

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Konduktometr Greisinger G1409-L01, przewodność

Nr produktu 002300773





GREISINGER
Member of GHM GROUP

Members of GHM GROUP:

GREISINGER
HONSBERG
Martens
IMTRON
DeltaGHM
VAL.CO

1 O tej dokumentacji

1.1 Przedmowa

Przeczytaj uważnie ten dokument i zapoznaj się z działaniem produktu przed jego użyciem. Przechowuj ten dokument pod ręką i w bezpośrednim sąsiedztwie produktu, tak aby był zawsze dostępny dla personelu / użytkownika do wglądu w razie wątpliwości.

Produkt został opracowany zgodnie z najnowszym stanem wiedzy i spełnia wymagania obowiązujących dyrektyw europejskich i krajowych. Wszystkie odpowiednie dokumenty są dostępne u producenta.

Uruchomienie, obsługa, konserwacja i wyłączenie z eksploatacji mogą przeprowadzać wyłącznie osoby posiadające kwalifikacje techniczne. Wykwalifikowany personel musi dokładnie przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac

1.2 Cel dokumentu

- Dostarcza ważnych informacji dotyczących bezpiecznej i wydajnej pracy z produktem.
- Oprócz skróconego przewodnika zawierającego wszystkie istotne treści prawne i dotyczące bezpieczeństwa w wersji papierowej, niniejszy dokument zawiera szczegółowe odniesienie do produktu.

1.3 Informacje prawne

Odpowiedzialność i rękojmia producenta za szkody i szkody następne są anulowane w przypadku niewłaściwego użytkownika, lekceważenia niniejszego dokumentu, lekceważenia wskazówek bezpieczeństwa, przydzielenia nieodpowiednio wykwalifikowanego personelu technicznego i samowolnych modyfikacji produktu.

Należy wykonywać tylko te czynności konserwacyjne i serwisowe dotyczące tego produktu, które są opisane w niniejszej dokumentacji. Podczas tego procesu postępuj zgodnie z określonymi krokami. Dla własnego bezpieczeństwa używaj tylko oryginalnych części zamiennych i akcesoriów producenta. Nie ponosimy żadnej odpowiedzialności za używanie innych produktów i wynikające z tego szkody. Ten dokument jest powierzony odbiorcy wyłącznie do użytku osobistego. Jakiegokolwiek niedozwolone przenoszenie, powielanie, tłumaczenie na inne języki lub fragmenty niniejszej instrukcji obsługi są zabronione. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w druku.

1.4 Poprawność treści

Treść tego dokumentu została sprawdzona pod kątem poprawek i podlega ciągłemu procesowi poprawiania i aktualizacji. Nie wyklucza to potencjalnych błędów. W przypadku wykrycia błędów lub sugestii ulepszeń prosimy o niezwłoczne poinformowanie nas o tym za pośrednictwem wskazanych danych kontaktowych, aby uczynić ten dokument jeszcze bardziej przyjaznym dla użytkownika.

1.5 Układ tego dokumentu

Opis

Każdy rozdział jest wyjaśniony na początku opisu.

Warunek wstępny

Wszystkie obowiązkowe wymagania wstępne są następnie wymienione dla każdego kroku.

Instrukcja

Zadania do wykonania przez personel / użytkownika są przedstawione w postaci ponumerowanych instrukcji. Przestrzegaj kolejności podanych instrukcji.

Reprezentacja

Pokazuje ilustracyjną instrukcję lub konfigurację produktu.

Formuła

Niektóre instrukcje zawierają wzór służący do ogólnego zrozumienia konfiguracji, programowania lub ustawień produktu.

Wynik działania

Wynik, konsekwencja lub skutek polecenia.

Akcenty

W celu uproszczenia czytelności i zapewnienia jaśniejszego przeglądu podkreślono różne sekcje / informacje.

- 1234 elementy wyświetlacza
- Sterowanie mechaniczne
- Funkcje produktu
- Etykiety produktów
- Odsyłacz [4]
- Informacje dot. stopki

1.6 Dalsze informacje

Wersja oprogramowania produktu:

- V1.5 lub nowsza

2 Bezpieczeństwo**2.1 Objasnienie symboli bezpieczeństwa****ZAGROŻENIE**

Ten symbol ostrzega przed bezpośrednim zagrożeniem, które w przypadku nieprzestrzegania może skutkować śmiercią, ciężkimi obrażeniami ciała lub poważnymi uszkodzeniami mienia.

UWAGA

Ten symbol ostrzega przed potencjalnymi zagrożeniami lub szkodliwymi sytuacjami, które mogą spowodować uszkodzenie urządzenia lub środowiska w przypadku nieprzestrzegania.



INFORMACJA

Ten symbol oznacza procesy, które mogą mieć bezpośredni wpływ na obsługę lub przestrzeganie.

2.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

Bezawaryjne działanie i bezpieczeństwo użytkownika produktu może być zagwarantowane tylko wtedy, gdy przestrzegane są obowiązujące środki ostrożności oraz instrukcje bezpieczeństwa zawarte w niniejszym dokumencie.

Zignorowanie tych ostrzeżeń może spowodować obrażenia ciała lub śmierć, a także uszkodzenie mienia.



