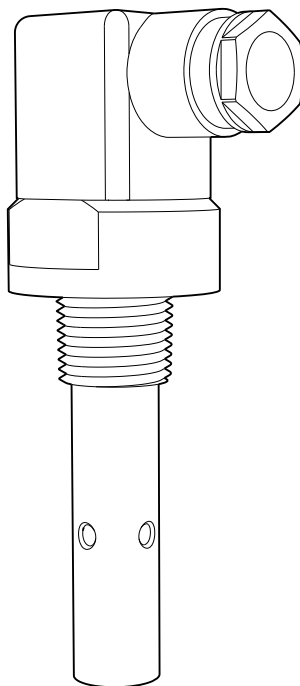


Instrukcja obsługi

Condumax CLS19

Do konduktometrycznego pomiaru przewodności
cieczy



Spis treści








1	Informacje o niniejszym dokumencie	3
1.1	Ostrzeżenia	3
1.2	Ikony	3
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	4
2.1	Wymagania dotyczące personelu	4
2.2	Przeznaczenie przyrządu	4
2.3	Bezpieczeństwo pracy	4
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	4
2.5	Bezpieczeństwo produktu	5
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	5
3.1	Odbiór dostawy	5
3.2	Identyfikacja produktu	6
3.3	Zakres dostawy	6
4	Montaż	7
4.1	Montaż czujnika	7
4.2	Kontrola po wykonaniu montażu	8
5	Podłączenie elektryczne	8
5.1	Podłączenie czujnika	9
5.2	Zapewnienie stopnia ochrony	9
5.3	Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych	9
6	Uruchomienie	10
7	Konserwacja	10
8	Naprawa	11
8.1	Zwrot	11
8.2	Utylizacja	11
9	Dane techniczne	12
9.1	Wielkości wejściowe	12
9.2	Zasilanie	12
9.3	Warunki pracy: środowisko	12
9.4	Warunki pracy: proces	12
9.5	Budowa mechaniczna	13
	Spis haseł	14

1 Informacje o niniejszym dokumencie

1.1 Ostrzeżenia

Struktura informacji	Funkcja
<p>▲ NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.</p>
<p>▲ OSTRZEŻENIE</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Zaniechanie unikania niebezpiecznych sytuacji może doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.</p>
<p>▲ PRZESTROGA</p> <p>Przyczyny (/konsekwencje) Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działania naprawcze 	<p>Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub poważne uszkodzenia ciała.</p>
<p>NOTYFIKACJA</p> <p>Przyczyna/sytuacja Konsekwencje nieprzestrzegania (jeśli dotyczy)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Działanie/uwaga 	<p>Ten symbol informuje o sytuacjach, które mogą spowodować uszkodzenie mienia.</p>

1.2 Ikony

Ikona	Znaczenie
	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone lub zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

- Montaż mechaniczny, podłączenie elektryczne, uruchomienie i konserwacja urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel techniczny.
- Personel techniczny musi posiadać zezwolenie operatora zakładu na wykonywanie określonych czynności.
- Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez elektryka.
- Personel ten jest zobowiązany do uważnego zapoznania się z niniejszą instrukcją obsługi oraz do przestrzegania zawartych w niej zaleceń.
- Awarie punktu pomiarowego mogą być naprawiane wyłącznie przez upoważniony i przeszkolony personel.



Naprawy nie opisane w niniejszej instrukcji mogą być wykonywane wyłącznie w zakładzie produkcyjnym lub przez serwis Endress+Hauser.

2.2 Przeznaczenie przyrządu

Czujnik przeznaczony jest do konduktometrycznego pomiaru przewodności wody czystej i ultraczystej. Można go używać w następujących zastosowaniach:

- Monitorowanie wymienników jonowych
- Odwrócona osmoza

Użytkowanie przyrządu w sposób inny, niż opisany w niniejszej instrukcji, stwarza zagrożenie bezpieczeństwa osób oraz układu pomiarowego i z tego powodu jest niedopuszczalne.

Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy

Kompatybilność elektromagnetyczna

- Przyrząd został przetestowany pod kątem kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z aktualnymi normami międzynarodowymi obowiązującymi dla zastosowań przemysłowych.
- Kompatybilność elektromagnetyczna dotyczy wyłącznie urządzenia, które zostało podłączone zgodnie ze wskazówkami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi.

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawne.
2. Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne i podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.

3. Nie uruchamiać urządzeń uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
4. Oznaczyć uszkodzone produkty jako wadliwe.

