

Short Instructions..... 3



Kurzübersicht..... 15



QuickStart ..... 27



Быстрый старт..... 39



Inicio rápido ..... 51



Início rápido ..... 63



Pikakäynnistys ..... 75



Snabbstart..... 87

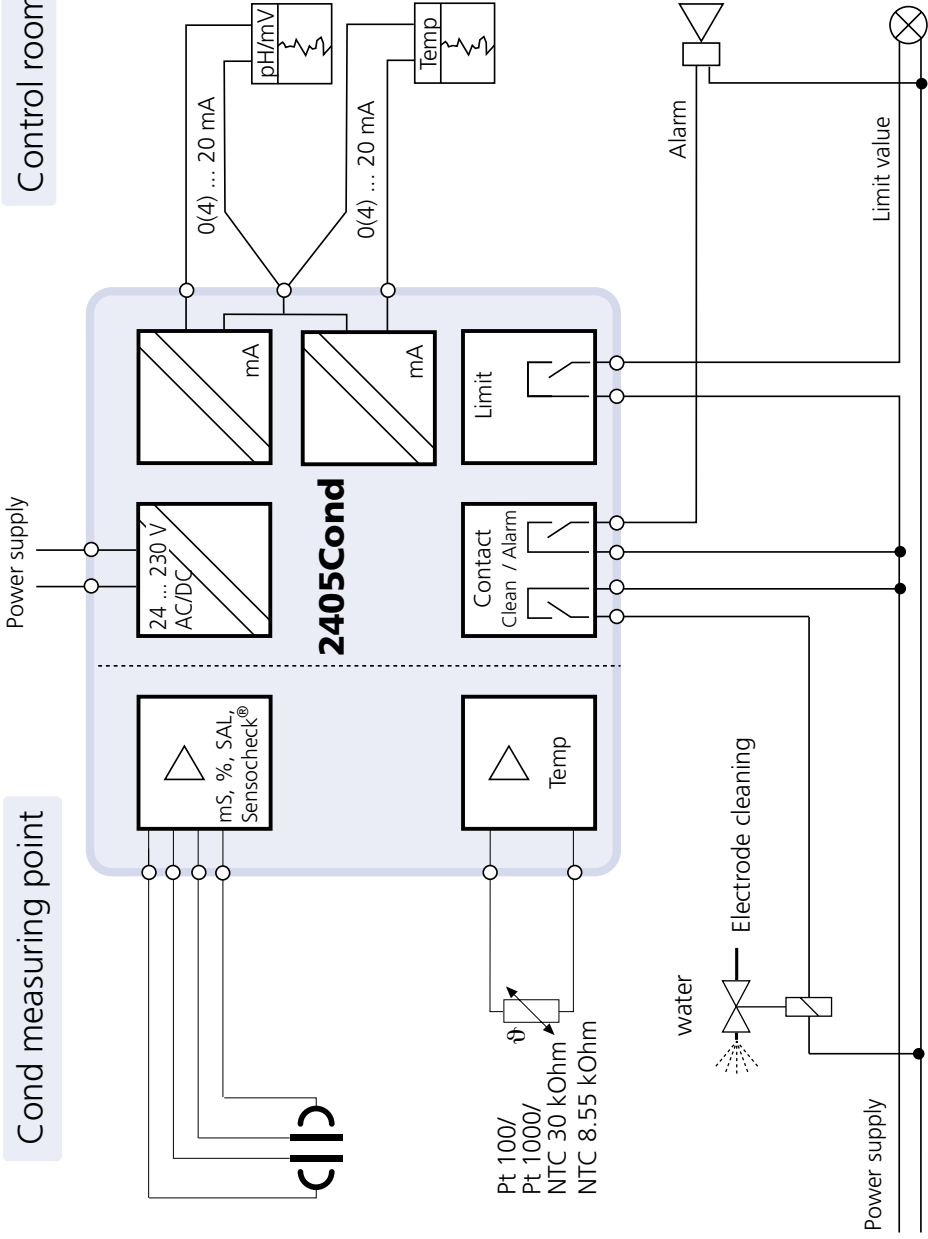


快速启动 ..... 99



# Cond measuring point

# Control room





## **WARNING!**

These short instructions are intended for commissioning the Stratos Eco 2405 Cond 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.

Stratos Eco 2405 Cond is used for measurement of electrical conductivity and temperature in liquids. Fields of application are: biotechnology, chemical industry, environment, food processing, water/wastewater 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.

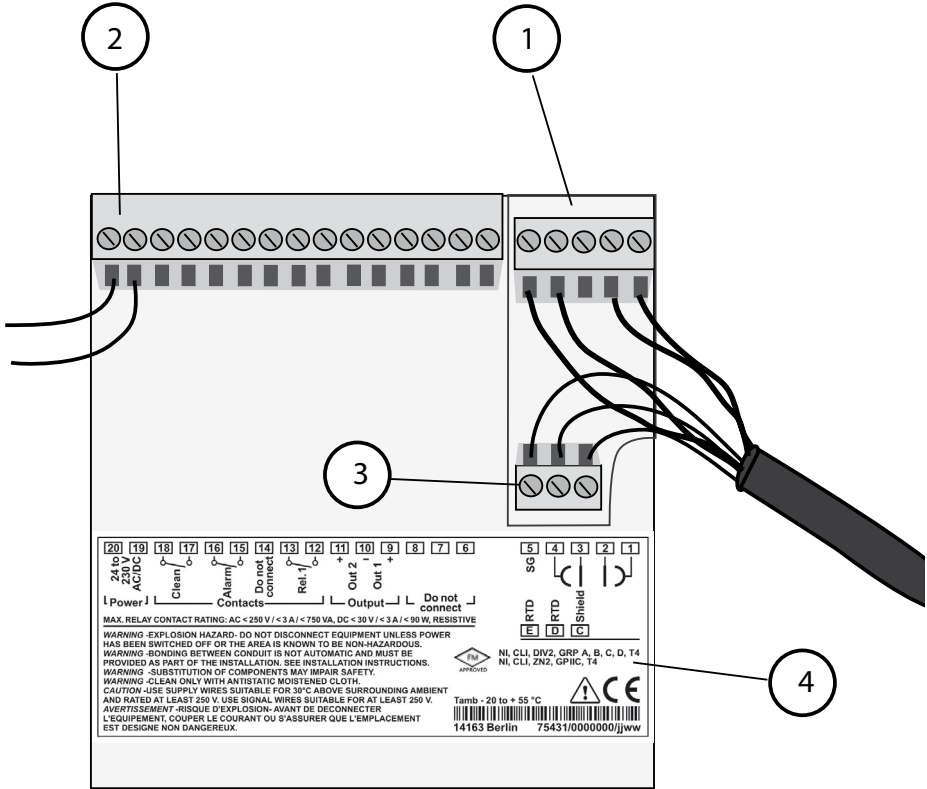
The device can be used with all 2- and 4-electrode sensors. It provides two current outputs (for transmission of measured value and temperature, for example), two contacts, and a universal power supply 24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz.

## **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

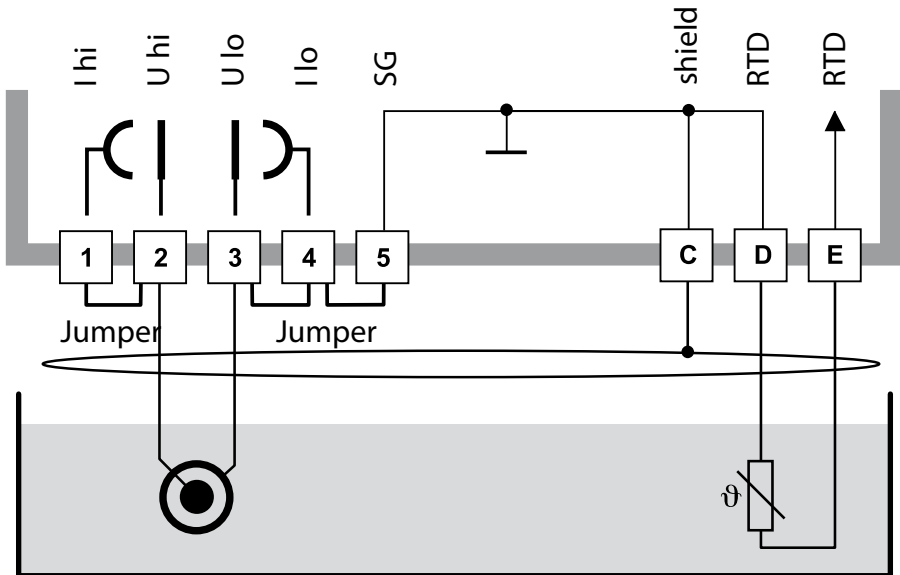


The connections to the device must be installed in accordance with the National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.

## Example: Cond measurement with 2-electrode sensor (coaxial electrodes)

Any 2-electrode sensors with cell constants from  $0.0050 \text{ cm}^{-1}$  to  $19.9999 \text{ cm}^{-1}$ , with or without temperature detector, can be connected, e.g. SE610.

Stratos Eco 2405 Cond



### Caution!

Place jumpers:

- across terminals 1 and 2
- across terminals 3 and 4
- across terminals 4 and 5

Terminal	2 (jumper 1-2)	3 (jumper 3-4-5)	D	E	C	Cell constant
<b>SE610</b>	BN	WH	GN	YE	BK (shield)	$0.1 \text{ cm}^{-1}$

# 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).

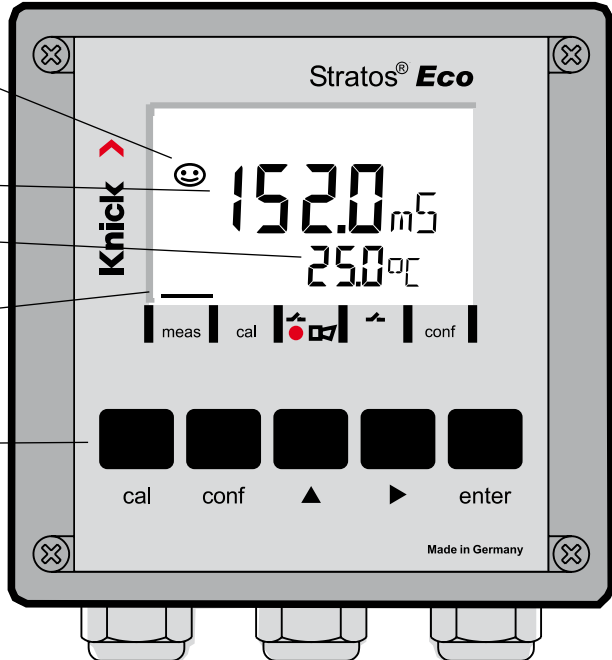
Sensoface indicator  
(sensor status)

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. Significant sensor polarization effects or an excessive cable capacitance are indicated.

## 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 → enter</b>	Cal Info: Display of cell constant
<b>conf → enter</b>	Error Info: Display of last error message
▶ + ▲	Start GainCheck device self-test

## Passcodes

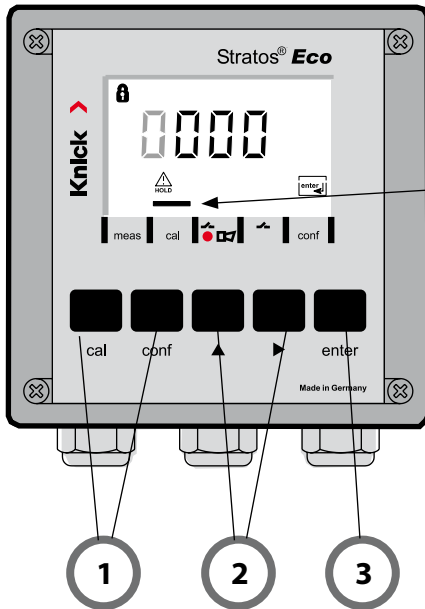
Key + passcode	Menu item
cal + 0000	CAL info (display of cell constant)
cal + 0110	Calibration (with standard solution)
cal + 1100	Cell constant adjustment
cal + 1105	Product calibration
cal + 1015	Temp probe adjustment

## Configuration

Key + passcode	Menu item
conf + 0000	Error info (display of last error, erase)
conf + 1200	Configuration
conf + 2222	Sensor monitor (resistance and temp)
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.





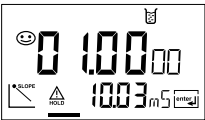

Each menu group contains menu items for setting the parameters. Pressing **enter** opens a menu item. The values are edited using the arrow keys. Pressing **enter** confirms/stores the settings. Return to measurement: Press **conf**.