ZAGROŻENIE

Nieprawidłowy obszar zastosowania!

Aby zapobiec błędnemu zachowaniu się produktu, obrażeniom ciała lub uszkodzeniu mienia, produkt należy używać wyłącznie w sposób opisany w rozdziale Opis [8] w instrukcji obsługi.

- Nie używaj w urządzeniach bezpieczeństwa / wyłączania awaryjnego!
- Produkt nie nadaje się do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem!
- Produkt nie może być używany do celów diagnostycznych lub innych celów medycznych na pacjentach!
- Produkt nie jest przeznaczony do bezpośredniego kontaktu z żywnością. W przypadku pomiaru w żywności próbki należy pobrać i wyrzucić po pomiarze!
- Nie nadaje się do użytku z wymaganiami dotyczącymi bezpieczeństwa funkcjonalnego, np. SIL!

2.3 Instrukcje bezpieczeństwa



UWAGA

Ten produkt nie powinien być w rękach dzieci!

2.4 Przeznaczenie

Produkt przeznaczony do pomiaru przewodnictwa cieczy. Cella pomiarowa jest podłączona na stałe.

2.5 Wykwalifikowany personel

W celu uruchomienia, obsługi i konserwacji odpowiedni personel musi posiadać odpowiednią wiedzę na temat procesu pomiarowego i znaczenia pomiarów. Niniejszy dokument stanowi w tym cenny wkład. Instrukcje zawarte w tym dokumencie muszą być zrozumiane, przestrzegane i przestrzegane. Aby uniknąć zagrożeń wynikających z interpretacji pomiarów w konkretnym zastosowaniu,

użytkownik musi posiadać dodatkową wiedzę. Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność za szkody / niebezpieczeństwo wynikające z błędnej interpretacji z powodu braku wiedzy fachowej.

3 Opis

3.1 Zakres dostawy

Po otwarciu opakowania sprawdź kompletność produktu. Powinieneś znaleźć następujące elementy:

- Krótki przewodnik
- Ręczne urządzenie pomiarowe, gotowe do pracy, w tym baterie
- Komórka do pomiaru przewodności podłączona na stałe
- Protokół testu

3.2 Opis działania

Produkt oferuje precyzję, szybkość i niezawodność w kompaktowej, ergonomicznej obudowie. Dodatkowe imponujące funkcje obejmują pyłoszczelną i wodoodporną konstrukcję zgodną z IP 65/67 oraz 3-liniowy podświetlany wyświetlacz, który umożliwia wyświetlanie obrazu po naciśnięciu przycisku. Produkt można włączać, wyłączać i konfigurować, a pomiary i parametry można regulować i utrzymywać za pomocą elementów obsługowych. Produkt wyposażony jest w uniwersalną 2-biegunową tytanową celkę do pomiaru przewodności do pomiaru w zakresie od 0 $\mu\text{S} / \text{cm}$ do 5000 $\mu\text{S} / \text{cm}$. Oprócz przewodnictwa EC, można wyznaczyć CF i TDS.

4. Opis produktu w skrócie

4.1 G 1409



Wyświetlacz LCD



Przedni widok

4.2 Elementy wyświetlacza

Wyświetlacz

	Wskaźnik baterii	Ocena stanu baterii
	Wyświetlacz jednostek	Wyświetlanie jednostek lub rodzaju trybu, min / maks / wstrzymanie
	Główny wyświetlacz	Pomiar aktualnej wartości przewodności lub wartości min / max / hold
	Wyświetlacz pomocniczy	Odpowiednia wartość temperatury dla wartości wyświetlanej na głównym wyświetlaczu. W stosownych przypadkach naprzemiennie z kompensacją temperatury.

4.3 Elementy obsługi



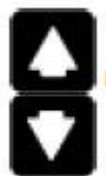
Przycisk włączenia i wyłączenia

Naciśnij krótko

Włącz produkt
Włącz / wyłącz oświetlenie

Długie naciśnięcie

Wyłącz produkt
Odrzuć zmiany w menu



Przycisk z górę i w dół

Naciśnij krótko

Wyświetlanie wartości min./maks
Zmień wartość wybranego parametru

Długie naciśnięcie

Zresetuj wartość min./maks. Bieżącego pomiaru

Oba jednocześnie

Obróć wyświetlacz

**Przycisk funkcyjny****Naciśnij krótko**

Zatrzymaj pomiar (przytrzymaj)
Wróć do ekranu pomiaru
Wywołaj następny parametr

Długie naciśnięcie, 2 s

Otwórz menu, wyświetlany jest zamrożony pomiar
Zamknij menu, zmiany zostaną zapisane

5 Podstawy pomiaru**5.1 Zasady przewodnictwa****Przewodnictwo γ**

Przewodnictwo opisuje zdolność materiału do przewodzenia prądu elektrycznego. Jest więc odwrotnością oporu specyficznego. Przewodnictwo jest odwrotnością zmierzonej rezystancji R.

$$\gamma = 1 / (R * A)$$

l = długość materiału

A = przekrój

R = zmierzona rezystancja

Jednostka [γ] = Siemens / metr = S / m

Zwykle wartości dla cieczy podaje się w $\mu\text{S} / \text{cm}$ lub w mS / cm .