Podczas pracy:

- ▶ Jeśli uszkodzenia nie można usunąć:
należy wyłączyć urządzenie z obsługi i zabezpieczyć przed możliwością przypadkowego uruchomienia.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

Urządzenie zostało skonstruowane i przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczną i niezawodną eksploatację. Spełnia ono obowiązujące przepisy i Normy Europejskie.

3 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania.
Zatrzymać opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości.
Zachować uszkodzone towary do czasu rozwiązania problemu.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Zapakować przyrząd w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie.
Upewnić się, że warunki otoczenia są zgodne z wymaganiami.

W razie wątpliwości, prosimy o kontakt z dostawcą lub lokalnym biurem sprzedaży Endress +Hauser.

3.2 Identyfikacja produktu

3.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o przyrządzie:

- Dane producenta
- Kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Stała celki pomiarowej (wartość nominalna)

► Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

3.2.2 Identyfikacja produktu

Interpretacja kodu zamówieniowego przyrządu

Kod zamówieniowy oraz numer seryjny przyrządu jest zlokalizowany w następujących miejscach:

- Na tabliczce znamionowej
- W dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o przyrządzie

1. Otworzyć stronę www.endress.com.
2. Wywołać wyszukiwanie na stronie (szkło powiększające).
3. Wpisać prawidłowy numer seryjny.
4. Znajdź.
 - ↳ Struktura kodu zamówienia produktu pokazana jest w wyskakującym oknie.
5. Kliknąć na obrazek produktu w wyskakującym oknie.
 - ↳ Nowe okno (**Device Viewer**) otwiera się. W tym oknie wyświetlane są wszystkie informacje dotyczące Twojego urządzenia oraz dokumentacja tego produktu.

Adres producenta

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co. KG
Dieselstraße 24
D-70839 Gerlingen

3.3 Zakres dostawy

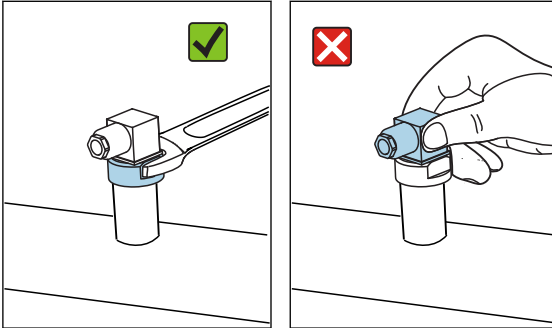
Zakres dostawy obejmuje:

- Czujnik w wersji zgodnej z zamówieniem
- Wtyk Pg 9
- Instrukcja obsługi

4 Montaż

4.1 Montaż czujnika

Czujniki montuje się bezpośrednio w przyłączy procesowym z gwintem NPT ½". Opcjonalnie możliwy jest montaż czujnika w trójniku, czwórniku lub armaturze przepływowej.

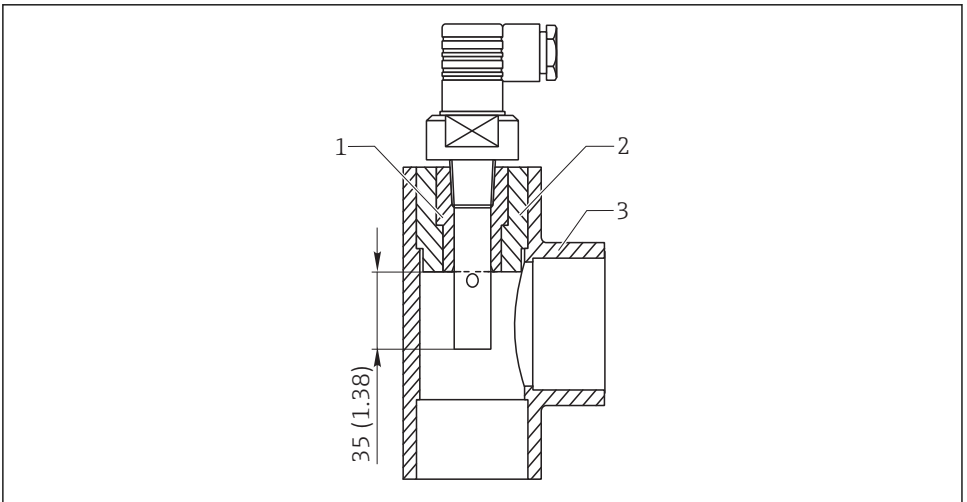


NOTYFIKACJA

Niewłaściwy montaż lub demontaż

Głowica czujnika może się obluźwiać i spaść, powodując zniszczenie całego czujnika!