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 Entry of Cell Constant















Input of cell constant with simultaneous display of uncorrected conductivity value and temperature

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	Display (2 sec)
   	Enter cell constant of connected sensor:  Select using <b>▶</b> , enter number using <b>▲</b>  A change in the cell constant also changes the conductivity value.  Press <b>enter</b> to confirm cell constant.	The lower display shows the measured conductivity value. (When there has not been an entry for 6 sec, the lower display alternately shows the conductivity and temperature value.)

Display	Action	Remark
 <p>The image shows a digital display with a smiley face icon in the top left. The main display shows '10.03 mS' and a smaller display below shows '26.3 °C'. There are also some small icons and a 'HOLD' indicator.</p>	<p>The device now displays the conductivity and temperature.</p>	
	<p>The measured value is shown in the main display alternately with "Hold". "enter" blinks. 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 constant</li> <li>• Measurement range violation</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 > 3500 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> Wrong or defective sensor / polarization effects at the sensor / cable too long or defective / plug defective	x	x	x	
	 	Temperature outside conversion tables (TC, conc, SAL)		x	x	

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

---

# Bestimmungsgemäßer Gebrauch

---



## **WARNUNG!**

Diese Kurzübersicht ist für die Inbetriebnahme der Transmitter Stratos Eco 2405 Cond 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 Cond wird zur Messung elektrischer Leitfähigkeit und Temperatur in Flüssigkeiten eingesetzt. Einsatzgebiete sind: Biotechnologie, Chemische Industrie, Umwelt- und Lebensmittelbereich, Wasser-/Abwassertechnik.

Das robuste Kunststoffgehäuse gestattet den Schaltschrank- oder die Wand- bzw. Mastmontage.

Das Schutzdach bietet zusätzlichen Schutz vor direkten Witterungseinflüssen und mechanischer Beschädigung.

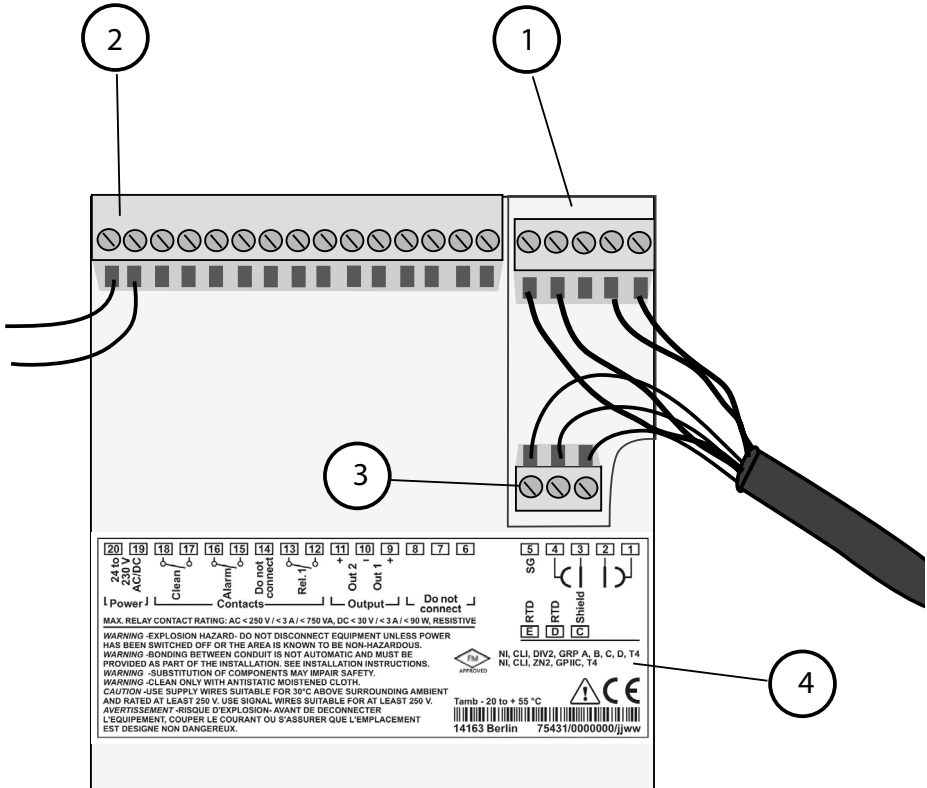
Das Gerät ist für alle 2- und 4-Elektroden-Sensoren ausgelegt. Es verfügt über zwei Stromausgänge (zur Übertragung von z. B. Messwert und Temperatur), zwei Kontakte und eine universelle Netzversorgung 24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz.

## **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



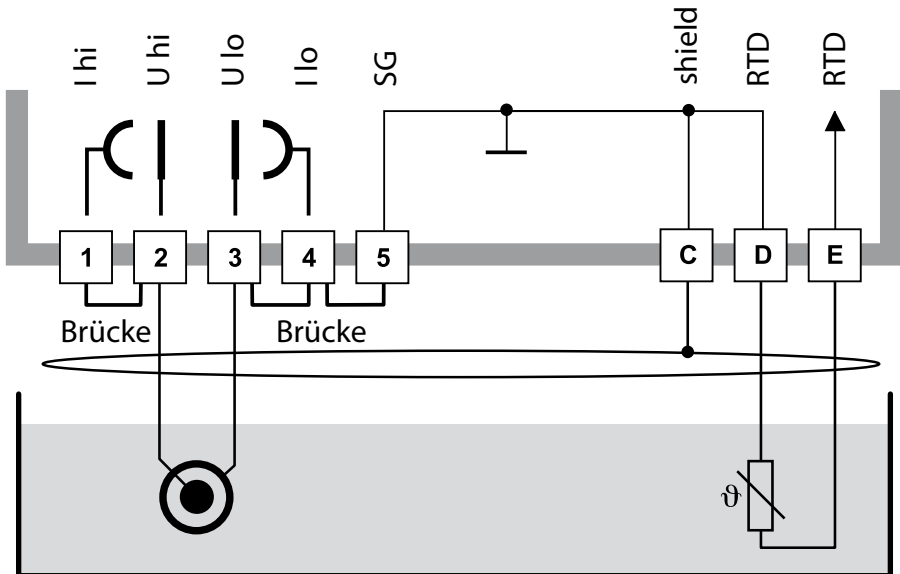
Die Anschlüsse des Gerätes müssen nach den Vorgaben des National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques errichtet werden.



## Beispiel: Cond-Messung mit 2-Elektroden-Sensor (koaxiale Elektroden)

Alle 2-Elektroden-Sensoren mit Zellkonstanten von  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  bis  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , mit oder ohne Temperaturfühler, sind anschließbar, z. B. SE610.

Stratos Eco 2405 Cond



### Achtung!

folgende Brücken einsetzen:

- zwischen Klemme 1 und 2
- zwischen Klemme 3 und 4
- zwischen Klemme 4 und 5

Klemme	2 (Brücke 1-2)	3 (Brücke 3-4-5)	D	E	C	Zellkonstante
SE610	bn	ws	gn	ge	sw (Schirm)	$0,1 \text{ cm}^{-1}$

# 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).

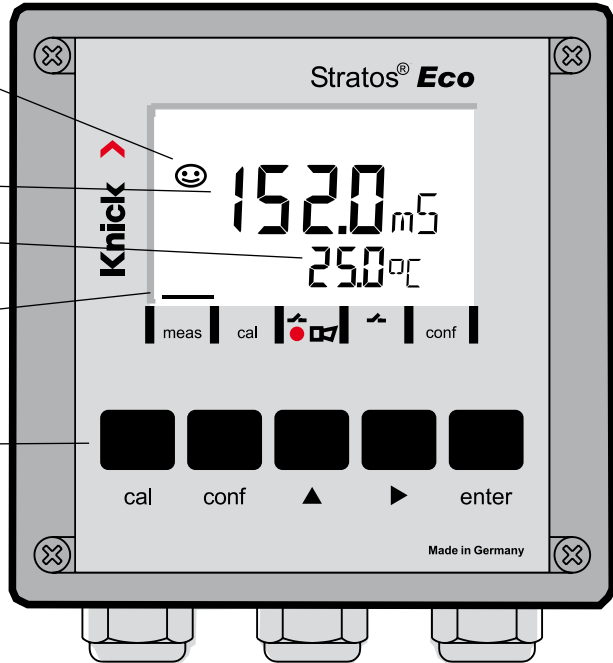
Sensoface-Anzeige  
(Sensorzustand)

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 deutliche Polarisierungseffekte des Sensors oder eine zu hohe Kabelkapazität angezeigt.

## 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 der Zellkonstante
<b>conf → enter</b>	Error-Info, Anzeige der letzten Fehlermeldung
<b>▶ + ▲</b>	Geräteselbsttest GainCheck starten

## Passcodes

Taste + Passcode	Menüpunkt
cal + 0000	CAL-Info (Anzeige Zellkonstante)
cal + 0110	Kalibrierung (mit Standardlösung)
cal + 1100	Abgleich Zellkonstante
cal + 1105	Produktkalibrierung
cal + 1015	Abgleich Temperaturfühler

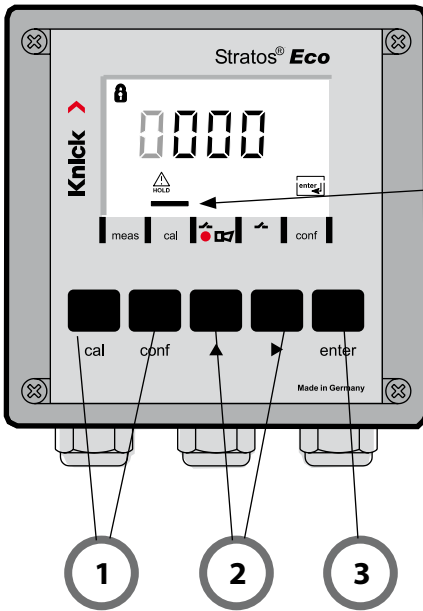
## Konfigurierung

Taste + Passcode	Menüpunkt
conf + 0000	Error-Info (Anzeige letzter Fehler, Löschen)
conf + 1200	Konfigurierung
conf + 2222	Sensormonitor (Widerstand und Temperatur)
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:
	Alarmeinstellungen	AL.		
	Relais	rL.		

# Kalibrierung

## Kalibrierung durch Eingabe der Zellkonstante

Eingabe der Zellkonstante bei gleichzeitiger Anzeige des unkorrigierten Leitfähigkeitswertes und der Temperatur.















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	Anzeige (2 s.)
	Zellkonstante des angeschlossenen Sensors eingeben:	In der unteren Anzeige wird der Leitfähigkeitsmesswert angezeigt. (Erfolgt 6 s lang keine Eingabe, werden in der unteren Anzeige Leitfähigkeitsmesswert und Temperatur abwechselnd angezeigt.)
	Auswahl mit Pfeiltaste <b>▶</b> , Zahlenwert mit Taste <b>▲</b>	
	Nach Änderung der Zellkonstante ändert sich sofort der Leitfähigkeitsmesswert.	
	Zellkonstante mit <b>enter</b> bestätigen.	

Display	Aktion	Bemerkung
	<p>Das Gerät zeigt jetzt Leitfähigkeit und Temperatur an.</p>	
	<p>Der Messwert wird wechselnd mit "Hold" in der Hauptanzeige angezeigt, "enter" blinkt. Kalibrierung beenden mit <b>enter</b>.</p>	<p>Ausgänge bleiben nach Beenden der Kalibrierung noch ca. 20 s im Hold-Zustand.</p>

# 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>• falsche Zellkonstante</li> <li>• Messbereich unter- /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 > 3500 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



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> falscher / defekter Sensor/ Polarisationseffekte am Sensor/ Kabelanschluss zu lang / defekt/ Stecker fehlerhaft	x	x	x	
	 	Temperatur außerhalb der Umrechnungstabellen (TK, Conc, SAL)		x		x

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

---



## **AVERTISSEMENT !**

Cette brève présentation est destinée à la mise en service du transmetteur Stratos Eco 2405 Cond. 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.

Stratos Eco 2405 Cond sert à mesurer la conductivité électrique et la température dans des fluides. 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.