5.2 Ogólne informacje na temat pomiaru przewodności

Podczas pomiaru cebra do pomiaru przewodnictwa musi być zanurzona przynajmniej na tyle, aby co najmniej 30 mm od góry celi pomiarowej znajdowało się w medium. Maksymalna głębokość zanurzenia przy pracy ciągłej nie powinna przekraczać 110 mm

Cebra pomiarowa może być przechowywana w stanie suchym lub w wodzie. Po suchym przechowywaniu czas zwilżania nieznacznie się wydłuży. W przypadku zmiany z jednej cieczy na inną o bardzo różnych przewodnościach, należy odpowiednio wyptukać i wytrząsnąć suchą cebra pomiarową.

Jeśli zmierzona przewodność jest znacznie wyższa lub niższa niż oczekiwano, może to być spowodowane zabrudzeniem elektrody nieprzewodzącymi lub przewodzącymi obcymi materiałami. Celkę pomiarową należy czyścić wodnym roztworem mydła. Podczas pomiaru mediów o niskiej przewodności elektrodę należy odpowiednio wymieszać.



INFORMACJA

Celka pomiarowa nigdy nie może mieć kontaktu z materiałami hydrofobowymi, takimi jak olej lub silikon.

5.3 Pomiar przewodności

Pomiar przewodności jest stosunkowo nieskomplikowanym pomiarem. Standardowe elektrody są stabilne przez długi czas i można je skalibrować za pomocą korekcji gradientu.

5.4 Całkowity pomiar rozpuszczonych ciał stałych / TDS

Całkowity pomiar rozpuszczonych ciał stałych - pomiar TDS - określa całkowitą ilość rozpuszczonych ciał stałych, zwanych również pozostałościami po odparowaniu, na podstawie przewodnictwa i współczynnika konwersji CtdS wszystkich rozpuszczonych ciał stałych. Dobrze nadaje się do wykonywania prostych pomiarów stężeń roztworów soli. Wyświetlacz pokazuje mg / l

Zakres

1 - 0 do 2000 mg / l

Wyświetlana wartość TDS = przewodnictwo [w $\mu\text{s} / \text{cm}$, kompensacja temperatury nLF przy 25 ° C] *
Wejście menu CtdS Przy wyborze TDS wymagana kompensacja temperatury jest wybierana automatycznie. Ustawienia menu dotyczące kompensacji temperatury są ignorowane. Obowiązują następujące przybliżenia:

CtdS

0,50 - Sole jednowartościowe z 2 rodzajami jonów = NaCl, KCl lub podobne

0,50 - Naturalna woda powierzchniowa, woda pitna

0,65 do 0,70 - Stężenie soli w wodnych roztworach nawozów



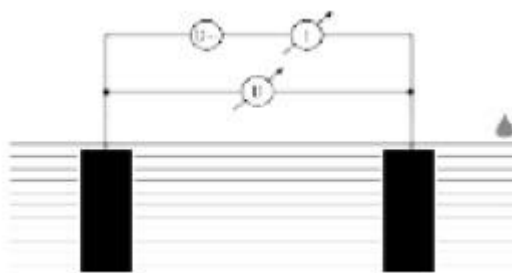
INFORMACJA

Są to wartości orientacyjne dla szacunków, ale nie nadają się do precyzyjnych pomiarów. W celu dokładnych pomiarów należy wyznaczyć przelicznik dla odpowiedniego rodzaju roztworu i badanego zakresu stężeń. Może to mieć miejsce przy kalibracji do znanych roztworów porównawczych lub przy faktycznym odparowaniu pewnej ilości cieczy przy zmierzonej przewodności i późniejszej masie całkowitej rozpuszczonej substancji stałej.

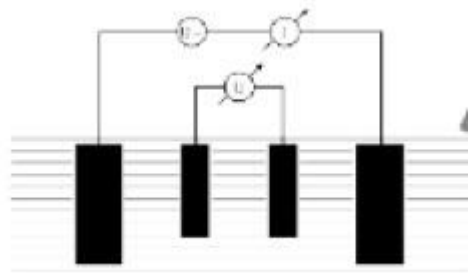
5.5 Elektrody / cęła pomiarowa

5.5.1 Projekt

Zasadniczo istnieją dwa różne typy cęł pomiarowych: 2-biegunowe i 4-biegunowe cęła pomiarowe. Kontrola i / lub ocena odbywają się w podobny sposób; 4-biegunowe cęła pomiarowe mogą w pewnym stopniu dobrze kompensować efekty polaryzacji i zanieczyszczenia przy bardziej skomplikowanych procesach pomiarowych.



2-biegunowa cęła pomiarowa



4-biegunowa cęła pomiarowa

Produkt jest wyposażony w trwale podłączoną uniwersalną 2-biegunową cęłą pomiarową o szerokim zakresie zastosowań, takich jak hodowla ryb, hydroponika, pomiary wód powierzchniowych i wody pitnej.

