

INSTRUKCJA OBSŁUGI



Nr produktu 001720719

Miernik przewodności VOLTcraft LWT-110 przewodność, oporność Kalibracja Fabryczna





Konduktometr

- Trwale połączona 2-biegunowa Elektroda pomiarowa, stal nierdzewna
- Wodoodporny
- Precyzyjny i szybki

1. Prawny adres producenta

Conrad Electronic SE

Klaus-Conrad-Str. 1

D-92240 Hirschau

<http://www.conrad.com>

WEEE reg. Nie. DE 28001718

2. Informacje o tej instrukcji

2.1 Wstęp

Przeczytaj uważnie ten dokument i zapoznaj się z działaniem produktu przed jego użyciem.

Przechowuj ten dokument w zasięgu ręki iw bezpośredniej bliskości produktu, aby był zawsze dostępny dla personelu / użytkownika w razie wątpliwości.

Produkt został opracowany zgodnie ze stanem techniki i spełnia wymagania odpowiednich dyrektyw europejskich i krajowych. Wszystkie odpowiednie dokumenty są dostępne u producenta. Tylko osoby posiadające kwalifikacje techniczne mogą wykonywać rozruch, obsługę, konserwację i wyłączenie z eksploatacji. Wykwalifikowany personel musi dokładnie przeczytać i zrozumieć instrukcję obsługi przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac.

2.2 Cel dokumentu

- Ten dokument opisuje działanie i konserwację produktu.
- Zapewnia ważne informacje umożliwiające bezpieczną i wydajną pracę z produktem.
- Oprócz szybkiego podręcznika zawierającego wszystkie istotne treści prawne i dotyczące bezpieczeństwa w wersji papierowej, niniejszy dokument stanowi szczegółową opcję referencyjną dla produktu.

2.3 Poprawność treści

Zawartość tego dokumentu została sprawdzona pod kątem korekty i podlega ciągłej korekcie i aktualizacji. Nie wyklucza to potencjalnych błędów. W przypadku wykrycia błędów lub sugestii dotyczących ulepszeń, prosimy o natychmiastowe poinformowanie nas za pomocą wskazanych danych kontaktowych, aby pomóc nam uczynić ten dokument jeszcze bardziej przyjaznym dla użytkownika

2.4 Układ tego dokumentu

Opis

Każdy rozdział wyjaśniono na początku w opisie.

Warunek wstępny

Wszystkie obowiązkowe wymagania wstępne są następnie wymienione dla każdego kroku.

Instrukcja

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

Reprezentacja

Wyświetla ilustracyjną instrukcję lub konfigurację produktu.

Formuła


Niektóre instrukcje zawierają formułę ogólnego zrozumienia konfiguracji, programowania lub ustawienia produktu.

Wynik działania

Wynik, konsekwencja lub skutek instrukcji.

Rozdziały

Aby uprościć czytelność i zapewnić jaśniejszy przegląd, podkreślane są różne sekcje / informacje.

-  Elementy wyświetlacza
- Sterowanie mechaniczne
- Funkcje produktu
- Etykiety produktów
- Odsyłacz [] s. 5]
- Notatki stopki

2.5 Dalsze informacje

Wersja oprogramowania produktu:

- V1.3 lub nowszy

Dokładna nazwa produktu znajduje się na tabliczce znamionowej z tyłu urządzenia.



Informacja

Aby uzyskać informacje o wersji oprogramowania, naciśnij i przytrzymaj przycisk ON (włączenia)., Aby włączyć urządzenie na dłużej niż 5 sekund. Seria jest pokazana na głównym wyświetlaczu, a wersja oprogramowania produktu jest wyświetlana na ekranie pomocniczym.

3. Bezpieczeństwo

3.1 Objasnienie symboli bezpieczeństwa



Niebezpieczeństwo

Ten symbol ostrzega o zbliżającym się niebezpieczeństwie, które może skutkować śmiercią, ciężkim uszkodzeniem ciała lub poważnym uszkodzeniem mienia w przypadku nieprzestrzegania.



Ostrzeżenie

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



Informacja

Ten symbol oznacza procesy, które mogą mieć bezpośredni wpływ na działanie lub mogą wywołać nieprzewidziane reakcje w przypadku nieprzestrzegania.

3.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

Bezawaryjną funkcję i bezpieczeństwo użytkowania produktu można zagwarantować tylko wtedy, gdy przestrzegane są ogólnie obowiązujące środki ostrożności oraz instrukcje bezpieczeństwa dla tego dokumentu dotyczące urządzenia.

Jeśli te uwagi nie zostaną uwzględnione, może dojść do obrażeń ciała lub śmierci.



