	菜单项
conf + 0000	Error 信息 (显示最近的错误, 删除)
conf + 1200	配置
conf + 2222	传感器监控器
conf + 5555	电流传感器 1 (默认输出电流)
conf + 5556	电流传感器 2 (默认输出电流)
conf + ▶ + 4321	出厂设置

# 切换运行方式 / 输入数值

前提条件 - 设备处于“测量”运行方式：



显示所选择的  
运行方式  
(此处为校准)

- 1) 根据所需运行方式按下按键  
校准 - **cal**  
配置 - **conf**

输入 Passcode

- 2) 用按键 **▶** 选择数字位置,  
用按键 **▲** 修改数值
- 3) 用按键 **enter** 确认输入



配置步骤汇总在菜单组。用箭头按键可向前或向后分别跳到下一个菜单组。

每个菜单组都有设置参数的菜单项。按 **enter** 键打开菜单项。通过箭头按键更改数值，按 **enter** 键确定/接受该设置。






返回测量：按下 **conf**。


选择菜单组	菜单组	Code	显示	选择菜单项
	输出端 1	o1.		<b>enter</b> <b>enter</b> <b>enter</b> <b>enter</b>
		菜单项 1		
		菜单项 2		
		...		
		菜单项 ...		
	输出端 2	o2.		<b>enter</b>
	温度补偿	tc.		前一菜单组
	警报设置	AL.		
	继电器	rL.		

# 校准

## 通过输入电池系数进行校准

同时显示导电性数值与温度（无温度补偿）时输入电池系数。

显示	操作	备注
	按下 <b>cal</b> 输入 Code 1100, 按 <b>▶</b> 箭头键进行选择, 按 <b>▲</b> 键更改数值, 按 <b>enter</b> 继续	设备进入 Hold 状态。Code 无效时, 设备将返回到测量模式。
	校准准备就绪  拆卸并清洁传感器	显示 (2秒) 设备处于 Hold 状态, 测量值已冻结。Sensoface 未激活。
 	输入电池系数: 按 <b>▶</b> 箭头键进行选择, 按 <b>▲</b> 键更改数值。输入期间, 导电性和温度将交替显示 (参见下面的显示器) 按 <b>enter</b> 键确定输入。	
	显示输入的电池系数和零点。 按 <b>enter</b> 键确定。	

显示	操作	备注
	<p>显示导电性与温度。.</p> <p>测量值在主显示器中用“Hold”交替显示，“enter”闪烁。按 <b>enter</b> 键结束校准。</p>	<p>校准结束后，输出端仍在 Hold 状态保持约 20 秒钟。</p>

# 错误信息

错误	显示	问题可能的原因	报警接点	红色 LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 01</b>	测量值闪烁	传感器 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 错误的电池系数</li> <li>• 测量范围超出</li> <li>• SAL &gt; 45 %</li> <li>• 传感器接线或电缆故障</li> </ul>	x	x	x	
<b>ERR 02</b>	测量值闪烁	不适合的传感器 电导的测量范围 > 3000 mS	x	x	x	
<b>ERR 98</b>	” Conf” 闪烁	系统错误 配置或校准数据错误，请使用出厂设置重新配置设备。然后校准。设备程序中存储器错误	x	x	x	x
<b>ERR 99</b>	“FAIL “ 闪烁	调整数据 EEPROM 或 RAM 受损 仅在完全受损时才显示此错误信息。 设备必须在工厂修理，并重新校准。	x	x	x	x

错误	符号 (闪烁)	问题 可能的原因	报警接点	红色 LED	out 1 (22 mA)*	out 2 (22 mA)*
<b>ERR 03</b>		温度传感器 中断或短路 温度测量范围超出或不足	x	x	x	x
<b>ERR 11</b>		电流输出端 1 电流小于 0 (3.8) mA	x	x	x	
<b>ERR 12</b>		电流输出端 1 电流大于 20.5 mA	x	x	x	
<b>ERR 13</b>		电流输出端 1 电流电压过小 / 过大	x	x	x	
<b>ERR 21</b>	 	电流输出端 2 电流小于 0 (3.8) mA	x	x		x
<b>ERR 22</b>	 	电流输出端 2 电流大于 20.5 mA	x	x		x
<b>ERR 23</b>	 	电流输出端 2 电流电压过小 / 过大	x	x		x
<b>ERR 33</b>	 	Sensocheck: 发送线圈	x	x	x	
<b>ERR 34</b>		接收线圈	Sensoface 激活			
	 	温度在换算表之外 (TK, Conc, SAL)	Sensoface 激活			

\* 当配置中的输出在警报 = 22mA 时已参数化

---





**Knick**  
**Elektronische Messgeräte**  
**GmbH & Co. KG**

**Headquarters**

Beuckestraße 22 • 14163 Berlin  
Germany

Phone: +49 30 80191-0

Fax: +49 30 80191-200

info@knick.de

www.knick.de

**Local Contacts**

www.knick-international.com

Copyright 2020 • Subject to change

This document was last updated on April 6, 2020

The latest documents are available for download on our website  
under the corresponding product description.



096946

TE-194.333-KNXX03 20200406