5.5.2 Kalibracja / regulacja cęł pomiarowej

W trudnych warunkach i z powodu procesów starzenia zmienia się stała cęł pomiarowej. W zależności od zastosowania i wymagań dotyczących precyzji, ogólna precyzja urządzenia wyświetlającego i łańcuch pomiarowy cęł pomiarowej powinna być regularnie sprawdzana. W tym celu dostępne są specjalne roztwory testowe i kalibracyjne, takie jak GKL 100, 101 i 102. W normalnych warunkach użytkowania zaleca się przeprowadzanie testów co pół roku; Regulacja wejścia pomiarowego [20]. W razie wątpliwości zaleca się przeprowadzenie testu systemu przez producenta: Usługa kalibracji i regulacji [16]

5.6 Kompensacja temperatury

Przewodność roztworów wodnych zależy od temperatury. Zależność temperaturowa różni się znacznie w zależności od rodzaju roztworu. W przypadku kompensacji temperatury roztwór jest obliczany z powrotem do jednakowej temperatury w celu porównania go niezależnie od temperatury. Normalna temperatura robocza wynosi 25 ° C.

5.6.1 Kompensacja temperatury NLF wg. zgodnie z EN 27888

W przypadku większości zastosowań, takich jak hodowla ryb i pomiar wody powierzchniowej i wody pitnej, nieliniowa kompensacja temperatury wody naturalnej NLF jest wystarczająco dokładna zgodnie z normą EN 27888.

Normalna temperatura robocza wynosi 25 ° C.

Zalecany zakres stosowania kompensacji NLF wynosi od 60 $\mu\text{S} / \text{cm}$ do 1000 $\mu\text{S} / \text{cm}$.

6. Eksploatacja i konserwacja

6.1 Uwagi dotyczące obsługi i konserwacji



INFORMACJA

Z produktem i celą do pomiaru przewodności należy obchodzić się ostrożnie i używać ich zgodnie z danymi technicznymi. Nie rzucaj ani nie uderzaj.



INFORMACJA

Jeśli produkt jest przechowywany w temperaturze powyżej 50 ° C lub nie jest używany przez dłuższy czas, baterie należy wyjąć. Dzięki temu unika się wycieków z baterii.

Urządzenie jest kalibrowane fabrycznie z podłączoną na stałe celą do pomiaru przewodności. W ten sposób można osiągnąć najwyższą precyzję systemu. W razie potrzeby można przeprowadzić korektę gradientu produktu w celu dalszej optymalizacji dokładności w wąskim zakresie. Jest to konieczne tylko przy normalnym użytkowaniu. Zobacz Regulacja wejścia pomiarowego [20].

6.2 Akumulator

6.2.1 Wskaźnik baterii

Jeśli pusta ramka na wyświetlaczu baterii miga, baterie są wyczerpane i należy je wymienić. Jednak urządzenie będzie nadal działać przez pewien czas. Jeśli na głównym wyświetlaczu pojawi się tekst BAT, napięcie baterii nie jest już wystarczające do pracy produktu. Bateria jest całkowicie rozładowana.

6.2.2 Wymiana baterii



ZAGROŻENIE

Niebezpieczeństwo wybuchu!

Używanie uszkodzonych lub nieodpowiednich baterii może generować ciepło, które może spowodować pęknięcie i eksplozję baterii!

- Używaj tylko wysokiej jakości odpowiednich baterii alkalicznych!

**OSTRZEŻENIE****Uszkodzenie!**

Jeśli akumulatory mają różne poziomy naładowania, mogą wystąpić wycieki, a tym samym uszkodzenie produktu.

- Używaj nowych, wysokiej jakości baterii!
- Nie używaj różnych typów baterii!
- Wyjąć zużyte baterie i oddać je do odpowiedniego punktu zbiórki!

**INFORMACJA**

Niepotrzebne wkręcanie zagraża między innymi wodoszczelności produktu i należy go unikać.

**INFORMACJA**

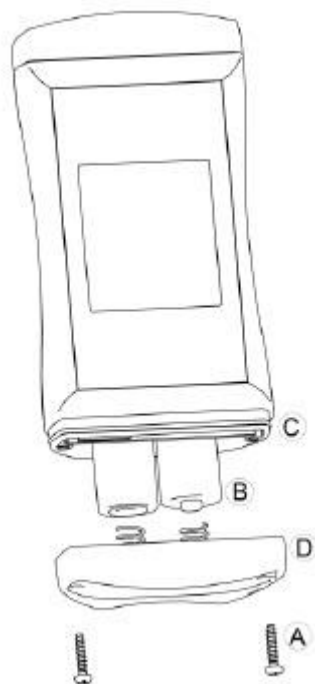
Przeczytaj poniższe instrukcje obsługi przed wymianą baterii i postępuj zgodnie z nimi krok po kroku. Zignorowanie tego zalecenia może spowodować uszkodzenie produktu lub osłabienie ochrony przed wilgocią.

Opis

Aby wymienić baterie, postępuj w następujący sposób.

Wymagania wstępne
Produkt jest wyłączony

Instrukcje



Rys. 1: Wymiana baterii

1. Odkręć wkręty krzyżakowe (A) i zdejmij pokrywę.
2. Ostrożnie włóż dwie baterie Mignon AA (B). Upewnij się, że polaryzacja jest prawidłowa! Musi istnieć możliwość włożenia baterii we właściwej pozycji bez użycia siły.
3. O-ring (C) musi być nieuszkodzony, czysty i umieszczony na przewidzianej głębokości. W celu ułatwienia montażu i uniknięcia uszkodzeń można nałożyć odpowiedni smar.
4. Równomiernie założyć pokrywę. O-ring musi pozostać na przewidzianej głębokości!
5. Dokręć śruby krzyżakowe (A).