Niebezpieczeństwo

Nieprawidłowy obszar zastosowania!

Aby zapobiec błędnemu zachowaniu się produktu, obrażeniom ciała lub uszkodzeniom mienia, produkt musi być używany wyłącznie zgodnie z opisem w rozdziale Opis w instrukcji obsługi.

- Nie używać w urządzeniach bezpieczeństwa / zatrzymania awaryjnego!
- Produkt nie nadaje się do użytku w strefach zagrożonych wybuchem!
- Produkt nie może być używany do celów diagnostycznych lub innych medycznych na pacjentach!
- Produkt nie jest przeznaczony do bezpośredniego kontaktu z żywnością. W przypadku pomiaru w żywności próbki należy pobrać i odrzucić po pomiarze!

3.3 Instrukcje bezpieczeństwa

Ten produkt został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z wymogami bezpieczeństwa dla elektronicznych urządzeń pomiarowych.



Ostrzeżenie

Niecodzienne zachowanie!

W przypadku podejrzenia, że produkt nie może już być eksploatowany bez zagrożenia, należy go wycofać z eksploatacji i uniemożliwić ponowne uruchomienie z odpowiednim oznakowaniem. Bezpieczeństwo użytkownika może zostać osłabione przez urządzenie, jeśli na przykład, jeśli wykazuje widoczne uszkodzenie, nie działa ono tak, jak zostało określone, lub jeśli było przechowywane przez dłuższy czas w nieodpowiednich warunkach.

- Kontrola wizualna!
- W razie wątpliwości prześlij produkt do producenta w celu naprawy lub konserwacji!



Informacja

Jeśli produkt jest przechowywany w temperaturze wyższej niż 50 ° C lub nie jest używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie. W rezultacie unika się wycieków z baterii.



Informacja

Ten produkt nie jest przeznaczony do obsługi przez dzieci

W tym celu należy również zapoznać się z

- Dane techniczne

3.4 Przeznaczenie produktu

Produkt jest przeznaczony do pomiaru przewodnictwa w cieczach. Elektroda pomiarowa jest podłączona na stałe.

Zobacz Dane techniczne

3.5 Wykwalifikowany personel

Przy rozruchu, eksploatacji i konserwacji odpowiedni personel musi posiadać odpowiednią wiedzę na temat procesu pomiarowego i wykorzystania pomiarów, w jakim celu dokument ten stanowi cenny wkład. Instrukcje zawarte w tym dokumencie muszą być zrozumiane, przestrzegane i przestrzegane.

Aby uniknąć ryzyka wynikającego z interpretacji pomiarów w konkretnym zastosowaniu, użytkownik musi posiadać dodatkową wiedzę techniczną, ponieważ użytkownik ponosi odpowiedzialność w

przypadku uszkodzenia / niebezpieczeństwa z powodu niewłaściwej interpretacji w wyniku niedostatecznej wiedzy technicznej.

4. Opis

4.1 Zawartość dostawy

Proszę sprawdzić, czy produkt jest kompletny po otwarciu opakowania. Powinienes znaleźć następujące elementy:

- Krótki przewód referencyjny
- Ręczne urządzenie pomiarowe, gotowe do pracy, w tym baterie
- Podłączona na stałe Elektroda pomiarowa

4.2 Opis pracy

Produkt oferuje precyzję, szybkość i niezawodność w kompaktowej, ergonomicznej obudowie. Dodatkowe imponujące funkcje obejmują odporną na kurz i wodoodporną konstrukcję zgodną z IP 65/67 oraz 3-liniowy podświetlany wyświetlacz, który oferuje widok z góry za naciśnięciem przycisku. Produkt można włączać, wyłączać i konfigurować, a pomiary i parametry można regulować i zachowywać za pomocą elementów obsługowych. Produkt jest wyposażony w uniwersalną 2-biegunową komórkę pomiarową ze stali nierdzewnej, zoptymalizowaną do najczystszych pomiarów w zakresie od 0,000 $\mu\text{S} / \text{cm}$ do 100,0 $\mu\text{S} / \text{cm}$. Oprócz konduktywności można określić oporność właściwą.

5. Produkt na pierwszy rzut oka

5.1 LWT-110



Wyświetlacz LCD



LWT-110



LWT-110

5.2 Elementy wyświetlania

Wyświetlacz



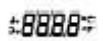
Wskaźnik baterii - Ocena stanu baterii



Wyświetlacz urządzenia - Wyświetlanie jednostek, jeśli dotyczy, z niestabilnym symbolem lub typem trybu, min / max / hold



Główny wyświetlacz - Pomiar aktualnej wartości przewodności lub wartości min / max / hold



Wyświetlacz pomocniczy - Odpowiednia wartość temperatury dla wartości pokazanej na głównym wyświetlaczu. Jeśli dotyczy, naprzemiennie z kompensacją temperatury.