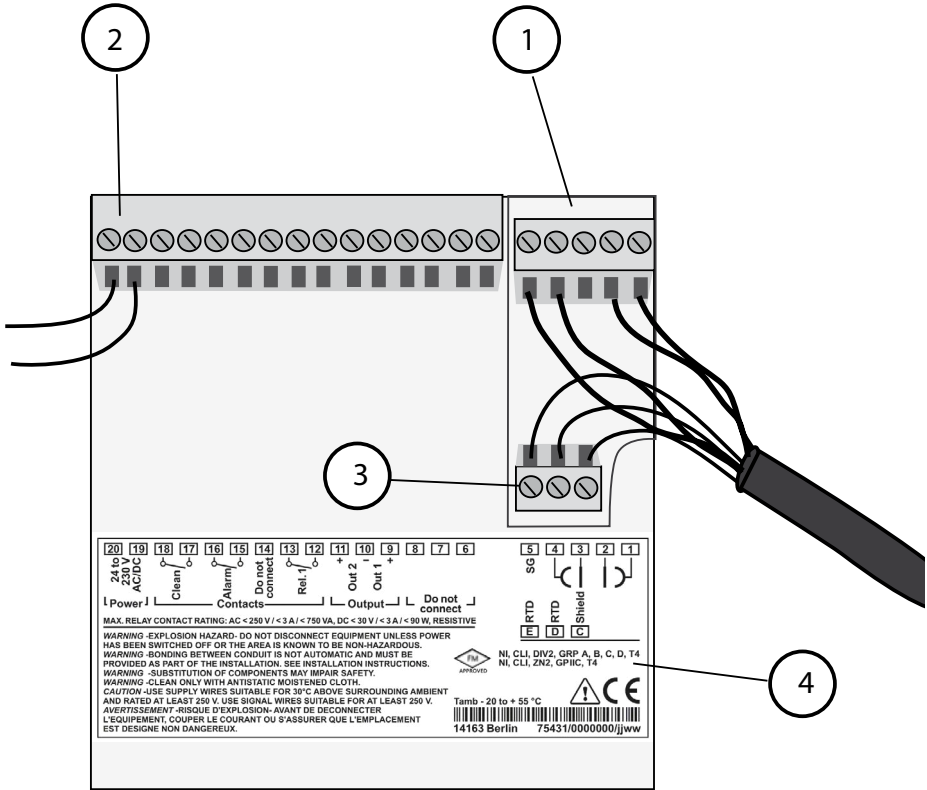
L'appareil est conçu pour tous les capteurs à 2 et 4 électrodes. Il est pourvu de deux sorties de courant (pour la transmission de la valeur mesurée et de la température, par ex.), de deux contacts et d'une alimentation réseau universelle 24 ... 230 V CA/CC, CA : 45 ... 65 Hz.

### **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

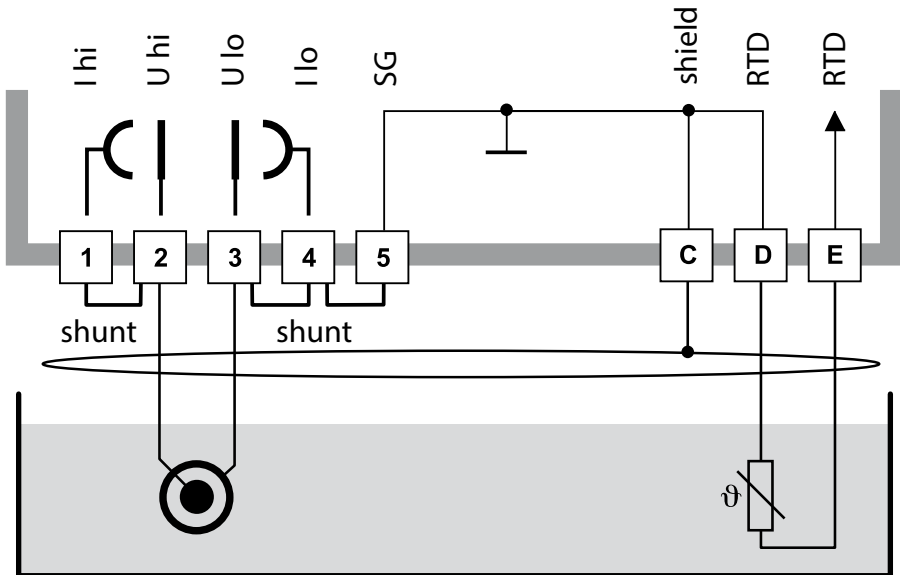


Les raccordements de l'appareil doivent être réalisés conformément aux indications du National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.

## Exemple : Mesure Cond avec capteur à 2 électrodes (électrodes coaxiales)

Tous les capteurs à 2 électrodes avec constantes de cellule de  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  à  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , avec ou sans sonde de température, peuvent être raccordés (ex. : SE610).

Stratos Eco 2405 Cond



### Attention !

Placer des shunts aux endroits suivants :

- entre les bornes 1 et 2
- entre les bornes 3 et 4
- entre les bornes 4 et 5

Borne	2 (shunt 1-2)	3 (shunt 3-4-5)	D	E	C	Constante de cellule
SE610	bn	bc	vt	jn	nr (blindage)	$0,1 \text{ cm}^{-1}$

# 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.

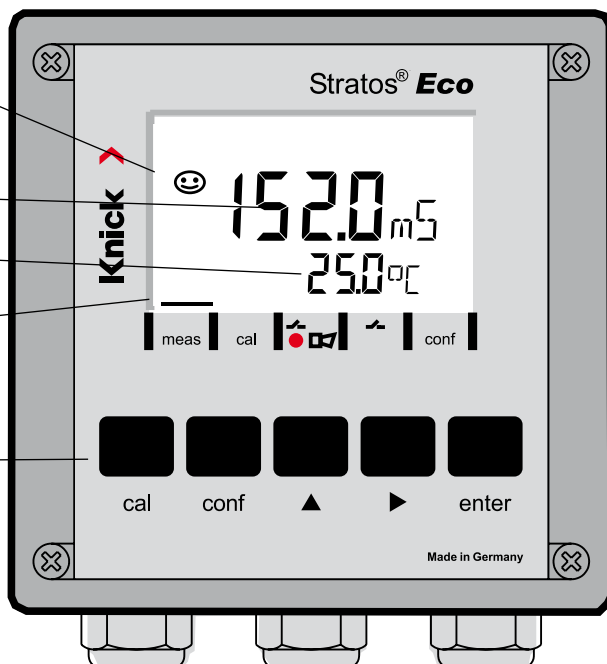
Symbole Sensoface  
(état du capteur)

Paramètre

Température

Affichage du mode  
(mesure)

Clavier



## Surveillance du capteur Sensocheck, Sensoface

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



Sensoface fournit des informations sur l'état du capteur de conductivité. Des effets de polarisation manifestes du capteur ou une capacité du câblage trop élevée sont signalés.

## Clavier

<b>cal</b>	Lancer, terminer le calibrage
<b>conf</b>	Lancer, terminer la configuration
<b>▶</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionner la position décimale (la position sélectionnée clignote)</li> <li>Navigation entre les menus</li> </ul>
<b>▲</b>	<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 de la constante de cellule
<b>conf → enter</b>	Error-Info, affichage du dernier message d'erreur
<b>▶ + ▲</b>	Lancer l'autotest de l'appareil GainCheck

## Passcodes

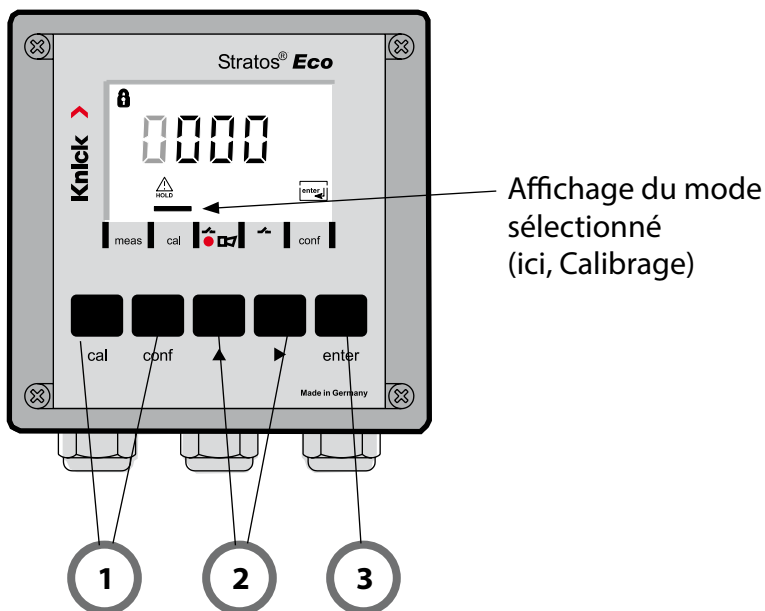
Touche + code d'accès	Point de menu
cal + 0000	CAL-Info (affichage de la constante de cellule)
cal + 0110	Calibrage (avec solution standard)
cal + 1100	Compensation de la constante de cellule
cal + 1105	Calibrage du produit
cal + 1015	Compensation de la sonde de température

## 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 (résistance et température)
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.


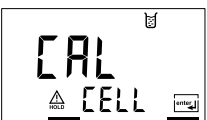


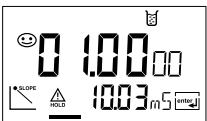
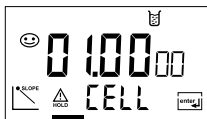
Retour à la mesure : presser **conf.**


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

# Calibrage

## Calibrage par saisie de la constante de cellule















Saisie de la constante de cellule avec affichage de la conductivité non corrigée et de la température.

Afficheur	Action	Remarque
 L'afficheur affiche '0000' avec un cadenas fermé en haut à gauche et un bouton 'enter' en bas à droite.	Presser la touche <b>cal</b> , entrer le code 1100. Sélection avec la touche <b>▶</b> , valeur avec la touche <b>▲</b> , suite avec <b>enter</b> .	L'appareil se met dans l'état Hold. Si le code est incor- rect, l'appareil retourne au mode Mesure.
 L'afficheur affiche 'CAL' en grand et 'CELL' en plus petit en dessous.	Prêt pour calibrage	Affichage (env. 2 s)
 L'afficheur affiche '0 108.00' et '10.83 mS'.	Saisir la constante de cellule du capteur raccordé :	La conductivité mesurée est indi- quée dans l'afficheur inférieur.
 L'afficheur affiche '0 100.00' et '26.3 °C'.	Sélection avec la touche fléchée <b>▶</b> , valeur numérique avec la touche <b>▲</b> ,	(Si aucune entrée n'est effectuée durant 6 s, l'affi- cheur inférieur indique en alter- nance la conducti- vité mesurée et la température.)
 L'afficheur affiche '0 100.00' et '10.03 mS'.	Après une modification de la constante de cellule, la conduc- tivité mesurée change immédia- tement.	
 L'afficheur affiche '0 100.00' et 'CELL'.	Valider la constante de cellule avec <b>enter</b> .	

Afficheur	Action	Remarque
 <p>The image shows a digital display with two rows. The top row displays a smiley face icon on the left, followed by the number '10.03' and the unit 'mS'. The bottom row displays a triangle icon with 'HOLD' written below it on the left, followed by the number '26.3' and the unit '°C'.</p>	<p>L'appareil indique à présent la conductivité et la température.</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>• Constante de cellule incorrecte</li> <li>• Dépassement de la plage de mesure</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 > 3500 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> mauvais capteur / capteur défectueux / effets de polarisation du capteur / raccordement câble trop long/défectueux / fiche défectueuse	x	x	x	
	 	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 Cond. 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 Cond 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.

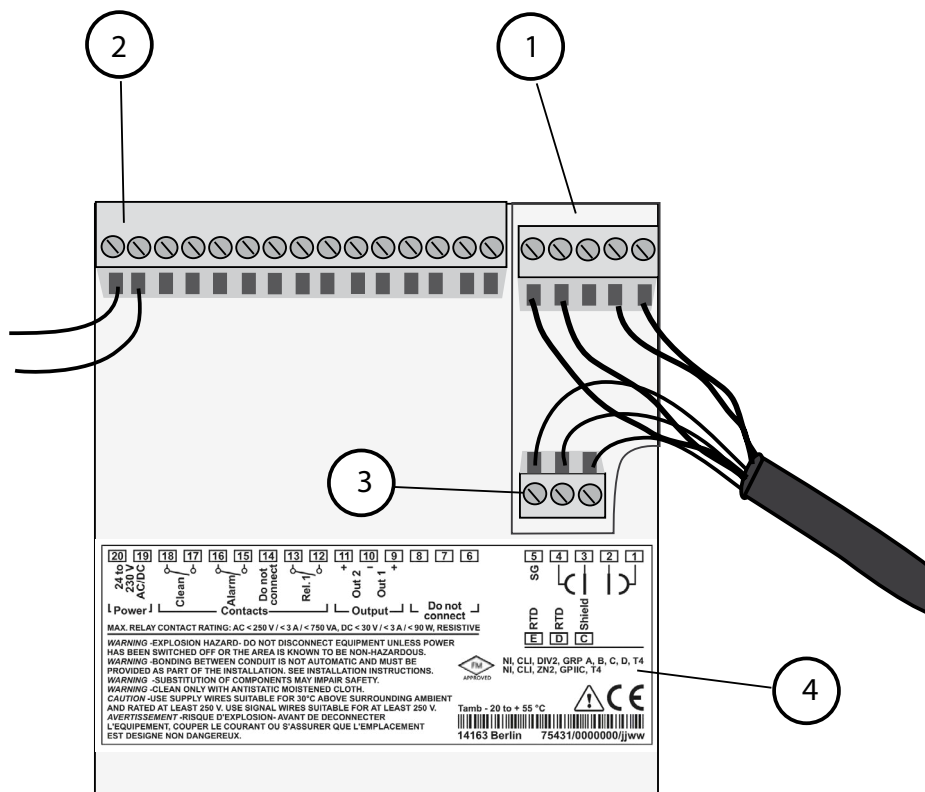
Прибор рассчитан на все 2- и 4-электродные датчики. Прибор оснащен двумя токовыми выходами (например, для передачи измеренного значения и температуры), двумя контактами и универсальным сетевым питанием 24 ... 230 В пост./перем. тока, перем. ток: 45 ... 65 Гц.