Wynik działania

Produkt jest teraz gotowy do ponownego użycia.

6.3 Usługa kalibracji i regulacji

6.3.1 Certyfikaty

Certyfikaty są klasyfikowane jako certyfikaty kalibracji ISO i certyfikaty kalibracji DAkkS. Celem kalibracji jest sprawdzenie dokładności urządzenia pomiarowego poprzez porównanie go z identyfikowalnym odniesieniem.



INFORMACJA

Do certyfikatów izokalibracji stosowana jest norma ISO 9001. Certyfikaty te stanowią przystępną cenowo alternatywę dla certyfikatów kalibracji DAkkS i zawierają informacje o identyfikowalnych odniesieniach, listę poszczególnych wartości i dokumentację.



INFORMACJA

Kalibracja DAkkS oparta jest na normie DIN EN ISO / 17025, podstawa akredytacji jest uznawana na całym świecie. Certyfikaty te zapewniają wysokiej jakości kalibrację i niezmiennie wysoką jakość. Świadectwa kalibracji DAkkS mogą być wydawane tylko przez akredytowane laboratoria wzorcujące, które wykazały swoją wiedzę zgodnie z DIN EN ISO / IEC 17025. Kalibracja DAkkS obejmuje wszelkie niezbędne regulacje w celu zminimalizowania odchylenia urządzenia pomiarowego. Do świadectw kalibracji DAkkS dołączona jest lista indywidualnych pomiarów przed i po adiustacji, dokumentacja oraz, w stosownych przypadkach, przedstawienie graficzne, obliczenie rozszerzonej niepewności pomiaru i zgodność z normą krajową.



INFORMACJA

Produkt dostarczany jest z raportem z testów. Potwierdza to, że urządzenie pomiarowe zostało wyregulowane i przetestowane



INFORMACJA

Tylko producent może sprawdzić podstawowe ustawienia i w razie potrzeby wprowadzić poprawki.

7. Obsługa

7.1 Uruchomienie

7.1.1 Wyjaśnienie

Opis

Produkt włącza się przyciskiem Wł. / Wył. Po włączeniu może być konieczne skonfigurowanie produktu. Patrz Konfiguracja [17].

Warunki wstępne

- Do produktu włożono dostatecznie pełne baterie.

Instrukcje

- Naciśnij przycisk włączenia / wyłączenia

Wynik działania

Na wyświetlaczu pojawiają się informacje o konfiguracji produktu.

PaFF	Automatyczne wyłączenie	Aktywowane automatyczne wyłączenie. Produkt wyłącza się, jeśli po upływie ustawionego czasu nie zostanie naciśnięty żaden przycisk
ŁoF	Korekta punktu zerowego	Jeżeli dokonano korekty punktu zerowego czujnika temperatury
ŁSL	Korekcja gradientu	Jeśli dokonano korekty gradientu czujnika temperatury
SCL	Korekcja gradientu	Jeśli wykonano korekcję gradientu celi do pomiaru przewodnictwa

- Produkt jest teraz gotowy do pomiaru.



INFORMACJA

Urządzenie jest fabrycznie skalibrowane i gotowe do pomiaru. Korektę przesunięcia i gradientu pomiaru temperatury oraz korekcję gradientu pomiaru przewodności można przeprowadzić, gdy dostępne są dokładne odniesienia. Jest to konieczne tylko w wyjątkowych przypadkach.

7.2 Konfiguracja

7.2.1 Wyjaśnienie

Poniższe kroki opisują, jak dostosować produkt do swoich celów.



INFORMACJA

W zależności od wersji produktu i konfiguracji dostępne są różne parametry konfiguracyjne. Mogą się one różnić w zależności od wersji i konfiguracji produktu.

7.2.2 Otwarcie menu konfiguracji

Opis

Aby skonfigurować produkt, należy najpierw otworzyć menu Konfiguracja. Menu otwiera się, jak pokazano na ilustracji.

Warunki wstępne

1. Wciśnij klawisz funkcyjny przez 2 sekundy, aby otworzyć menu konfiguracji.

Instrukcje






2. **ConF** pojawi się na wyświetlaczu. Zwolnij klawisz funkcyjny.

3. Krótkie naciśnięcie klawisza funkcyjnego umożliwia przewijanie parametrów. Wybierz parametr, który chcesz skonfigurować.

4. Po wybraniu żądanego parametru zmień go na żądaną wartość za pomocą przycisków W górę i W dół.

5. Zmiany są zapisywane po przejściu przez całe menu Konfiguracja. Na wyświetlaczu pojawi się STOR. Z menu Konfiguracja można wyjść z dowolnego parametru, naciskając i przytrzymując klawisz funkcyjny przez 2 sekundy. Zmiany wprowadzone w tym punkcie zostaną zapisane.

Przedstawienie

Wywoływane menu	Następny parametr	Zmiana wartości	Zapisanie ustawień	Odrzucenie ustawień
 2s		 Naciśnij: pojedynczy krok Przytrzymaj: Szybka zmiana	 2 s	 2 s Produkt jest wyłączony

Wynik działania

Menu Konfiguracja jest zamykane po ostatnim parametrze.