Informacja

Wyświetlacz jednostki pokazuje obracający się segment koła w pierwszej pozycji, o ile pomiar jest niestabilny, jeśli pozycja nie jest zajęta przez wyświetlacz urządzenia.

5.3 Elementy pracy



Przycisk włączenia / wyłączenia

Naciśnij krótko – włączenie produktu, włączenie / wyłączenie podświetlenia

Naciśnij dłużej – wyłączenie produktu, odrzucenie zmian w menu



Przycisk w górę / w dół

Naciśnij krótko - Wyświetlanie wartości min / max

Zmiana wartość wybranego parametru

Naciśnij dłużej - Reset wartość min / max bieżącego pomiaru

Naciśnij równocześnie - Obróć wyświetlacz, wyświetlacz na górze



Przycisk funkcji

Naciśnij krótko - Zatrzymaj pomiar, powrót do ekranu pomiaru, wywołaj następny parametr

Naciśnij dłużej - Wyświetlane jest menu otwarte, wyświetlany jest zamrożony pomiar, zamknij menu, zmiany są zapisywane

6. Podstawy pomiarowe

6.1 Zasady przewodnictwa

Przewodność γ

Konduktancja opisuje zdolność materiału do przewodzenia prądu elektrycznego. Jest to również odwrotność określonego oporu. Przewodność jest odwrotnością mierzonej rezystancji R.

Formuła

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

l = długość materiału

A = przekrój poprzeczny

R = zmierzony opór

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

Zwykle wartości dla cieczy są określone w $\mu\text{S} / \text{cm}$ lub w mS / cm . Przy pomiarach w najczystszej wodzie powszechnie stosuje się jednostki $\text{k}\Omega\text{m} * \text{cm}$ lub $\text{M}\Omega\text{m} * \text{cm}$.

6.2 Pomiar przewodności

Pomiar przewodności jest stosunkowo nieskomplikowanym pomiarem. Standardowe elektrody są stabilne dla prawidłowego użytkowania przez długi czas i mogą być kalibrowane przez korekcję gradientu.

Zakres

1 – 0,000 do 2,000 $\mu\text{S}/\text{cm}$

2 – 0,00 do 20,00 $\mu\text{S}/\text{cm}$

3 – 0,0 do 100,0 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Dzięki automatycznemu doborowi zakresów o najlepszej rozdzielczości jest wybierany automatycznie.

6.3 Pomiar określonej rezystancji

Rezystancja właściwa jest odwrotnością przewodności i jest określona w urządzeniu w $\text{M}\Omega\text{m} \cdot \text{cm}$ lub $\text{k}\Omega\text{m} \cdot \text{cm}$.

Zakres

1 – 10,0 do 200,0 $\text{k}\Omega\text{m} \cdot \text{cm}$

2 – 0,010 do 2,000 $\text{M}\Omega\text{m} \cdot \text{cm}$

3 – 0,01 do 20,00 $\text{M}\Omega\text{m} \cdot \text{cm}$

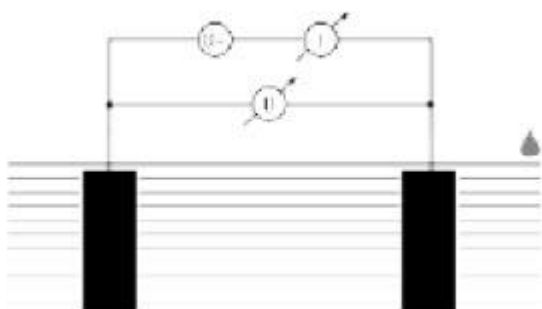
Dzięki automatycznemu doborowi zakresów o najlepszej rozdzielczości jest wybierany automatycznie.

6.4 Elektrody / ogniwa pomiarowe

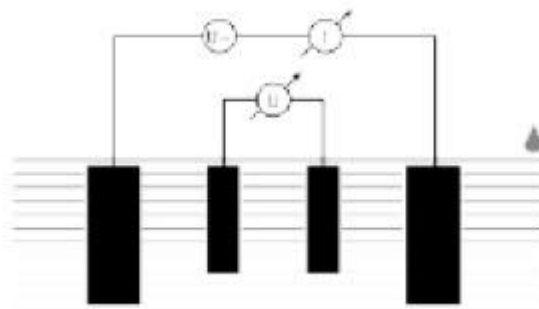
6.4.1 Projekt i wybór

Zasadniczo istnieją dwa różne rodzaje komórek pomiarowych: 2-biegunowe i 4-biegunowe ogniwa pomiarowe. Kontrola i / lub ocena odbywa się w podobny sposób; 4-biegunowe ogniwa pomiarowe mogą w pewnym stopniu zrekompenzować skutki polaryzacji i zanieczyszczenie dzięki bardziej skomplikowanym procesom pomiarowym.