## **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



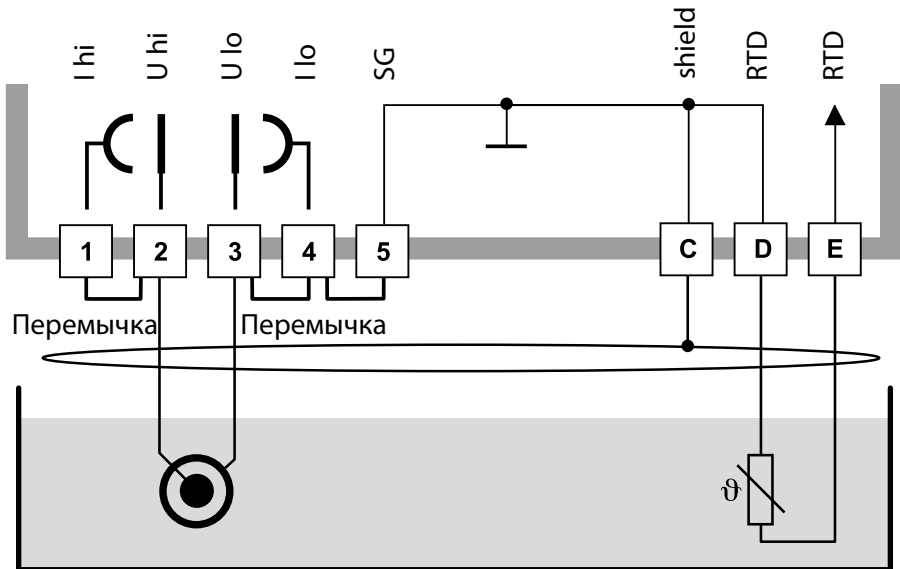
Подключение прибора должно производиться в соответствии с положениями Национального электрического кодекса (ANSI NFPA 70) Раздел 2 Методы реализации невоспламеняемой электропроводки для опасных зон.



## Пример: Измерение Cond с 2-электродным датчиком (коаксиальными электродами)

Возможность подключения всех 2-электродных датчиков с постоянной ячейки от  $0,0050 \text{ см}^{-1}$  до  $19,9999 \text{ см}^{-1}$ , с или без температурного зонда, например, SE610.

Stratos Eco 2405 Cond



### Внимание!

Установить следующие перемычки:

- между клеммой 1 и 2
- между клеммой 3 и 4
- между клеммой 4 и 5

Клемма	2 (перемычка 1-2)	3 (перемычка 3-4-5)	D	E	C	Постоянная ячейки
SE610	кор	бел	зел	жел	черн (экран)	$0,1 \text{ см}^{-1}$

# 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.).

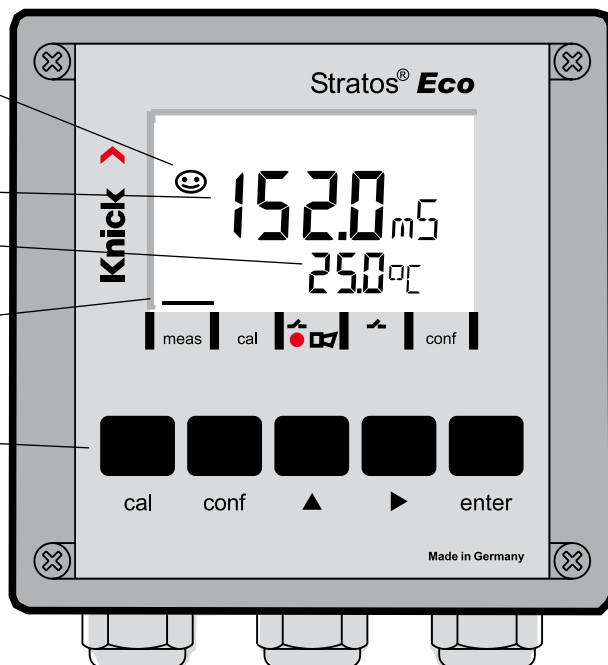
Индикация  
Sensoface  
(состояние датчика)

Измеряемый  
параметр

Температура

Отображение режи-  
ма (измерение)

Клавиатура



## Контроль датчиков Sensocheck, Sensoface

Sensocheck непрерывно контролирует датчик и подводящие линии. Sensocheck можно параметрировать (заводская установка: выкл).



Sensoface дает указания по состоянию датчика проводимости. Отображаются отчетливые поляризационные эффекты на датчике или слишком высокая емкость кабеля.

## 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 постоянной ячейки
<b>conf → enter</b>	Error-Info, отображение последнего сообщения об ошибке
<b>▶ + ▲</b>	Запустить самотестирование прибора GainCheck

## Коды-пароли

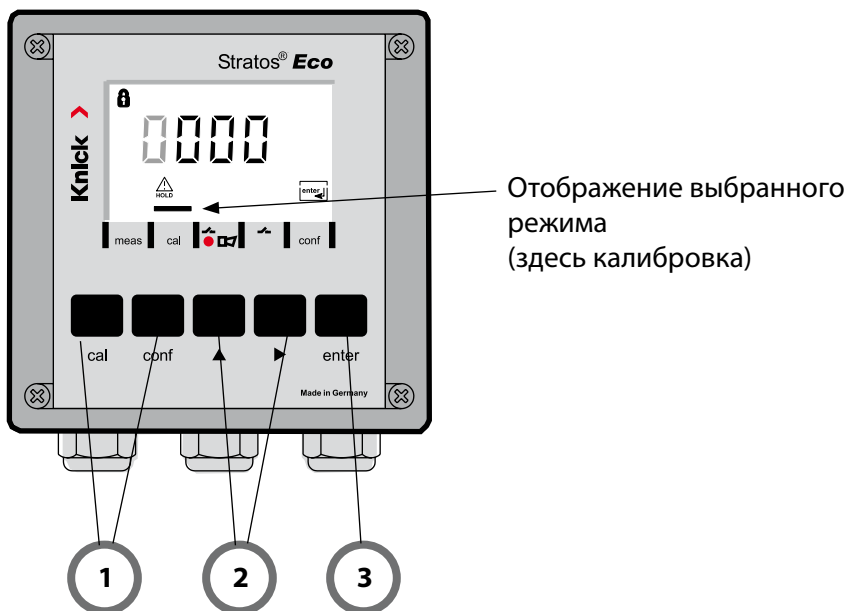
Клавиша + Коды-пароли	Пункт меню
cal + 0000	CAL-Info (отображение постоянной ячейки)
cal + 0110	Калибровка (со стандартным раствором)
cal + 1100	Коррекция постоянной ячейки
cal + 1105	Калибровка изделия
cal + 1015	Коррекция температурного зонда

## Конфигурация

Клавиша + Коды-пароли	Пункт меню
conf + 0000	Error-Info (отображение последних ошибок, удаление)
conf + 1200	Конфигурация
conf + 2222	Монитор датчика (сопротивление и температура)
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 постоянной ячейки

Постоянная ячейки вводится при одновременном отображении неоткорректированного значения проводимости и 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	Отображение (2 сек.)
   	Ввести постоянную ячейки подключенного датчика:  Выбор клавишей со стрелкой <b>▶</b> , числовое значение клавишей <b>▲</b>  После изменения постоянной ячейки немедленно меняется измеренное значение проводимости.  Подтвердить постоянную ячейки клавишей <b>enter</b> .	В нижней части дисплея отображается измеренная проводимость. (если в течение 6 секунд ввод не был произведен, в нижней части дисплея по очереди отображаются измеренная проводимость и температура)

Дисплей	Действие	Примечание
	<p>Прибор отображает проводимость и температуру.</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>• Неправильная постоянная ячейки</li> <li>• Значение вне диапазона 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 > 3500 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



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> неправильный / поврежденный датчик / поляризационные эффекты на датчике / слишком длинный / поврежденный кабель подключения / дефектный штекер	x	x	x	
	 	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 Cond. 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 Cond se utiliza para la medición de la conductividad eléctrica y de la temperatura de fluidos. Las áreas de aplicación son: la biotecnología, la industria química, los ámbitos del medio ambiente y de la alimentación y la tecnología de aguas y de aguas residuales.

La robusta carcasa de plástico permite el montaje en panel o el montaje mural o en poste.

La cubierta protectora ofrece una protección adicional contra las influencias meteorológicas y contra los daños mecánicos.

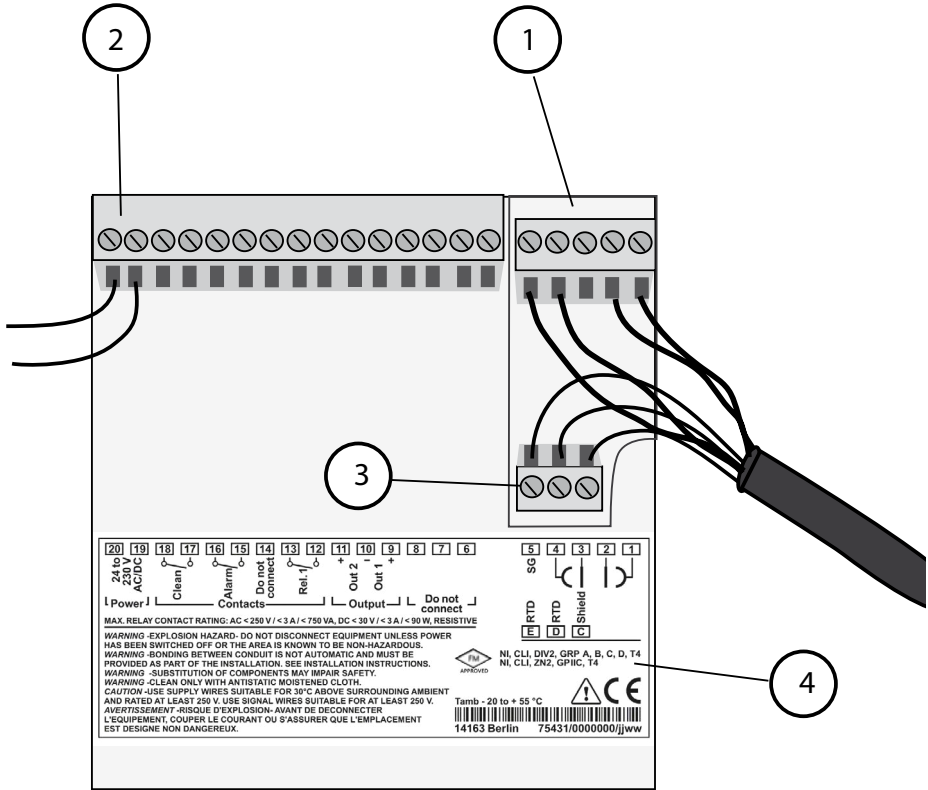
El equipo está diseñado para todos los sensores de 2 y 4 electrodos. Dispone de dos salidas de corriente (para la transmisión de, p. ej., del valor de medición y de la temperatura), dos contactos y una conexión de alimentación universal 24 ... 230 V CA/CC, CA: 45 ... 65 Hz

### **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

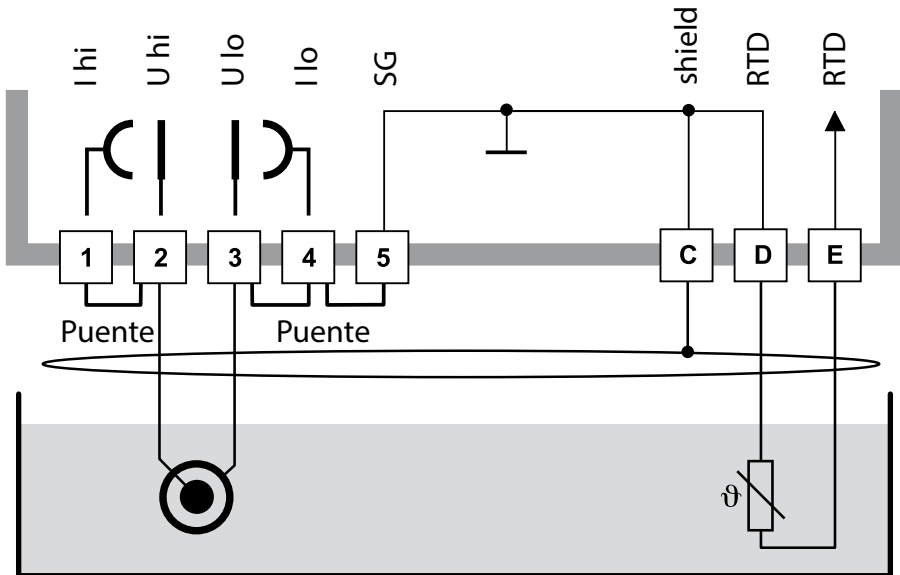


Las conexiones del equipo se deben realizar según las normas del National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.