INFORMACJA

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisania konfiguracji, ostatnia zapisana wartość jest odtwarzana przy następnym uruchomieniu produktu.

7.2.3 Konfigurowanie parametrów konfiguracji menu

Opis

Poniższa reprezentacja przedstawia dostępne parametry i różne opcje konfiguracji.

Warunki wstępne

- Menu Konfiguracja jest otwarte. Patrz Otwieranie menu konfiguracji [17].

Instrukcje

1. Wybierz żądany parametr, który chcesz skonfigurować.
2. Dostosuj żadaną konfigurację w wybranym parametrze za pomocą przycisku w górę lub w dół.
3. Dostępne opcje konfiguracji są wymienione dla każdego parametru w poniższej reprezentacji.

Przetawienie

Parametr	Wartości	Znaczenie
 Wejście		
	Cond EC CF tds	Mierzona zmienna – przewodnictwo Jednostka mierzona - EC (~ mS / cm) Mierzona zmienna - CF (~ 10 x EC) Mierzona zmienna - całkowita ilość rozpuszczonych ciał stałych
Współczynnik TDS 	0.40 .. 1.00	Współczynnik przeliczeniowy dla pomiaru TDS
Kompensacja temperatury 	off nLF	Nie kompensuje pomiar przewodności Funkcja nieliniowa dla wody naturalnej zgodnie z EN 27888 (ISO 7888) Woda gruntowa, woda powierzchniowa lub woda pitna
Temperatura odniesienia dla kompensacji temperatury 	25 °C 20 °C	Temperatura odniesienia 25 ° C lub 77 ° F Temperatura odniesienia 20 ° C lub 68 ° F
Czas wyłączenia 	off 15 30 60 120 240	Brak automatycznego wyłączenia Automatyczne wyłączenie po wybranym czasie w minutach, podczas którego nie został naciśnięty żaden przycisk

Podświetlenie <i>L EE</i>	off 15 30 60 120 240 on	Podświetlenie wyłączone Automatyczne wyłączenie podświetlenia po wybranym czasie w sekundach, podczas którego nie został naciśnięty żaden przycisk Brak automatycznego wyłączenia podświetlenia
Wyświetlana jednostka <i>Unit</i>	°C °F	Wskazanie temperatury w ° C Wyświetlanie temperatury w ° F
Ustawienia fabryczne <i>Init</i>	no YES	Użyj bieżącej konfiguracji Zresetuj produkt do ustawień fabrycznych. Pojawia się I <i>Init done</i> ; na wyświetlaczu

Wynik działania

Zmieniona wartość zostaje zapisana, a menu Konfiguracja zostaje zamknięte. Na wyświetlaczu pojawi się *Star*. W razie potrzeby produkt jest automatycznie uruchamiany ponownie w celu przyjęcia zmienionych wartości.



INFORMACJA

Konfiguracja jest zamknięta, jeśli przez 2 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Wszelkie zmiany wprowadzone do tego momentu nie zostaną zapisane. Na wyświetlaczu pojawi się *c.End*.

7.2.4 Regulacja wejścia pomiarowego

Opis

Wejście temperatury można regulować za pomocą korekcji punktu zerowego i korekcji gradientu. Dokonując regulacji, zmieniasz wstępnie wyregulowane ustawienia fabryczne. Jest to sygnalizowane przez tekst na wyświetlaczu *LoF, tSL or SCL*, gdy produkt jest włączony. Standardowe ustawienia wartości punktu zerowego i wartości gradientu wejścia temperatury to 0,00. Standardowe ustawienie wartości gradientu wartości przewodności wynosi 1.000. Sygnalizuje brak korekty. Aby wyregulować produkt, należy najpierw otworzyć menu Regulacja. Menu otwiera się, jak pokazano na ilustracji.

Warunki wstępne

- Do produktu włożono dostatecznie pełne baterie.
- Produkt jest wyłączony.
- Woda lodowa, precyzyjne łaźnie wodne regulowane lub łaźnia wodna z pomiarem odniesienia są dostępne jako odniesienie.

Instrukcje

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk W dół.
2. Naciśnij przycisk Wł. / Wył., Aby włączyć produkt i otworzyć menu Konfiguracja. Zwolnij przycisk w dół. Na wyświetlaczu pojawi się pierwszy parametr.
3. Krótkie naciśnięcie klawisza funkcyjnego umożliwia przewijanie parametrów. Wybierz parametr, który chcesz skonfigurować.
4. Po wybraniu żądanego parametru zmień go na żądaną wartość za pomocą przycisków W górę i W dół.
5. Aby zapisać nową wartość parametru, należy nacisnąć i przytrzymać klawisz funkcyjny dłużej niż 1 sekundę.

Przedstawienie

Wywołaj menu

 Przytrzymaj		 Zwolnij
--	---	--

Wynik działania

Menu Konfiguracja jest zamykane po ostatnim parametrze.



INFORMACJA

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisania konfiguracji, ostatnia zapisana wartość jest odtwarzana przy następnym uruchomieniu produktu.