Produkt jest wyposażony w trwale podłączoną 2-biegunową komórkę pomiarową.



2-biegunowa komórka pomiarowa



4-biegunowa komórka pomiarowa

6.4.2 Kalibracja / regulacja komórki pomiarowej

W trudnych zastosowaniach i ze względu na proces starzenia zmienia się stała komórkowa komórek pomiarowych. W zależności od zastosowania i wymagań dokładności, ogólna precyzja urządzenia wyświetlającego i łańcucha pomiarowego komórki pomiarowej powinna być regularnie sprawdzana. W tym celu dostępne są specjalne rozwiązania testowe i kalibracyjne, takie jak GKL 101. W normalnych warunkach stosowania zalecane są badania półroczne;

Dostosowanie wejścia pomiarowego. W przypadku wątpliwości zalecane jest testowanie systemu przez producenta; Usługa kalibracji i regulacji.

W tym celu należy również zapoznać się z
- Regulacją wejścia pomiarowego

6.5 Kompensacja temperatury

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

6.5.1 Kompensacja temperatury NLF zgodnie z EN 27888

W większości zastosowań, takich jak hodowla ryb i pomiar wody powierzchniowej i wody pitnej, nieliniowa kompensacja temperatury dla naturalnej wody **nLF** jest wystarczająco dokładna zgodnie z EN 27888. Normalna temperatura robocza wynosi 25 ° C. Zalecany zakres stosowania kompensacji **nLF** wynosi od 60 μS / cm do 1000 μS / cm.

6.5.2 Liniowa kompensacja temperatury LIN

Jeśli funkcja kompensacji temperatury nie jest dokładnie znana, kompensacja liniowa temperatury jest zwykle regulowana w urządzeniu. Otwórz menu Konfiguracja i wybierz parametr **tcor**.

Parametry konfiguracyjne **Lin** i **ELin** odpowiadają TK_{lin} . Mówiąc prościej, oznacza to, że zależność temperaturowa jest w przybliżeniu taka sama w rozważanym zakresie stężenia roztworu. Współczynniki temperaturowe 2,0% / K są najczęstsze.

Formuła:

$$LF_{T_{ref}} = LF_{TX} / ((1 + TK_{lin} / 100\%) * (TX - T_{ref}))$$

Współczynnik temperaturowy można określić, na przykład, przy pomiarze roztworu w 2 temperaturach, T1 i T2, z wyłączoną kompensacją temperatury.

Formuła:

$$TK_{lin} = ((LF_{T1} - LF_{T2}) * 100\%) / ((T1 - T2) * LF_{T1})$$

TK_{lin} = wartość wprowadzana jest w menu Konfiguracja w parametrze **ELin**.

LF_{T1} = przewodnictwo w temperaturze 1

LF_{T_1} = przewodnictwo w temperaturze 2

7. Konserwacja

7.1 Uwagi dotyczące obsługi i konserwacji



Informacja

Miernik produktu i konduktometru należy traktować ostrożnie i używać zgodnie z danymi technicznymi. Nie rzucaj ani nie uderzaj.



Informacja

Jeśli produkt jest przechowywany w temperaturze wyższej niż 50 ° C lub nie jest używany przez dłuższy czas, należy wyjąć baterie. W rezultacie unika się wycieków z baterii.

Urządzenie jest skalibrowane fabrycznie z podłączonym na stałe komórką pomiarową. W ten sposób można uzyskać najwyższą dokładność systemu. Jeśli jest to pożądane, można przeprowadzić korekcję gradientu dla produktu w celu dalszej optymalizacji dokładności w wąskim zakresie. Jest to konieczne tylko w przypadku normalnego użytkownika. Zobacz Dopasowanie wejścia pomiarowego.

7.2 Baterie

7.2.1 Wskaźnik baterii

Jeśli pusta ramka na wyświetlaczu baterii miga, baterie są rozładowane i należy je wymienić. Jednak urządzenie będzie nadal działać przez pewien czas.

Jeżeli na głównym wyświetlaczu pojawi się tekst wyświetlany **bAt**, napięcie baterii przestaje wystarczać do działania produktu. Teraz bateria jest całkowicie rozładowana.

7.2.2 Wymiana baterii



Niebezpieczeństwo

Niebezpieczeństwo wybuchu!