## Ejemplo: Medición de conductividad con sensor de 2 electrodos (electrodos coaxiales)

Se pueden conectar todos los sensores de 2 electrodos con constantes de célula de  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  hasta  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , con o sin sensor de temperatura, p. ej. el SE610.

Stratos Eco 2405 Cond



### ¡Atención!

Montar los siguientes puentes:

- entre el borne 1 y el 2
- entre el borne 3 y el 4
- entre el borne 4 y el 5

Borne	2 (puente 1-2)	3 (puente 3-4-5)	D	E	C	Constante de célula
SE610	mr	bl	vd	am	ng (pantalla)	$0,1 \text{ cm}^{-1}$



## 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 de la constante de célula
<b>conf → enter</b>	Error-Info, indicación del último mensaje de error
<b>▶ + ▲</b>	Iniciar la autoverificación GainCheck del equipo

## Passcodes

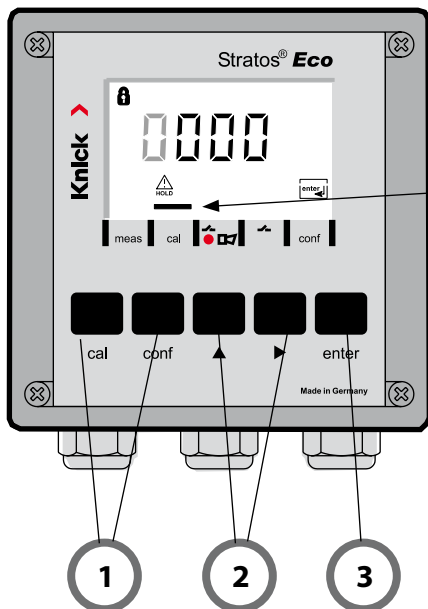
Tecla + Passcode	Opción de menú
cal + 0000	CAL-Info (Indicación de la constante de célula)
cal + 0110	Calibración (con solución estándar)
cal + 1100	Compensación de la constante de célula
cal + 1105	Calibración de producto
cal + 1015	Compensación de la sonda de temperatura

## Configuración

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


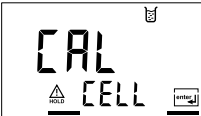

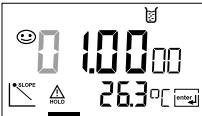


Retornar a Medición: pulsar **conf**.


Elegir grupo de menús	Grupo de menús	Código	Pantalla	Elegir opción de menú	
▶	Salida 1	o1.		enter	
	▶	Opción de menú 1			enter
		Opción de menú 2			enter
		⋮			enter
		Opción de menú ...			enter
▶	Salida 2	o2.			
▶	Compensación de temperatura	tc.		Grupo de menús anterior:	
▶	Ajustes de alarma	AL.			
▶	Relé	rL.			

# Calibración

## Calibración mediante la introducción de la constante de célula.















Introducción de la constante de célula con indicación simultánea del valor de conductividad sin corregir y de la temperatura.

Pantalla	Acción	Observación
	Pulsar <b>cal</b> , introducir el código 1100. Seleccionar con la flecha ▶, el valor numérico con la tecla ▲, continuar con <b>enter</b> .	El aparato pasa al estado Hold. Si el código es inválido, el aparato vuelve al modo de medición.
	Listo para la calibración	Indicación (2 s).
	Introducir la constante de célula del sensor conectado:	En la indicación inferior se muestra el valor de la conductividad medido. (Si en 6 s no se introduce ningún dato, en la indicación inferior se mostrará alternativamente el valor de conductividad medido y la temperatura).
	Seleccionar con la flecha ▶, el valor numérico con la tecla ▲	
	Después de modificar la constante de célula se modifica inmediatamente el valor de conductividad medido.	
	Confirmar la constante de célula con <b>enter</b> .	

Pantalla	Acción	Observación
	<p>El equipo muestra ahora 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>• Constante de célula incorrecta</li> <li>• Rango de medición no alcanzado/ 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 > 3500 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)*
<b>ERR 03</b>		<b>Sonda de temperatura</b> Interrupción o cortocircuito Rango de medición excedido o no alcanzado.	X	X	X	X
<b>ERR 11</b>		<b>Salida de corriente 1</b> Corriente menor a 0 (3,8) mA	X	X	X	
<b>ERR 12</b>		<b>Salida de corriente 1</b> Corriente mayor a 20,5 mA	X	X	X	
<b>ERR 13</b>		<b>Salida de corriente 1</b> Margen de corriente demasiado pequeño / grande	X	X	X	
<b>ERR 21</b>	 	<b>Salida de corriente 2</b> Corriente menor a 0 (3,8) mA	X	X		X
<b>ERR 22</b>	 	<b>Salida de corriente 2</b> Corriente mayor a 20,5 mA	X	X		X
<b>ERR 23</b>	 	<b>Salida de corriente 2</b> Margen de corriente demasiado pequeño / grande	X	X		X
<b>ERR 33</b>	 	<b>Sensocheck:</b> Sensor incorrecto o defectuoso / efectos de polarización en el sensor / cable de conexión demasiado largo o defectuoso / clavija defectuosa.	X	X	X	
	 	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 Cond. 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 Cond é utilizado para a medição da condutibilidade eléctrica e da temperatura de fluidos. 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.

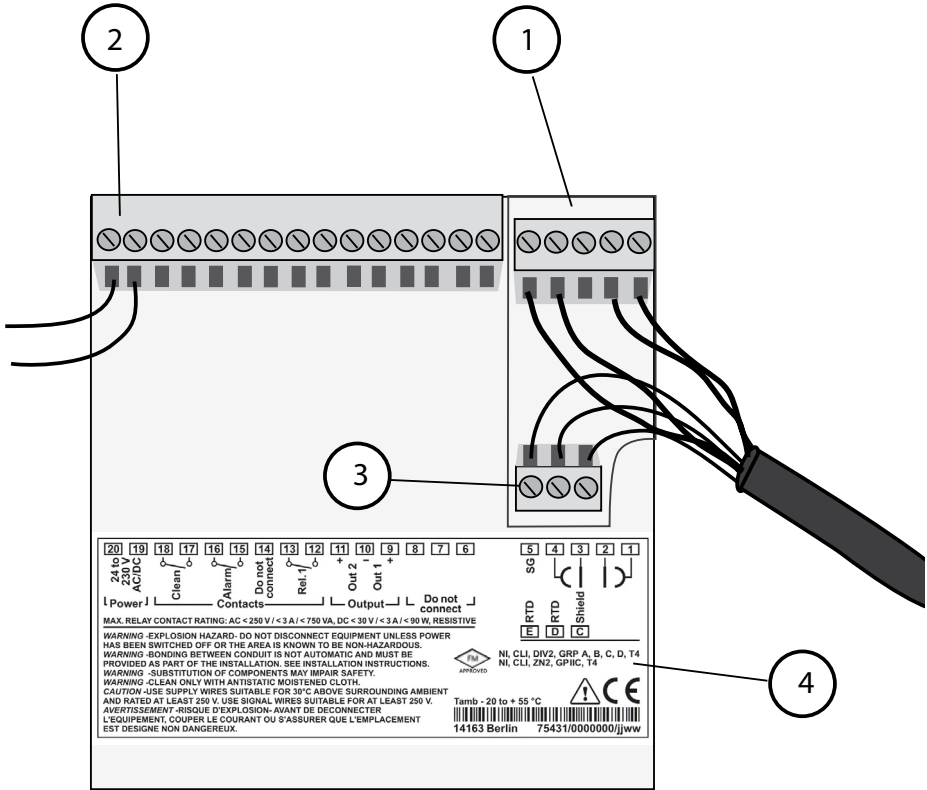
O aparelho está concebido para todos os sensores de 2 e 4 eléctrodos. Dispõe de duas saídas de corrente (por ex., para a transmissão de um valor de medição e de temperatura), dois contactos e uma fonte de alimentação universal 24 ... 230 V AC/DC, AC: 45 ... 65 Hz.

## **Bornes de ligação:**

Bornes rosçados, 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



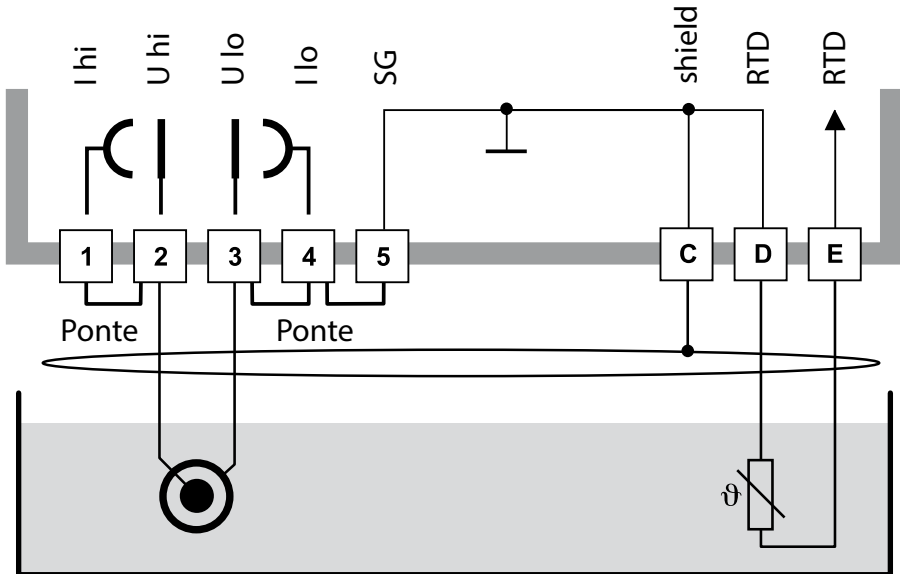
As ligações do aparelho devem ser estabelecidas de acordo com as especificações do National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.



## Exemplo: Medição Cond com sensor de 2 eléctrodos (eléctrodos coaxiais)

Podem ser ligados todos os sensores de 2 eléctrodos com constantes de célula de  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  a  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , com ou sem sensor de temperatura, por ex., SE610.

Stratos Eco 2405 Cond



### Atenção!

estabelecer as seguintes pontes:

- entre o borne 1 e 2
- entre o borne 3 e 4
- entre o borne 4 e 5

Borne	2 (ponte 1-2)	3 (ponte 3-4-5)	D	E	C	Constante de célula
SE610	cs	br	vd	am	pt (blindagem)	$0,1 \text{ cm}^{-1}$

# 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.)

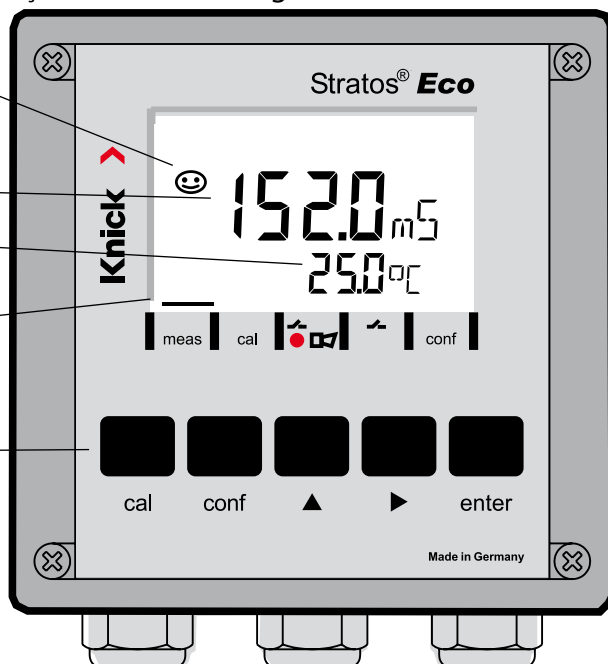
Indicador Sensoface  
(estado do sensor)

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 exibidos claros efeitos da polarização do sensor ou uma capacidade do cabo demasiado elevada.