7.2.5 Konfiguracja parametrów menu justowania

Opis

Poniższa reprezentacja przedstawia dostępne parametry i różne opcje konfiguracji.

Warunki wstępne

Menu ustawień jest otwarte. Zobacz Regulacja wejścia pomiarowego [20].

Instrukcje

1. Wybierz żądany parametr, który chcesz skonfigurować.
2. Dostosuj żadaną konfigurację w wybranym parametrze za pomocą przycisku W górę i W dół.
3. Dostępne opcje konfiguracji są wymienione dla każdego parametru w poniższej reprezentacji.

Przedstawienie

Parametr	Wartości	Znaczenie
Korekta punktu zerowego ϵ_{0F}	0.00 -5.00 .. 5.00	Brak korekty punktu zerowego Korekta punktu zerowego w ° C. i / lub w ° F -9,00 .. 9,00
Gradientowa korekta temperatury ϵ_{SL}	0.00 -5.00 .. 5.00	Brak korekty gradientu Korekta gradientu w%
Gradientowa korekta wartości przewodności ϵ_{SL}	1.000 0.800 .. 1.200	Brak korekty gradientu Mnożnik do korekty gradientu

Formuła

Korekta punktu zerowego:

Wartość wyświetlana = wartość mierzona - ϵ_{0F}

Korekcja gradientu ° C:

Wyświetlacz = (wartość mierzona - ϵ_{0F}) * (1 + ϵ_{SL} / 100)

Korekcja gradientu ° F:

Wyświetlacz = (wartość mierzona - 32 ° F - ϵ_{0F}) * (1 + ϵ_{SL} / 100) + 32 ° F

Korekta gradientu γ :

Wyświetlacz = wartość mierzona / ϵ_{0F}

Przykład obliczeń

Temperatura

- Korekta punktu zerowego ϵ_{0F} do 0,00

- Korekta gradientu ϵ_{SL} do 0,00

- Jednostka wyświetlacza UNIT na ° C

- Wyświetlacz w wodzie lodowej $-0,2^{\circ}\text{C}$
- Wyświetlacz w zadanej wodzie lodowej $t_{\text{of}} = 0,0^{\circ}\text{C}$
- Wyświetlacz w kąpielii wodnej $36,6^{\circ}\text{C}$
- Wskazanie w kąpielii wodnej $t_{\text{SL}} = 37,0^{\circ}\text{C}$
- t_{of} = korekta punktu zerowego wyświetlacza - punkt zerowy wartości zadanej
- $t_{\text{of}} = -0,2^{\circ}\text{C} - 0,0^{\circ}\text{C} = -0,2^{\circ}\text{C}$
- $t_{\text{SL}} = (\text{korekta gradientu wartości zadanej} / (\text{korekta gradientu wyświetlacza} - t_{\text{of}}) - 1) * 100$
- $t_{\text{SL}} = (37,0^{\circ}\text{C} / (36,6^{\circ}\text{C} - (-0,2))) - 1) * 100 = 0,54$

Przewodność

- Korekcja gradientu SCL do 1.000
- Kompensacja temperatury t_{corr} na OFF
- Roztwór kontrolny GKL 100 jako odniesienie
- Wskazanie w GKL 100 w temperaturze 25°C , wartość zadana = $1413\ \mu\text{S} / \text{cm}$
- Wyświetlacz = $1388\ \mu\text{S} / \text{cm}$
- SCL = wartość zadana / wyświetlana
- SCL = $1413\ \mu\text{S} / \text{cm} / 1388\ \mu\text{S} / \text{cm} = 1,018$



INFORMACJA

Najdokładniejsze wyniki można osiągnąć, ustawiając temperaturę roztworu kontrolnego na 25°C . Przy różnych temperaturach jako wartość zadaną należy użyć wartości z tabeli odpowiedniej temperatury.

Wynik działania

Zmieniona wartość zostaje zapisana, a menu Konfiguracja zostaje zamknięte.



INFORMACJA

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisania konfiguracji, ostatnia zapisana wartość jest odtwarzana przy następnym uruchomieniu produktu.

8. Błędy i komunikaty systemowe

Wyświetlacz	Znaczenie	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
----	Zmiana zakresu lub niestabilna wartość mierzona Pomiar daleko poza zakresem pomiarowym	Pomiar niestabilny Defekt celki pomiarowej Zanieczyszczenie pęcherzyków powietrza	Poczekaj na przejściowy efekt kontrolera Oczyść zanieczyszczenia / pęcherzyki Pomiar wykracza poza dopuszczalny zakres Wyślij do naprawy
(,,)	Wada kabla	Zerwanie kabla	Wyślij do naprawy
SEnS Erra	Uszkodzony czujnik lub sonda Przekroczony lub niedostateczny zakres pomiarowy	Wadliwy czujnik lub sonda Pomiar poza zakresem pomiarowym	Wyślij do naprawy
Brak wyświetlania, niewyraźne znaki lub brak odpowiedzi po naciśnięciu przycisków	Wyczerpana bateria Błąd systemu Produkt jest uszkodzony	Wyczerpana bateria Błąd w produkcie Produkt jest uszkodzony	Wymień baterię Wyślij do naprawy
bAt	Wyczerpana bateria	Wyczerpana bateria	Wymień baterię
Err.1	Przekroczony zakres pomiarowy	Pomiar za wysoki Defekt celki pomiarowej	Pozostań w dopuszczalnym zakresie pomiarowym Sprawdź celę pomiarową Wyślij do naprawy
Err.2	Zakres pomiarowy jest podcięty	Pomiar za niski Defekt celki pomiarowej	Pozostań w dopuszczalnym zakresie pomiarowym Sprawdź celę pomiarową Wyślij do naprawy
SYS Err	Błąd systemowy	Błąd produktu	Włączanie / wyłączenie produktu Wymień baterie Wyślij do naprawy