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

- Używaj tylko wysokiej jakości i odpowiednich baterii alkalicznych!



Ostrzeżenie

Uszkodzenie!

Jeśli baterie mają różne poziomy naładowania, mogą wystąpić nieszczelności i uszkodzenia produktu.

- Używaj nowych, wysokiej jakości baterii!

- Nie używaj różnych rodzajów baterii!

- Wyjmij zużyte baterie i zutylizuj je w odpowiednim punkcie zbiórki!

Instrukcje 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 baterie i akumulatory.

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).

Używane akumulatory mogą być zwracane do punktów zbiórki w miejscowości, w sklepach lub gdziekolwiek są sprzedawane. Możesz w ten sposób spełnić swoje obowiązki ustawowe oraz przyczynić się do ochrony środowiska.

W ten sposób spełniają Państwo obowiązki prawne i wnoszą wkład w ochronę środowiska.



Informacja

Niepotrzebne wkręcanie powoduje między innymi ryzyko wodoszczelności produktu i należy go unikać.



Informacja

Przeczytaj poniższą instrukcję obsługi przed wymianą baterii i postępuj zgodnie z nimi krok po kroku. Jeśli lekceważysz te uwagi, produkt może zostać uszkodzony lub ochrona przed wilgocią może zostać zmniejszona.

Opis - Aby wymienić baterie, postępuj w następujący sposób.

Wymagania wstępne - Produkt jest wyłączony.

Instrukcja

1. Odkręć śruby i zdejmij pokrywę.
2. Ostrożnie wymień dwie baterie AA. Upewnij się, że polaryzacja jest prawidłowa! Musi być możliwe włożenie baterii we właściwe miejsce bez użycia siły.
3. Pierścień uszczelniający musi być nieuszkodzony, czysty i ustawiony na zamierzonej głębokości. Aby ułatwić montaż i uniknąć uszkodzeń, można zastosować odpowiedni smar.
4. Dopasuj osłonę równomiernie. Pierścień uszczelniający musi pozostać na zamierzonej głębokości!
5. Dokręć śruby krzyżakowe.



Wynik działania - Produkt jest teraz gotowy do użycia.

8. Działanie

8.1 Podłączenie

8.1.1 Objaśnienie

Opis

Produkt włącza się za pomocą przycisku On / Off (włączenia / wyłączenia). Konieczne może być skonfigurowanie produktu po włączeniu. Zobacz Konfiguracja

Warunek wstępny

Wystarczająco naładowane baterie są włożone do produktu.

Instrukcja

Naciśnij przycisk włączania / wyłączenia.

Wynik działania

Informacja o konfiguracji produktu pojawi się na wyświetlaczu.

POFF - Automatyczne wyłączenie- Automatyczne wyłączenie zostało uaktywnione. Produkt wyłącza się, jeżeli po ustawionym czasie nie naciśnięto żadnego przycisku

LOF - Korekta punktu zerowego- Jeżeli wykonano korekcję punktu zerowego czujnika temperatury

LSL - Korekta gradientu- Jeśli została dokonana korekta gradientu czujnika temperatury

SCL - Korekta gradientu - Jeżeli dokonano korekcji gradientu komórki pomiarowej przewodności

Produkt jest teraz gotowy do pomiaru.



Informacja

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

8.2 Konfiguracja

8.2.1 Objaśnienie

Poniższe kroki opisują sposób dostosowania produktu do własnych potrzeb.



Informacja

Dostępne są różne parametry konfiguracyjne w zależności od wersji i konfiguracji produktu. Mogą się różnić w zależności od wersji i konfiguracji produktu.

8.2.2 Otwieranie menu konfiguracji


Opis

Aby skonfigurować produkt, musisz najpierw otworzyć menu Konfiguracja. Menu zostanie otwarte w sposób pokazany na ilustracji.



Wymagana instrukcja


1. Naciśnij przycisk funkcyjny na 2 sekundy, aby otworzyć menu konfiguracji.
2. **CONF** pojawi się na wyświetlaczu. Zwolnij przycisk funkcyjny.
3. Krótko naciskając przycisk Funkcji, możesz przewijać parametry. Wybierz parametr, który chcesz skonfigurować.
4. Po wybraniużądanego parametru zmień parametr nażądaną wartość za pomocą przycisku W górę i przycisku W dół.
5. Zmiany zostaną zapisane po uruchomieniu całego menu konfiguracji. **STOP** pojawi się na wyświetlaczu. Menu konfiguracji można opuścić z dowolnego parametru, naciskając i przytrzymując klawisz funkcyjny przez 2 sekundy. Zmiany dokonane w tym punkcie są zapisywane.