- ▶ Montować czujnik wyłącznie za przyłączy procesowe.
- ▶ W tym celu należy wykorzystać odpowiednie narzędzia, np. klucz płaski.



1 Montaż czujnika z przyłączem gwintowym NPT ½" w trójniku lub czwórniku

- 1 Trójnik lub czwórnik (DN 32, 40 lub 50)
- 2 Wklejana złączka gwintowa PCV (NPT ½" dla DN 20)
- 3 Wklejany adapter (dla DN 32, 40, 50)

1. Podczas pomiaru elektrody powinny być całkowicie zanurzone w medium. Głębokość zanurzenia: co najmniej 35 mm (1.38").
2. Jeśli czujnik jest używany do pomiarów wody ultraczystej, woda nie powinna zawierać pęcherzy powietrza.
 - ↳ W przeciwnym wypadku CO₂ z powietrza może rozpuszczać się w wodzie, a jego (słaba) dysocjacja może spowodować wzrost przewodności wody nawet o 3 µS/cm.

4.2 Kontrola po wykonaniu montażu

1. Czy czujnik lub kabel nie są uszkodzone?
2. Czy czujnik jest zamontowany w przyłączy procesowym oraz czy nie jest podwieszony na przewodzie?

5 Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE

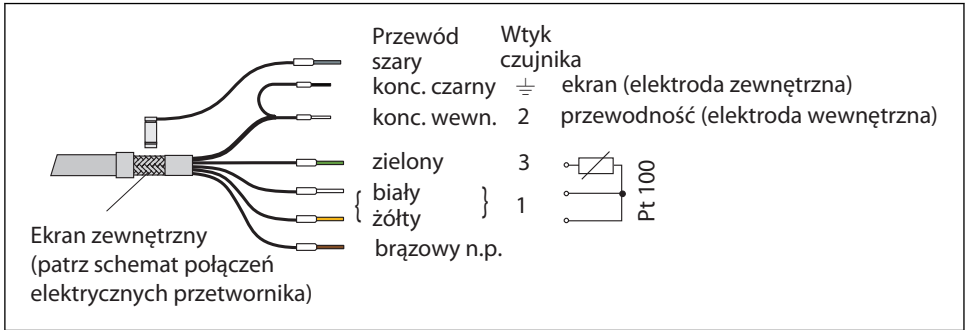
Urządzenie jest pod napięciem!

Niewłaściwe podłączenie może spowodować uszkodzenia ciała lub śmierć!

- ▶ Podłączenie elektryczne może być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.
- ▶ Elektryk instalator jest zobowiązany przeczytać ze zrozumieniem niniejszą instrukcję obsługi i przestrzegać zawartych w niej zaleceń.
- ▶ **Przed** przystąpieniem do podłączania należy sprawdzić, czy żaden z przewodów nie jest podłączony do źródła napięcia.

5.1 Podłączenie czujnika

Czujnik podłączony jest ekranowanym przewodem pomiarowym CYK71. Schemat podłączeń znajduje się w instrukcji obsługi przetwornika.



A0024205-PL

2 Przewód pomiarowy CYK71

Do przedłużenia przewodu należy użyć skrzynki połączeniowej VMB i drugiego przewodu CYK71.

5.2 Zapewnienie stopnia ochrony

Na dostarczonym urządzeniu mogą zostać wykonane tylko takie połączenia mechaniczne i elektryczne, które zostały opisane w niniejszej instrukcji i są niezbędne do stosowania zgodnego z przeznaczeniem i zapotrzebowaniem.

- ▶ Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu tych prac.

W przeciwnym razie, może nastąpić utrata oddzielnych typów ochrony (Stopień ochrony (IP), bezpieczeństwo elektryczne, kompatybilność elektromagnetyczna EMC) wymaganych dla danego produktu, np. na skutek zdemontowania pokryw zacisków lub odsłonięcia/wypadnięcia końcówek przewodów.

5.3 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Stan urządzenia i warunki techniczne	Czynność
Czy czujnik, armatura lub przewody nie są uszkodzone z zewnątrz?	▶ Przeprowadzić kontrolę wzrokową.
Podłączenie elektryczne	Czynność
Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem i nie są skręcone?	▶ Przeprowadzić kontrolę wzrokową. ▶ Nie skręcać żył przewodu.
Czy odizolowane części wszystkich żył mają wystarczającą długość i są właściwie zamocowane w zaciskach?	▶ Przeprowadzić kontrolę wzrokową. ▶ Skontrolować zamocowanie w zaciskach (delikatnie pociągając).