## 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 da constante 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

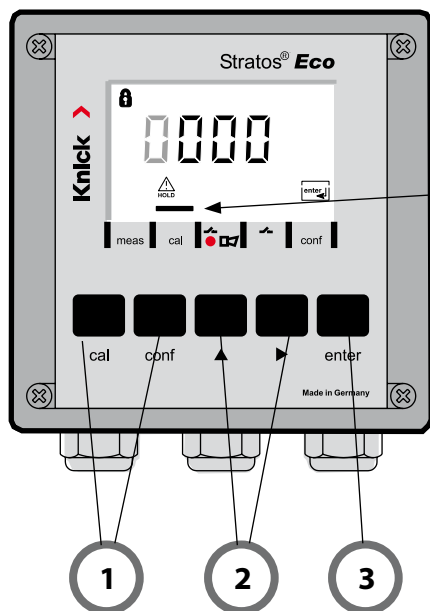
Tecla + Passcode	Item de menu
cal + 0000	Informação de CAL (indicação da constante de célula)
cal + 0110	Calibragem (com solução normal)
cal + 1100	Ajuste da constante de célula
cal + 1105	Calibragem do produto
cal + 1015	Ajuste do sensor de temperatura

## Configuração

Tecla + Passcode	Item de menu
conf + 0000	Informação de erro (indicação do último erro, eliminar)
conf + 1200	Configuração
conf + 2222	Monitor do sensor (resistência e temperatura)
conf + 5555	Fonte de corrente 1 (especificação da corrente de saída)
conf + 5556	Fonte de corrente 2 (especificação da 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":**



Indicação do modo de funcionamento seleccionado (nesta caso, calibragem)

- 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 da constante de célula

Introdução da constante de célula com a indicação simultânea do valor de condutibilidade não corrigido e 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	Indicação (2 seg.)
   	Introduzir a constante de célula do sensor ligado:  Seleção com tecla de seta ▶, valor numérico com a tecla ▲  Após a alteração da constante de célula, o valor de medição da condutibilidade altera-se de imediato.  Confirma a constante de celula com <b>enter</b> .	No indicador inferior, é exibido o valor de medição da condutibilidade. (Durante 6 seg. não ocorre qualquer introdução, são exibidos alternadamente no indicador inferior o valor de medição da condutibilidade e a temperatura.)















Visor	Acção	Observação
 <p>The image shows a digital display with two rows of information. The top row displays a smiley face icon on the left, followed by the number '10.03' and the unit 'mS'. The bottom row displays a triangle icon with 'HOLD' below it, followed by the number '26.3' and the unit '°C'. To the right of the temperature is a small rectangular icon with a grid pattern.</p>	<p>O aparelho exibe agora 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>• constante de célula errada</li> <li>• Amplitude de medição não atingida / excedida</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 > 3500 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> sensor errado / avariado/ efeitos da polarização no sensor/ ligação de cabos demasiado longa / avariada/ ficha avariada	X	X	X	
	 	Temperatura fora das tabelas de conversão (CT, Conc, SAL)				X

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

---

# Tarkoituksenmukainen käyttö

---



## **VAROITUS!**

Tämä lyhyt yleiskuvaus on tarkoitettu Stratos Eco 2405 Cond -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 Cond -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 kytkentätauluun tai seinään/mastoon.

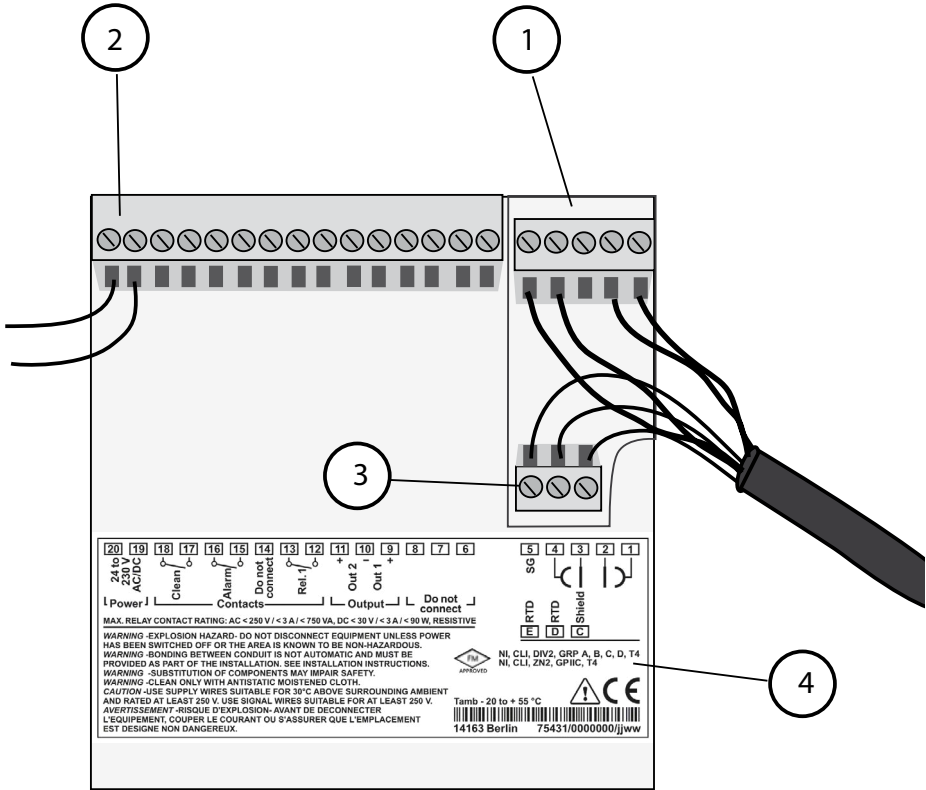
Suojakatto antaa lisäsuojaa suorilta sään vaikutuksilta ja mekaanisilta vaurioilta.

Laitte on suunniteltu kaikkia 2- ja 4-elektrodiantureita varten. Laitteessa on kaksi virtalähtöä (esim. mittausravon 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>.  
Ruuviliittimille suositeltu kiristysmomentti: 0,5...0,6 Nm.

# Anturin kytkeminen



- 1 Anturiliitännät
- 2 Apuvirtaliitännät
- 3 Liitännät lämpötila-anturille ja ulkoiselle suojuukselle
- 4 Tietoja liittimien asettelusta

## Division 2 Wiring

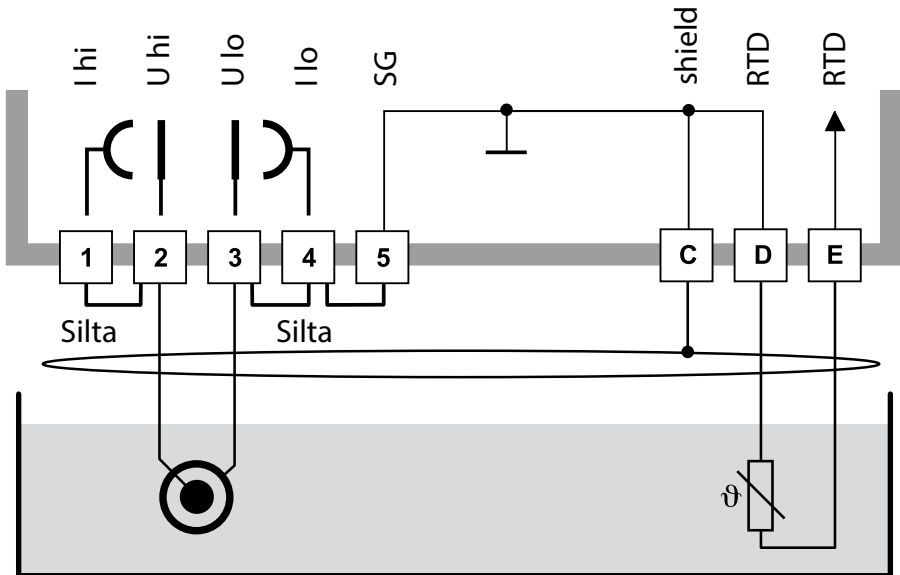


Laitteen kytkennät on suoritettava standardin National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques mukaisesti.

## Esimerkki: Cond-mittaus 2-elektrodianturin (koaksiaalielektrodien) avulla

Kaikki 2-elektrodianturit, joiden kennovakio on  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  ...  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , ja joissa on tai ei ole lämpötila-anturia, voidaan kytkeä, esim. SE610.

Stratos Eco 2405 Cond



### Huomio!

asetta seuraavat sillat:

- liittimen 1 ja 2 väliin
- liittimen 3 ja 4 väliin
- liittimen 4 ja 5 väliin

Liitin	2 (Silta 1-2)	3 (Silta 3-4-5)	D	E	C	Kennovakio
SE610	ru	va	vi	ke	mu (suojaus)	$0,1 \text{ cm}^{-1}$

# 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).

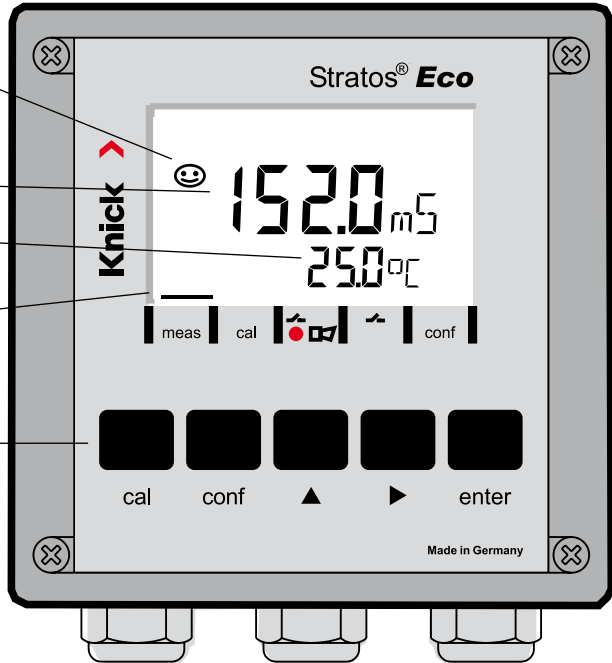
Sensoface-ilmaisain  
(anturin tila)

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.



Se ilmaisee anturin selvät polarisaatioilmiöt tai johdon liian suuren kapasiteetin.



## 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>Mittauksella: näytä lähtövirta</li> </ul>
<b>cal enter</b>	Cal-Info, kennovakion näyttö
<b>conf enter</b>	Error-Info, viimeisimmän virheilmoituksen näyttö
▶ + ▲	Laitteen automaattinen testaus GainCheckin käynnistys

## Tunnukset

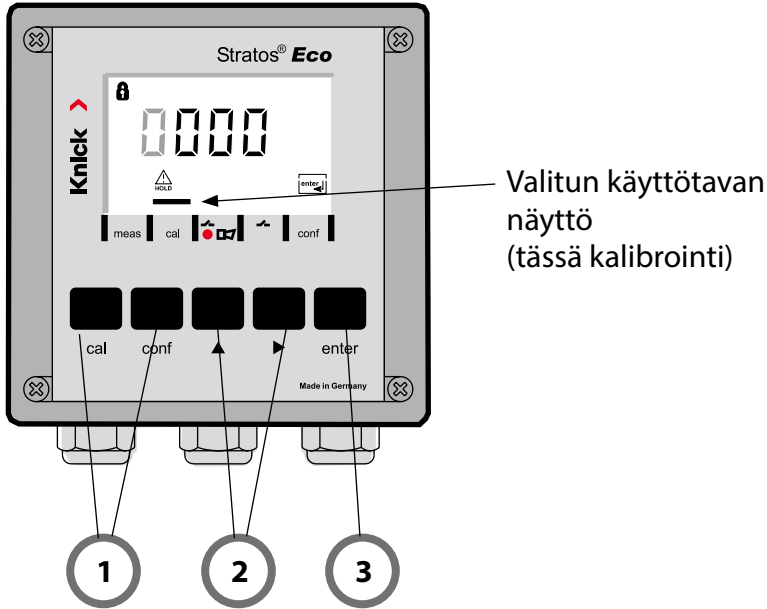
Näppäin + tunnus	Valikkokohta
cal + 0000	Cal-Info (kennovakion näyttö)
cal + 0110	Kalibrointi (vakiooliuksella)
cal + 1100	Kennovakion tasoitus
cal + 1105	Tuotekalibrointi
cal + 1015	Lämpötila-anturin tasoitus

## Konfigurointi

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

# Käyttötavan vaihtaminen / arvojen syöttäminen

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



- 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**.