9. Informacje dotyczące utylizacji

a) Produkt



Urządzenie elektroniczne są odpadami do recyklingu i nie wolno wyrzucać ich z odpadami gospodarstwa domowego. Pod koniec okresu eksploatacji, dokonaj utylizacji produktu zgodnie z odpowiednimi przepisami ustawowymi. Wyjmij włożony akumulator i dokonaj jego utylizacji oddzielnie

b) Akumulatory



Ty jako użytkownik końcowy jesteś zobowiązany przez prawo (rozporządzenie dotyczące baterii i akumulatorów) aby zwrócić wszystkie zużyte akumulatory i baterie.

Pozbywanie się tych elementów w odpadach domowych jest prawnie zabronione.

Zanieczyszczone akumulatory są oznaczone tym symbolem, aby wskazać, że unieszkodliwianie odpadów w domowych jest zabronione. Oznaczenia dla metali ciężkich są następujące: Cd = kadm, Hg = rtęć, Pb = ołów (nazwa znajduje się na akumulatorach, na przykład pod symbolem kosza na śmieci po lewej stronie).



INFORMACJA

Urządzenia nie wolno wyrzucać razem z odpadami domowymi. Zwróć go do nas, przesyłka opłacona z góry. Następnie zadbamy o odpowiednią i przyjazną dla środowiska utylizację. Prywatni użytkownicy końcowi w Niemczech mają możliwość oddania produktu do miejskiego punktu zbiórki. Prosimy o wyrzucanie pustych baterii w przeznaczonych do tego punktach zbiórki.



INFORMACJA

Wypełnij formularz zwrotu dostępny w bazie informacyjnej online pod adresem www.ghm-group.de i prześlij go wraz z produktem.

10. Dane techniczne

Zakres pomiarowy	Przewodność	0 ... 5000 $\mu\text{S} / \text{cm}$
	EC	0 .. 5.000 EC (odpowiada mS / cm)
	CF	0,00 .. 50,00 CF (odpowiada 10 x EC)
	TDS	0 .. 2000 mg/l
	Temperatura	-5.0 .. +80.0 $^{\circ}\text{C}$ (23.0 .. +176.0 $^{\circ}\text{F}$).
Dokładność	Przewodność	typ. $\pm 1\%$ mierzonej wartości $\pm 0,5\%$ FS (0 ... 2000 $\mu\text{S} / \text{cm}$)
	Temperatura	$\pm 0,3$ $^{\circ}\text{C}$
Cykl pomiarowy		około. 10 pomiarów na sekundę Aktualizacja wyświetlacza ok. 2 razy na sekundę

Wyświetlacz... 3-wierszowy segmentowy wyświetlacz LCD, dodatkowe symbole, podświetlany (regulowany na biało, stałe podświetlenie)

Dodatkowe funkcje..... Min/Max/Hold

Ustawienia.....przesunięcie i korekcja gradientu - temperatura, korekcja gradientu – przewodnictwo

Obudowa		Niełamiwa obudowa ABS
	Stopień ochrony	IP65 / IP67
	Wymiary L * W * H [mm] i waga	108 * 54 * 28 mm bez celi pomiarowej lub zabezpieczenia przed załamaniem 180 g, w tym. bateria i celka pomiarowa

Warunki pracy od 20 do 50 $^{\circ}\text{C}$; 0 do 95% wilg. Wzgl. (chwilowo 100% w.w.)

Temperatura przechowywania - 20 do 70 $^{\circ}\text{C}$

Zasilanie		2 * bateria AA (w zestawie)
	Wymagania napięcia	około. 2,2 mA, ok. 3,5 mA z oświetleniem
	Żywotność baterii	Żywotność > 1000 godzin z bateriami alkalicznymi (bez podświetlenia)
	Wskaźnik baterii	4-stopniowy wskaźnik stanu baterii, wskaźnik wymiany wyczerpanych baterii: „BAT”
Funkcja automatycznego włączenia i wyłączenia	W przypadku aktywacji urządzenie wyłącza się automatycznie	

Dyrektywy i standardy	Urządzenia są zgodne z następującymi Dyrektywami Rady dotyczącymi harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich: 2014/30 / UE Dyrektywa EMC 2011/65 / UE RoHS Zastosowane normy zharmonizowane: EN 61326-1: 2013 Limity emisji: Klasa B Odporność zgodnie z tabelą 1 Błędy dodatkowe: <1% FS EN 50581: 2012 Urządzenie jest przeznaczone do użytku mobilnego i / lub stacjonarnego w zakresie określonych warunków eksploatacji bez dalszych ograniczeń.
-----------------------	---

<http://www.conrad.pl>