Stan urządzenia i warunki techniczne	Czynność
Czy wszystkie zaciski są odpowiednio dokręcone?	▶ Dokręcić zaciski śrubowe.
Czy wszystkie wprowadzenia przewodów są zamontowane, dokręcone i szczelne?	▶ Przeprowadzić kontrolę wzrokową.
Czy wszystkie wprowadzenia przewodów są zamontowane od spodu lub z boku?	W przypadku wprowadzeń przewodów zlokalizowanych z boku: ▶ Poprowadzić przewody ze zwisem, aby mogła z nich spływać woda.

6 Uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić:

- Czy czujnik został poprawnie zamontowany
 - Czy podłączenie elektryczne jest poprawnie wykonane
- ▶ W ustawieniach przetwornika pomiarowego skonfigurować wszystkie parametry i ustawienia punktu pomiarowego.

Punkt pomiarowy jest gotowy do pracy.

7 Konserwacja

PRZESTROGA

Żrące chemikalia

Ryzyko oparzeń chemicznych oczu i skóry oraz ryzyko zniszczenia odzieży i sprzętu!

- ▶ Należy odpowiednio zabezpieczyć oczy i dłonie podczas pracy z kwasami, zasadami i rozpuszczalnikami organicznymi!
- ▶ Nakładać rękawice i okulary ochronne.
- ▶ Aby zapobiec szkodom, należy usunąć rozpryski z odzieży i innych przedmiotów.
- ▶ Należy stosować się do dalszych wskazówek zawartych w kartach charakterystyki bezpieczeństwa stosowanych substancji chemicznych.

OSTRZEŻENIE

Tiokarbamid

Szkodliwy w razie połknięcia! Brak dowodów na rakotwórczość. Możliwość uszkodzenia płodu! Zagrożenie dla środowiska w razie działania długotrwałego.

- ▶ Zakładać rękawice ochronne i odpowiednią odzież ochronną.
- ▶ Unikać kontaktu z oczami, ustami i skórą.
- ▶ Zapobiegać przedostawaniu się do środowiska.

W zależności od typu, usunąć zanieczyszczenia czujnika w następujący sposób:

1. Warstwa oleju lub smaru:
Czyścić środkiem odtłuszczającym, np. alkoholem lub gorącą wodą i (alkalicznymi) środkami zawierającymi środki powierzchniowo czynne (np. płyn do zmywania naczyń).
2. Osady wapna, wodorotlenków metali i słabo rozpuszczalne (liofobowe) osady organiczne:
Rozpuścić osad rozcieńczonym kwasem solnym (3 %) a następnie obficie spłukać obficie czystą wodą.
3. Osad zawierający siarczki (z odsiarczania spalin lub oczyszczalni ścieków):
Użyć mieszaniny kwasu solnego (3 %) i tiomocznika (dostępnej w handlu) a następnie dokładnie, obficie spłukać czystą wodą.
4. Osad zawierający białka (np. w przemyśle spożywczym):
Użyć mieszaniny kwasu solnego (0.5 %) i pepsyny (dostępnej w handlu) a następnie dokładnie obficie spłukać czystą wodą.
5. Łatwo rozpuszczalne osady biologiczne:
Przepłukać wodą pod ciśnieniem.

Po czyszczeniu czujnik należy spłukać dużą ilością wody.

8 Naprawa

8.1 Zwrot

Urządzenie należy zwrócić do naprawy, kalibracji fabrycznej lub gdy zamówiono lub dostarczono nieprawidłowe urządzenie. Firma Endress+Hauser posiadająca certyfikat ISO, zgodnie z wymogami przepisów prawa, jest obowiązana przestrzegać określonych procedur w przypadku zwrotu urządzeń, które wchodziły w kontakt z medium procesowym.

Aby zapewnić wymianę, bezpieczny i profesjonalny zwrot przyrządu:

- ▶ Zapoznać się z informacjami, procedurą i warunkami zwrotu urządzeń na stronie: www.endress.com/support/return-material.

8.2 Utylizacja



Zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2012/19/UE w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE), produkt ten jest oznakowany pokazanym symbolem, aby do minimum ograniczyć utylizację zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jako niesortowanych odpadów komunalnych. Produktu oznaczonego tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Produkt należy zwrócić do Endress+Hauser, który podda go utylizacji w odpowiednich warunkach.