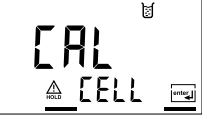



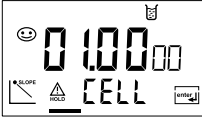
Siirtyminen takaisin mittaukseen: paina **conf**.


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 kennovakio















Kennovakion syöttö ja korjaamattoman johtokykyarvon ja lämpötilan samanaikainen näyttö.

Näyttö	Toiminta	Huomaus
	Paina <b>cal</b> -näppäintä, syötä Code 1100. Valinta nuolinäppäimellä ▶, lukuarvo näppäimellä ▲, jatko painamalla <b>enter</b> .	Laite siirtyy Hold-tilaan Jos koodi ei kelpaa, siirtyy laite takaisin mittaustilaan.
	Kalibrointivalmius	Näyttö (2 s)
   	Kytkeyn anturin kennovakion syöttäminen:  Valinta nuolinäppäimellä ▶, lukuarvo näppäimellä ▲  Kennovakion muuttumisen jälkeen muuttuu johtokykymittausarvo välittömästi.  Vahvista kennovakio painamalla <b>enter</b> .	Alemmassa näytössä näkyy johtokykymittausarvo. (Jos 6 s aikana ei tapahdu syöttöä, näkyy alemmassa näytössä johtokykymittausarvo ja lämpötila vuorotellen.)

Näyttö	Toiminta	Huomautus
 <p>The image shows a digital display with two rows of information. The top row displays a smiley face icon on the left, followed by the number '10.03' and the unit 'mS'. The bottom row displays a triangle icon with the word 'hold' underneath it, followed by the number '26.3' and the unit '°C'. To the right of the temperature is a small icon of a button with the word 'enter' written on it.</p>	<p>Laite näyttää nyt johtokyvyn ja lämpötilan.</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 merkivalo	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 kennovakio</li> <li>• Mittausalue alitettu/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 > 3500 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. Laite on palautettava tehtaalle uutta tasausta varten.	x	x	x	x

Virhe	Symboli (vilkkuu)	Ongelma mahdollinen syy	Hälytyskosketin	punainen merkkivalo	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> väärä/viallinen anturi / polarisaatioilmiötä anturissa / johto liian pitkä tai viallinen pisteke viallinen	x	x	x	
	 	Lämpötila on muuntotaulukkojen ulkopuolella (TC, Conc, SAL)	Sensoface käytössä			

\* jos lähtö on asetettu Hälytys = 22mA

---

# Ändamålsenlig användning

---



## **VARNING!**

Denna översikt är till för installationen av sändaren Stratos Eco 2405 Cond. 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 Cond används för att mäta vätskors elektriska ledningsförmåga och temperatur. Apparaten används inom: bioteknologi, kemisk industri, miljö- och livsmedelsbranschen, vatten-/avloppsteknik.

Det robusta plasthuset tillåter montering i manöverbord, på vägg eller stolpe.

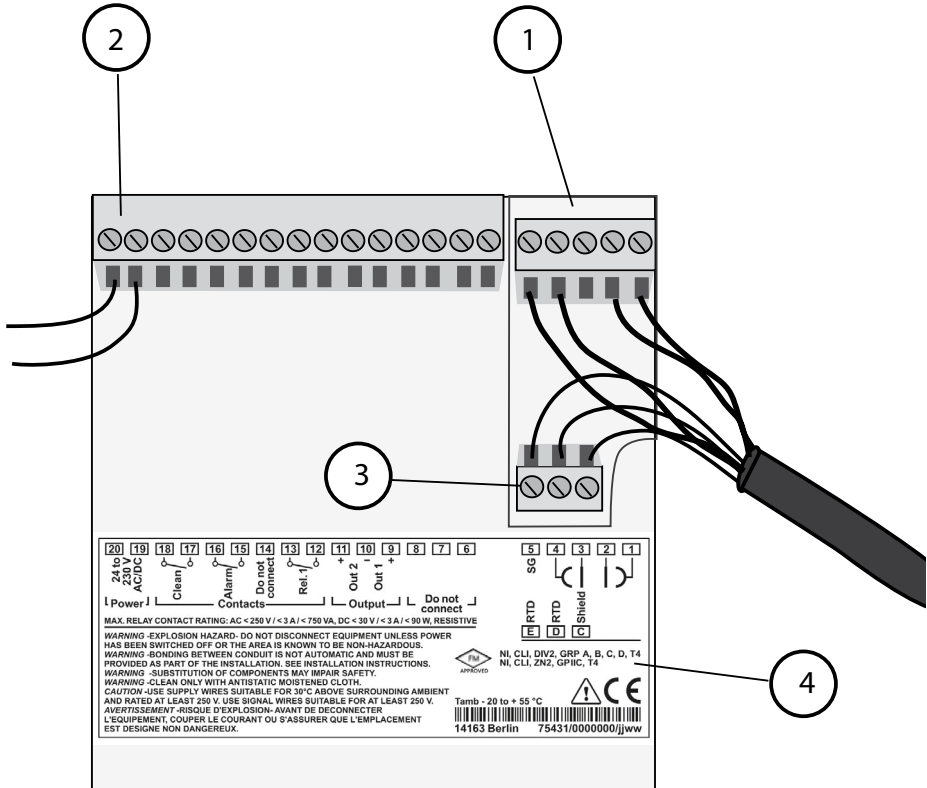
Skyddskåpan ger extra skydd mot väder och vind och mekaniska skador.

Apparaten kan användas med alla 2- och 4-elektroders sensorer. 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.

# Anslutning av sensor



- 1 Anslutningskontakter för sensor
- 2 Anslutning av driftspänning
- 3 Anslutningskontakter för temperaturgivare och extern skärm
- 4 Uppgifter om kontaktbeläggning

## Division 2 Wiring



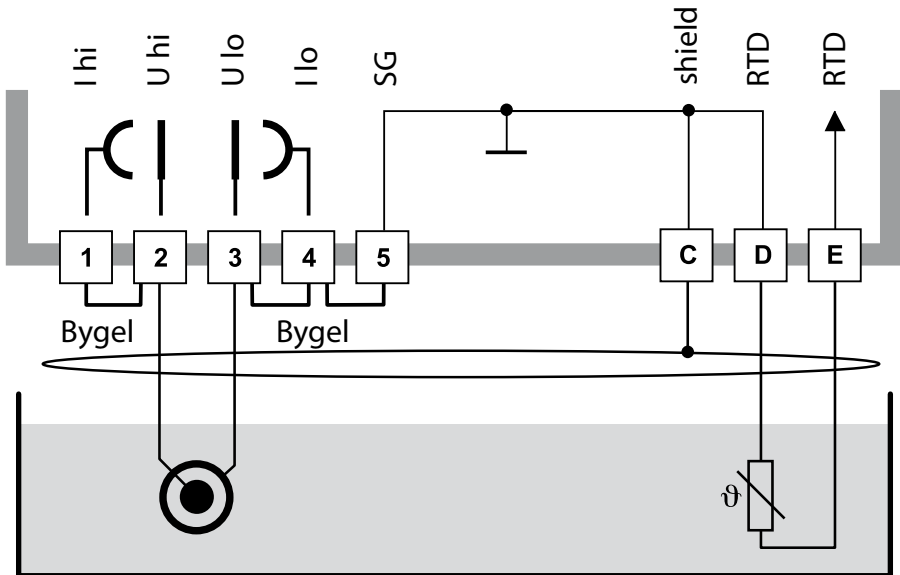
Apparaten måste anslutas i enlighet med föreskrifterna i National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring techniques.



## Exempel: Cond-mätning med 2-elektroders sensor (koaxiala elektroder)

Alla 2-elektroders sensorer med en cellkonstant mellan  $0,0050 \text{ cm}^{-1}$  och  $19,9999 \text{ cm}^{-1}$ , med eller utan temperaturgivare, kan anslutas, t.ex. SE610.

Stratos Eco 2405 Cond



### Observera!

Montera följande byglar:

- Mellan kontakt 1 och 2
- Mellan kontakt 3 och 4
- Mellan kontakt 4 och 5

Kontakt	2 (bygel 1-2)	3 (bygel 3-4-5)	D	E	C	Cellkonstant
SE610	bn	vi	gn	gu	sv (skärm)	$0,1 \text{ cm}^{-1}$

# Snabbstart

## Driftsätt Mätning

Efter inkoppling av 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).

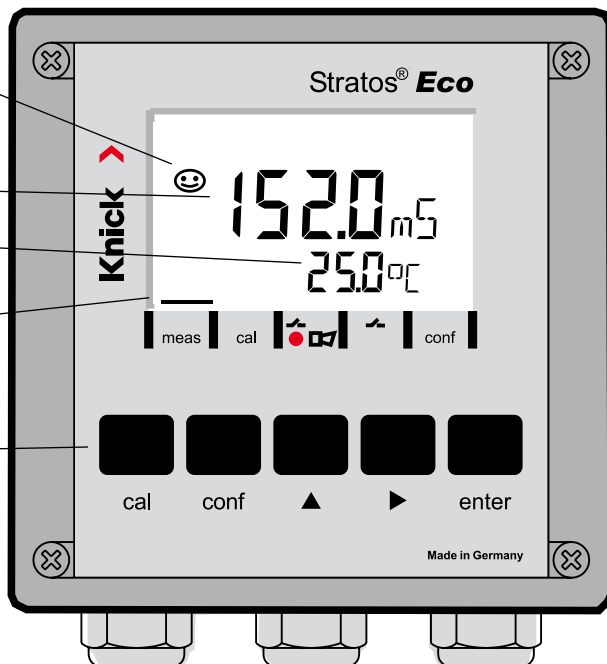
Sensoface-visning  
(sensorstatus)

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. Tydliga polariseringseffekter på sensorn eller för hög kabelkapacitet visas.

## 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, cellkonstant visas
<b>conf → enter</b>	Felinformation, det senaste felmeddelandet visas
▶ + ▲	Starta apparatens självtest GainCheck

## Snabbkoder

Knapp + snabbkod	Menypunkt
cal + 0000	Kalibreringsinformation (cellkonstant visas)
cal + 0110	Kalibrering (med standardlösning)
cal + 1100	Justera cellkonstant
cal + 1105	Produktkalibrering
cal + 1015	Justera temperaturgivare

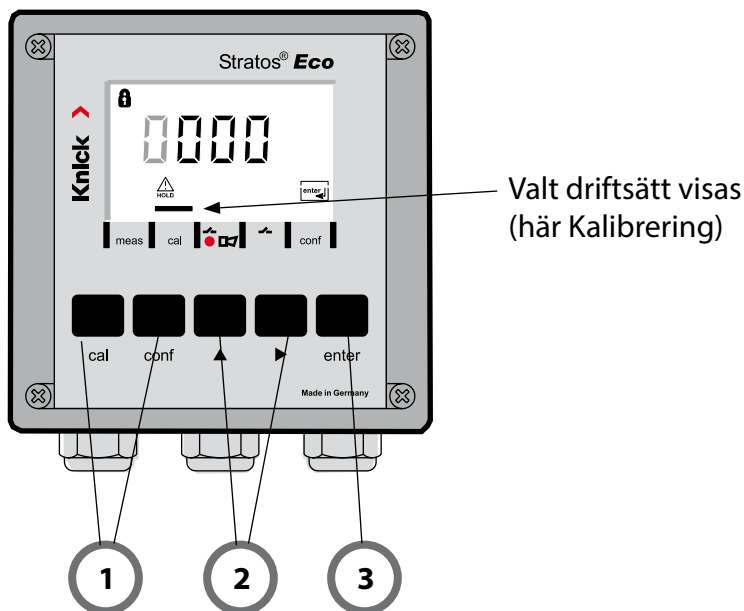
## Konfiguration

Knapp + snabbkod	Menypunkt
conf + 0000	Felinformation (visa senaste fel, radera)
conf + 1200	Konfiguration
conf + 2222	Sensormonitor (motstånd och temperatur)
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.