Przedstawienie

Wywołaj menu -  - 2 s

Następny parametr - 

Zmiana wartości -   - Naciśnij: jeden krok - Przytrzymaj: Szybka zmiana

Zapisz zmiany -  - 2 s

Odrzuć zmiany -  - 2 s

Wynik działania - menu konfiguracji jest zamykane po ostatnim parametrze.



Informacja

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisywania konfiguracji, ostatnia wartość zapisu zostanie odtworzona przy następnym uruchomieniu produktu.

8.2.3 Konfiguracja parametrów menu konfiguracyjnego

Opis

Poniższa prezentacja przedstawia dostępne parametry i różne opcje konfiguracji.

Warunek wstępny

Menu konfiguracji jest otwarte. Zobacz Otwieranie menu konfiguracji

Instrukcja

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

Przedstawienie

Parametr 	Wartości 	Znaczenie
Wejście <i>InP</i>	<i>Cond</i> <i>rES</i>	Zmierzona zmienna – przewodnictwo Zmierzona zmienna - opór właściwy
Kompensacja temperatury <i>tcor</i>	<i>off</i> <i>nLF</i> <i>nRcl</i> <i>Lin</i>	Nie kompensuj pomiaru przewodnictwa Nieliniowa funkcja dla naturalnej wody zgodnie z EN 27888 (ISO 7888) Woda gruntowa, woda powierzchniowa lub woda pitna Kompensacja słabych roztworów NaCl tylko w czystej i ultraczystej wodzie Liniowa kompensacja temperatury
Temperatura odniesienia dla kompensacji temperatury <i>tREF</i>	<i>25 °C</i> <i>20 °C</i>	Temperatura odniesienia 25 ° C lub 77 ° F Temperatura odniesienia 20 ° C lub 68 ° F
Czas wyłączenia <i>PaFF</i>	<i>off</i> <i>15 30 60 120 240</i>	Bez automatycznego wyłączenia Automatyczne wyłączenie po upływie wybranego czasu w minutach, podczas którego nie naciśnięto żadnego przycisku
Podświetlenie <i>Li tE</i>	<i>off</i> <i>15 30 60 120 240</i> <i>on</i>	Podświetlenie wyłączone Automatyczne wyłączenie podświetlenia po upływie wybranego czasu w sekundach, podczas którego nie naciśnięto żadnego przycisku Bez automatycznego wyłączenia podświetlenia
Jednostka temperatury <i>Unit</i>	<i>°C</i> <i>°F</i>	Wskaźnik temperatury w ° C Wskaźnik temperatury w ° F
Ustawienia fabryczne <i>init</i>	<i>no</i> <i>YES</i>	Użyj bieżącej konfiguracji Zresetuj produkt do ustawień fabrycznych. <i>init done</i> pojawi się na wyświetlaczu

Wynik działania

Zmieniona wartość zostanie zapisana, a menu Konfiguracja zamknięte. **Star** pojawi się na wyświetlaczu. Jeśli to konieczne, produkt jest automatycznie restartowany w celu przyjęcia zmienionych wartości.



Informacja

Konfiguracja zostanie zamknięta, jeśli żaden przycisk nie zostanie naciśnięty przez 2 minuty. Wszelkie zmiany dokonane do tego momentu nie są zapisywane. **c.End** pojawi się na wyświetlaczu.

8.2.4 Regulacja wejścia pomiarowego

Opis

Wejście temperatury można regulować za pomocą korekcji punktu zerowego i korekcji gradientu. Po dokonaniu regulacji można zmienić wstępnie ustawione ustawienia fabryczne. Jest to sygnalizowane przez **LoF**, **LSL** lub **SCL** (L wyświetla tekst, gdy produkt jest włączony).

Standardowe ustawienia wartości punktu zerowego i wartości gradientu wejścia temperatury wynoszą **0.00**. Standardowe ustawienie wartości gradientu wartości przewodności wynosi **1.000**. Sygnalizuje brak korekty.

Aby dostosować produkt, musisz najpierw otworzyć menu ustawień. Menu zostanie otwarte w sposób pokazany na ilustracji.

Wymagania wstępne

- W produkcie znajdują się wystarczająco naładowane baterie.
- Produkt jest wyłączony.
- Woda lodowa, regulowane precyzyjne łaźnie wodne lub łaźnia wodna z pomiarem referencyjnym są dostępne jako odniesienie.