9 Dane techniczne

9.1 Wielkości wejściowe

9.1.1 Zmienne mierzone

- Przewodność
- Temperatura

9.1.2 Zakresy pomiarowe

Przewodność	(dla wody o temperaturze 25°C (77°F))
CLS19 -A	0.04...20 $\mu\text{S}/\text{cm}$
CLS19 -B	0.10...200 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Temperatura

9.1.3 Stała celi pomiarowej

CLS19 -A	$k = 0.01 \text{ cm}^{-1}$
CLS19 -B	$k = 0.1 \text{ cm}^{-1}$

9.1.4 Kompensacja wpływu temperatury (opcjonalnie)

Pt100

9.2 Zasilanie

9.2.1 Wprowadzenie przewodu

Dławik Pg 9

9.3 Warunki pracy: środowisko

9.3.1 Stopień ochrony

IP65

9.4 Warunki pracy: proces

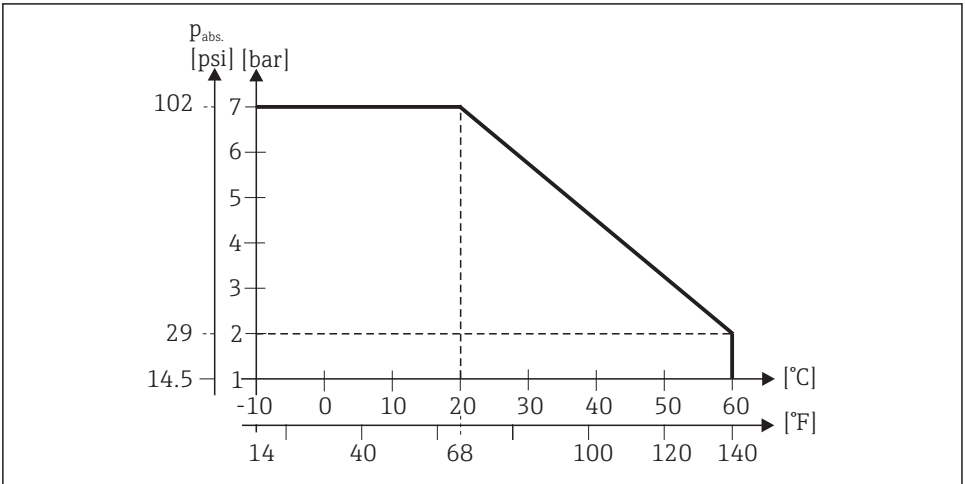
9.4.1 Temperatura medium

-10...+60 °C (+10...+140 °F)

9.4.2 Ciśnienie medium

Maks. ciśnienie absolutne 7 bar (102 psi) przy 20°C (68 °F)

9.4.3 Ciężnienie dopuszczalne w zależności od temperatury



A0036899

3 Stabilność mechaniczna czujnika i ciśnienie w funkcji temperatury

9.5 Budowa mechaniczna

9.5.1 Masa

0,1 kg (0,2 lbs)

9.5.2 Materiały

Elektrody

Stal k.o. 1.4571 (AISI 316)

Korpus czujnika

Polieterosulfon (PES-GF20)

9.5.3 Przyłącze procesowe

Gwint NPT 1/2"

Spis haseł

B	
Bezpieczeństwo	
Bezpieczeństwo pracy	4
Eksploatacja	4
Produkt	5
Bezpieczeństwo eksploatacji	4
Bezpieczeństwo pracy	4
Bezpieczeństwo produktu	5
C	
Ciśnienie dopuszczalne w zależności od temperatury	13
Ciśnienie medium	12
Czujnik	
Czyszczenie	10
Montaż	7
Podłączenie	9
D	
Dane techniczne	
Budowa mechaniczna	13
Warunki pracy: proces	12
Warunki pracy: środowisko	12
Wielkości wejściowe	12
I	
Identyfikacja produktu	6
Ikony	3
K	
Kompensacja wpływu temperatury	12
Kontrola	
Montaż	8
Podłączenie	9
M	
Masa	13
Materiały	13
Montaż	
Czujnik	7
Kontrola	8
N	
Naprawa	11
O	
Odbiór dostawy	5
Ostrzeżenia	3
P	
Podłączenie	
Kontrola	9
Zapewnienie stopnia ochrony	9
Podłączenie elektryczne	8
Przeznaczenie	4
Przeznaczenie przyrządu	4
Przyłącze procesowe	13
S	
Stała celi pomiarowej	12
Stopień ochrony	
Dane techniczne	12
Zapewnienie	9
T	
Tabliczka znamionowa	6
Temperatura medium	12
U	
Utylizacja	11
W	
Warunki pracy: proces	12
Warunki pracy: środowisko	12
Wprowadzenie przewodu	12
Wskazówki bezpieczeństwa	4
Z	
Zakres dostawy	6
Zakresy pomiarowe	12
Zasilanie	12
Zmienne mierzone	12
Zwrot	11



71496625

www.addresses.endress.com