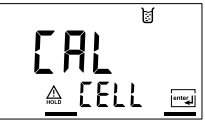


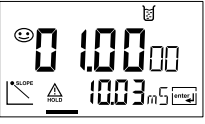

Tillbaka till Mätning: Tryck på **conf**.


Val menygrupp	Menygrupp	Kod	Display	Val menypunkt
▶	Utgång 1	o1.		enter
		Menypunkt 1		enter
		Menypunkt 2		enter
		⋮		enter
		Menypunkt ...		enter
▶	Utgång 2	o2.		
▶	Temperaturkompensation	tc.		föregående menygrupp:
▶	Alarminställningar	AL.		
▶	Relä	rL.		

# Kalibrering

## Kalibrering genom inmatning av cellkonstant

Inmatning av cellkonstant samtidigt som det okorrigerade värdet för ledningsförmågan och temperaturen 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	Visning (2 sek)
   	Mata in den anslutna sensorns cellkonstant:  Välj sifferposition med pilknappen <b>▶</b> , ändra värdet med knappen <b>▲</b> .  När cellkonstanten ändrats justeras genast mätvärdet för ledningsförmågan.  Bekräfta cellkonstanten med <b>enter</b> .	I det undre fältet visas mätvärdet för ledningsförmågan. (Om ingen inmatning sker under 6 sek visas mätvärdet för ledningsförmågan och temperaturen växelvis i det undre fältet.)

Display	Aktion	Anmärkning
	<p>Apparaten visar ledningsförmåga och temperatur.</p> <p>Mätvärdet visas växelvis med "Hold" i huvudfältet, och "enter" blinkar.</p> <p>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>• fel cellkonstant</li> <li>• mätområdet över- eller underskridet</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 > 3500 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>Ström utgång 1</b> Ström lägre än 0 (3,8) mA	x	x	x	
ERR 12		<b>Ström utgång 1</b> Ström högre än 20,5 mA	x	x	x	
ERR 13		<b>Ström utgång 1</b> Strömspann för litet/för stort	x	x	x	
ERR 21	 	<b>Ström utgång 2</b> Ström lägre än 0 (3,8) mA	x	x		x
ERR 22	 	<b>Ström utgång 2</b> Ström högre än 20,5 mA	x	x		x
ERR 23	 	<b>Ström utgång 2</b> Strömspann för litet/för stort	x	x		x
ERR 33	 	<b>Sensocheck:</b> fel/defekt Sensor/ polariseringseffekter på sensor/ kabelanslutningen för lång/defekt/ stickkontakt defekt	x	x	x	
	 	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 COND 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 Cond 适用于，在液体中测量导电性和温度。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。

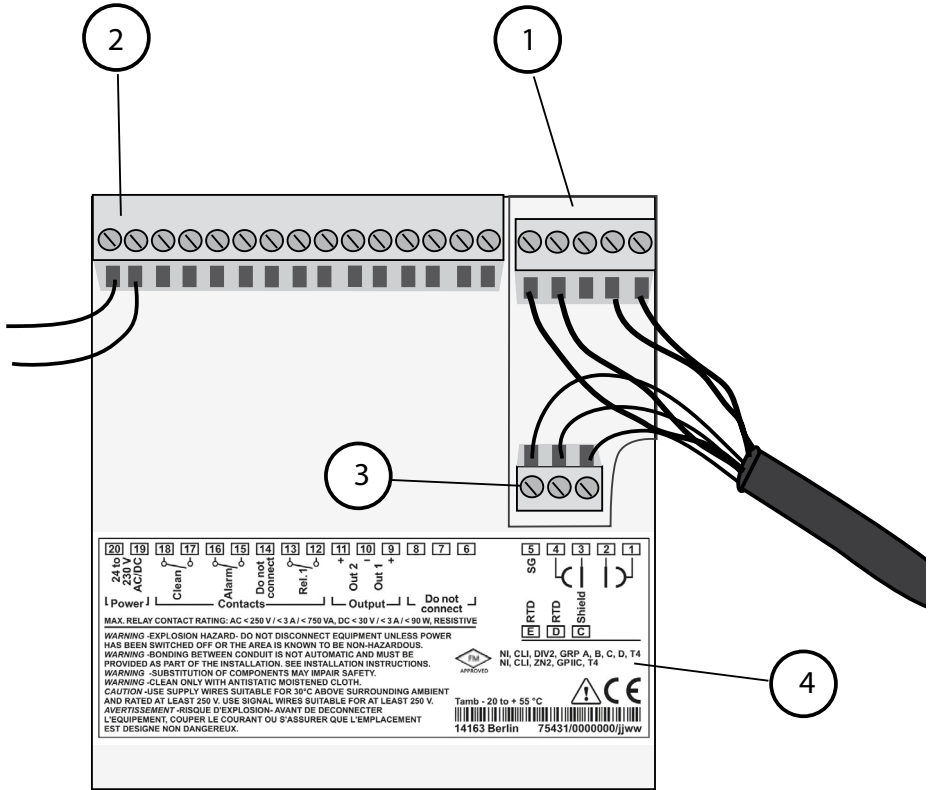
保护棚提供额外的保护，避免大气的直接影响和机械损伤。

该仪器适用于所有双电极和四电极传感器。 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 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

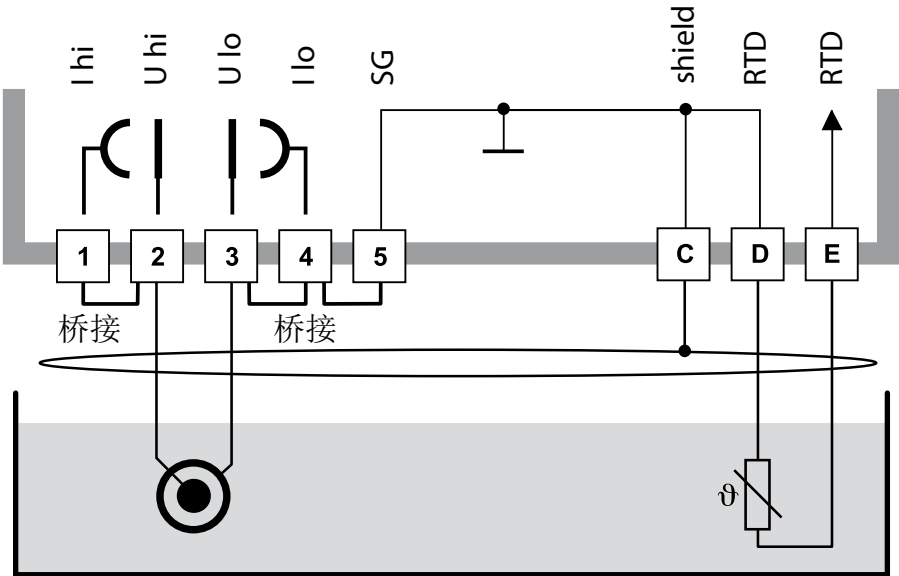


必须根据 National Electric Code (ANSI NFPA 70) Division 2 hazardous (classified) location non-incendive wiring technique 的规定完成设备的接线。

## 举例：带双电极的传感器（同轴电极）的Cond 测量装置

电池常数为 0,0050 cm<sup>-1</sup> 到 19,9999 cm<sup>-1</sup> 的所有双电极传感器，带或不带温度传感器，都可连接，例如 SE610。

### Stratos Eco 2405 Cond



注意！

使用以下桥接：

- 端子 1 与 2 之间
- 端子 3 与 4 之间
- 端子 4 与 5 之间

端子	2 (桥接 1-2)	3 (桥接 3-4-5)	D	E	C	电池常数
<b>SE610</b>	bn	ws	gn	ge	sw (屏蔽)	0,1 cm <sup>-1</sup>

# 快速启动

## 测量运行方式

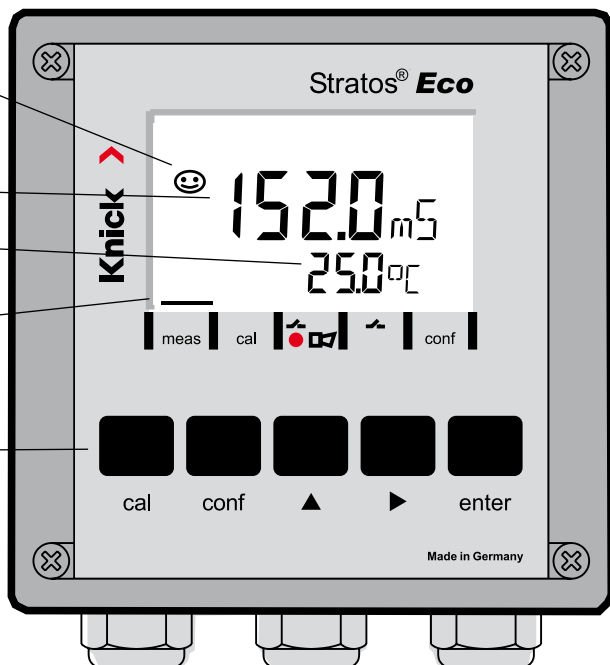
接通电源后，设备进入“测量”运行方式。设备可通过按 **cal**，从“校准”运行方式或按 **conf** 从“配置”运行方式切换到“测量”运行方式（到测量值稳定时的等待时间约为 20 秒）。

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 持续监控传感器与引线。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。显示传感器极化效果明显或电缆电容过高。

## 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（选中的数位会闪动）</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，显示电池常数
<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

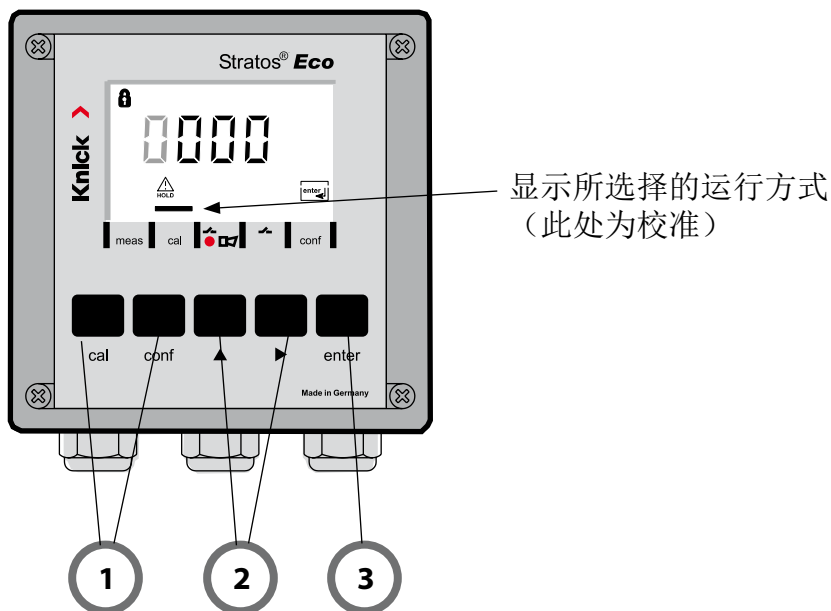
按键 + Passcode	菜单项
cal + 0000	CAL 信息（显示电池常数）
cal + 0110	校准（用标准溶液）
cal + 1100	校准电池常数
cal + 1105	产品校准
cal + 1015	调节温度传感器

## 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（电阻与温度）
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：



- 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.		enter enter enter enter 前一菜单组
		菜单项 1		
		菜单项 2		
		⋮		
		菜单项 ...		
	输出端 2	o2.		
	温度补偿	tc.		
	警报设置	AL.		
	继电器	rL.		

## 通过输入电池常数进行校准












同时显示导电性数值与温度不正确时输入电池常数。

显示	操作	备注
	按下 <b>cal</b> 键，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> 键继续。	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	显示 (2 秒)
   	输入所连接传感器的电池常数：  按 <b>▶</b> 箭头键进行选择，按 <b>▲</b> 键更改数值。  修改电池常数后，导电性测量值立即产生变化。  按 <b>enter</b> 键确定电池常数。	在下面的显示器中显示导电性测量值。（如果 6 秒钟无输入，在下面的显示器中会交替显示导电性测量值与温度。）

显示	操作	备注
	<p>该设备现在显示导电性和温度。</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>• 错误的电池常数</li> <li>• 测量范围不足 / 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 > 3500 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>		温度探测器 中断或短路 温度范围超出或不足	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 电压过小 / 过大	x	x		x
<b>ERR 33</b>	 	Sensocheck: 错误 / 受损的传感器/ 传感器上的极化效果/ 电缆接线过长 / 受损/ 插头错误	x	x	x	
	 	温度在换算表之外 (TK, Conc, SAL)				

\* 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.



096945

TE-194.233-KNXX03 20200406