Instrukcja

1. Naciśnij i przytrzymaj przycisk W dół.
2. Naciśnij przycisk włączania / wyłączania, aby włączyć urządzenie i otworzyć menu konfiguracji. Zwolnij przycisk w dół. Wyświetlacz pokazuje pierwszy parametr.
3. Krótko naciskając przycisk Funkcji, możesz przewijać parametry. Wybierz parametr, który chcesz skonfigurować.
4. Po wybraniu żądanego parametru zmień parametr na żądaną wartość za pomocą przycisku W górę i przycisku W dół.
5. Aby zapisać nową wartość parametru, naciśnij i przytrzymaj klawisz funkcyjny dłużej niż 1 sekundę.

Przedstawienie

Wywołaj menu

Przytrzymaj - - - Zwolnij -

Wynik działania

Menu konfiguracji jest zamknięte po ostatnim parametrze.



Informacja

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisywania konfiguracji, ostatnia wartość zapisu zostanie odtworzona przy następnym uruchomieniu produktu.

8.2.5 Konfigurowanie parametrów menu regulacji

Opis

Poniższa prezentacja przedstawia dostępne parametry i różne opcje konfiguracji.

Wymagania wstępne

Menu ustawień jest otwarte. Zobacz Dopasowanie wejścia pomiarowego

Instrukcja

1. Wybierz żądany parametr, który chcesz skonfigurować.
2. Ustaw żądaną konfigurację w wybranym parametrze za pomocą przycisku W górę i przycisku W dół.
3. Dostępne opcje konfiguracji są wymienione dla każdego parametru w poniższym przedstawieniu.

Przedstawienie

Parametr 	Wartości 	Znaczenie
Korekta punktu zerowego t ₀ F	0.00 -5.00 .. 5.00	Brak korekty punktu zerowego Korekcja punktu zerowego w ° C. i / lub w ° F -9.00 .. 9.00
Gradientowa korekta temperatury t _{SL}	0.00 -5.00 .. 5.00	Brak korekty gradientu Korekta gradientu w%
Korekta gradientu dla wartości przewodnictwa t _{SL}	1.000 0.800 .. 1.200	Brak korekty gradientu Mnożnik dla korekty gradientu

Formuła

Korekta punktu zerowego:

Wyświetlana wartość = zmierzona wartość - t_{oF}

Korekta gradientu ° C:

Wyświetlacz = (zmierzona wartość - t_{oF}) * (1 + t_{SL} / 100)

Korekta gradientu ° F:

Wyświetlacz = (zmierzona wartość - 32 ° F - t_{oF}) * (1 + t_{SL} / 100) + 32 ° F

Korekta gradientu γ:

Wyświetlacz = zmierzona wartość / t_{SL}

Przykładowe obliczenia

Temperatura

- Korekta punktu zerowego t_{oF} do 0.00
- Korekta gradientu t_{SL} do 0.00
- Wyświetlacz jednostki: Unit na ° C
- Wyświetlaj w lodowatej wodzie -0,2 ° C
- Wyświetl wartość zadaną dla wody lodowej t_{oF} = 0,0 ° C
- Wyświetlacz w łaźni wodnej 36,6 ° C
- Wyświetl wartość zadaną łaźni wodnej t_{SL} = 37,0 ° C
- t_{oF} = wyświetl korektę punktu zerowego - punkt zerowy wartości zadanej
- t_{oF} = -0,2 ° C - 0,0 ° C = -0,2 ° C
- t_{SL} = (korekta gradientu wartości zadanej / (korekta gradientu wyświetlania - t_{oF}) - 1) * 100
- t_{SL} = (37,0 ° C / (36,6 ° C - (-0,2)) - 1) * 100 = 0,54

Przewodność

- Korekta gradientu SCL do 1.000
- Kompensacja temperatury t_{corr} na OFF
- Roztwór sterujący GKL 101 jako odniesienie
- Wyświetlacz w GKL 101 przy 25 ° C, wartość zadana = 84 μS / cm
- Wyświetlacz = 82,5 μS / cm
- SCL = wartość zadana / wyświetlana
- SCL = 84 μS / cm / 82,5 μS / cm = 1,018



Informacja

Najbardziej precyzyjne wyniki można uzyskać, gdy temperatura roztworu kontrolnego jest ustawiona na 25 ° C. Przy różnych temperaturach wartość tabeli odpowiadającej temperatury musi być użyta jako wartość zadana.

Wynik działania

Zmieniona wartość zostanie zapisana, a menu Konfiguracja zamknięte.



Informacja

Jeśli produkt zostanie wyłączony bez zapisywania konfiguracji, ostatnia wartość zapisu zostanie odtworzona przy następnym uruchomieniu produktu.

9 Błędy i komunikaty systemowe

Wyświetlacz	Znaczenie	Możliwe przyczyny	Naprawa
----	Przełączanie zakresu lub wartość mierzona niestabilna Pomiar daleko poza zakresem pomiarowym	Wada komórki pomiarowej Zanieczyszczenia lub pęcherzyki powietrza	Zaczekaj na przejściowy efekt kontrolera Pomiary zostawiają wysyłane do naprawy
Brak wyświetlania, niejasne znaki lub brak odpowiedzi po naciśnięciu przycisków	Bateria wyczerpana Błąd systemu Produkt jest wadliwy	Bateria wyczerpana Błąd w produkcie Produkt jest wadliwy	Wymień baterię Wyślij do naprawy
bAt	Bateria wyczerpana	Bateria wyczerpana	Wymień baterię
Err.1	Przekroczony zakres pomiarowy	Pomiar zbyt wysoki Wada komórki pomiarowej	Pomiar przekracza dozwolony zakres Sprawdź komórkę pomiarową Wyślij do naprawy
Err.2	Zakres pomiaru jest za mały	Pomiar zbyt niski Wada komórki pomiarowej	Pomiar jest poniżej dopuszczalnego zakresu Sprawdź komórkę pomiarową Wyślij do naprawy
SYS Err	Błąd systemu	Błąd w produkcie	Włącz / wyłącz produkt Wymień baterie Wyślij do naprawy

11 Dane techniczne

Zakres pomiarowy

Przewodność

0,000 .. 2,000 $\mu\text{S} / \text{cm}$

0,00 .. 20,00 $\mu\text{S} / \text{cm}$

0,0 .. 100,0 S / cm

Specyficzna odporność

10,0 .. 200,0 $\text{k}\Omega / \text{cm}$

0,010 .. 2.000 $\text{M}\Omega / \text{cm}$

0,01 .. 20,00 $\text{M}\Omega / \text{cm}$

Zasolenie -

TDS -

Temperatura -5.0 .. +105,0 ° C (23,0 .. +221,0 ° F) - komórka pomiarowa przewodności może być czasowo narażona na temperatury do 100 ° C i trwale do temperatury do 80 ° C .

Dokładność

Przewodność.....Typ. $\pm 1\%$ wartości zmierzonej $\pm 0,5\%$ FS

Temperatura..... $\pm 0,3$ ° C

Cykl pomiarowy.....około. 10 pomiarów na sekundę. Aktualizacja wyświetlacza ok. 2 razy na sekundę

Wyświetlacz....3-liniowy segmentowy LCD, dodatkowe symbole, podświetlany (regulacja bieli, stałe podświetlenie)

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

Kompensacja....Korekcja przesunięcia i gradientu - temperatura, korekta gradientu – przewodnictwo

Obudowa

Odporna na pęknięcia obudowa ABS

Stopień ochrony IP65 / IP67

Wymiary L * W * H [mm] i waga...108 * 54 * 28 mm bez komórki pomiarowej lub ochrony przeciw zgięciowej 210 g, w tym. bateria i komórka pomiarowa

Warunki pracy.....-20 do 50 ° C; 0 do 95% r.h. (tymczasowo 100% r.h.)

Temperatura przechowywania.....-20 do 70 ° C

Zasilanie

2 * bateria AA (wchodzi w zakres dostawy)

Aktualne wymagania / czas pracy na baterii...około. 2,2 mA, ok. 3,5 mA z oświetleniem

Żywotność > 1000 godzin przy użyciu baterii alkalicznych (bez podświetlania)

Wskaźnik baterii...4-stopniowy wskaźnik stanu baterii, Wskaźnik wymiany wyczerpanych baterii:

"BAT"

Funkcja automatycznego wyłączenia.....Urządzenie wyłącza się automatycznie, jeśli jest włączona

Dyrektywy i standardy

Urządzenia są zgodne z następującymi dyrektywami Rady

w celu harmonizacji przepisów prawnych państw członkowskich:

Dyrektywa 2014/30 / UE EMC

2011/65 / UE RoHS

Zastosowane normy zharmonizowane:

EN 61326-1: 2013 Limity emisji: Klasa B

Odporność zgodnie z tabelą 2

Dodatkowe błędy: <1% FS

EN 50581: 2012

Urządzenie jest przeznaczone do użytku mobilnego i / lub stacjonarnego w zakresie określonych warunków pracy bez dalszych ograniczeń.

12. Serwis

12.1 Producent

Jeśli masz jakieś pytania, nie wahaj się z nami skontaktować:

VOLTCRAFT

Dystrybuowane przez

Conrad Electronic SE

Klaus-Conrad-Str. 1

92240 Hirschau, Niemcy

Tel .: +49 9604 40 87 87

Faks: +49 180 5 312110

kundenservice@conrad.de

WEEE reg. nr. DE 28001718

<http://www.conrad.pl>