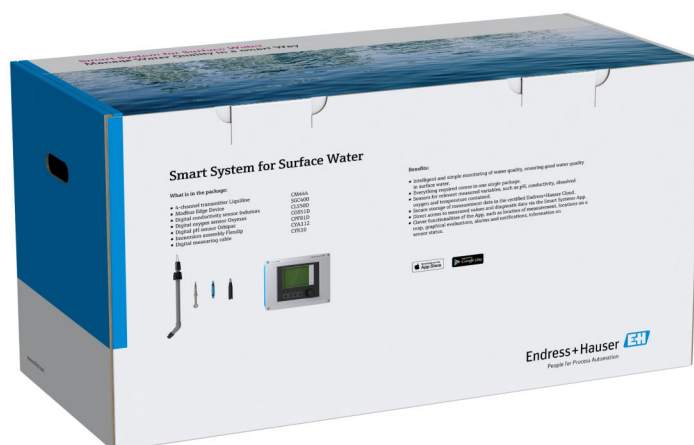


Karta katalogowa

Pakiet Smart System dla wód powierzchniowych SSP100B

Pakiet inteligentnych czujników do pomiarów jakości wód w rzekach lub jeziorach



Aplikacja

Jakość wody w rzekach i jeziorach łatwo ulega destabilizacji. Przyczyną tego mogą być czynniki środowiskowe i sezonowe, a także wpływ działalności człowieka. Dlatego niezbędne stało się opracowanie rzetelnego systemu do monitorowania jakości wody. Pakiet Smart System dla wód powierzchniowych stanowi połączenie wysokiej klasy czujników z inteligentną technologią przetwarzania danych. Umożliwia on użytkownikom sprawdzenie na własnych smartfonach ważnych parametrów jakości wód, takich jak ilość rozpuszczonego tlenu, wartość pH, przewodność lub temperatura. Istnieje możliwość eksportu danych, np. do aplikacji typu inteligentne miasto (Smart City).

Korzyści

- Inteligentne i łatwe monitorowanie jakości wód powierzchniowych, zapewnia dobrą jakość wody w jeziorach lub rzekach.
- Czujniki mierzą parametry, takie jak ilość rozpuszczonego tlenu, pH, przewodność i temperatura.
- Bezpośredni dostęp do wartości mierzonych i diagnostyka przez aplikację na smartfona.





[Kontynuacja ze strony tytułowej]

- Bezpieczne magazynowanie danych pomiarowych w certyfikowanej platformie chmurowej Netilion.
- Aplikacja Smart Systems posiada inteligentne funkcje, takie jak lokalizacja punktów pomiarowych na mapie, prezentacja graficzna, alarmy i powiadomienia, informacje o stanie czujnika oraz przesyłanie powiadomień, gdy wymaga on konserwacji.
- Przed rozpoczęciem korzystania z aplikacji Smart System należy zarejestrować się online i wybrać plan abonamentowy. Koszt wybranego planu abonamentowego zależy od częstotliwości przesyłania danych i jest dodatkiem do ceny pakietu czujników.









Informacje o niniejszym dokumencie

Stosowane symbole

Symbole bezpieczeństwa

Symbol	Funkcja
 NIEBEZPIECZEŃSTWO!	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 OSTRZEŻENIE	OSTRZEŻENIE! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 PRZESTROGA	PRZESTROGA! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA	NOTYFIKACJA! Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.

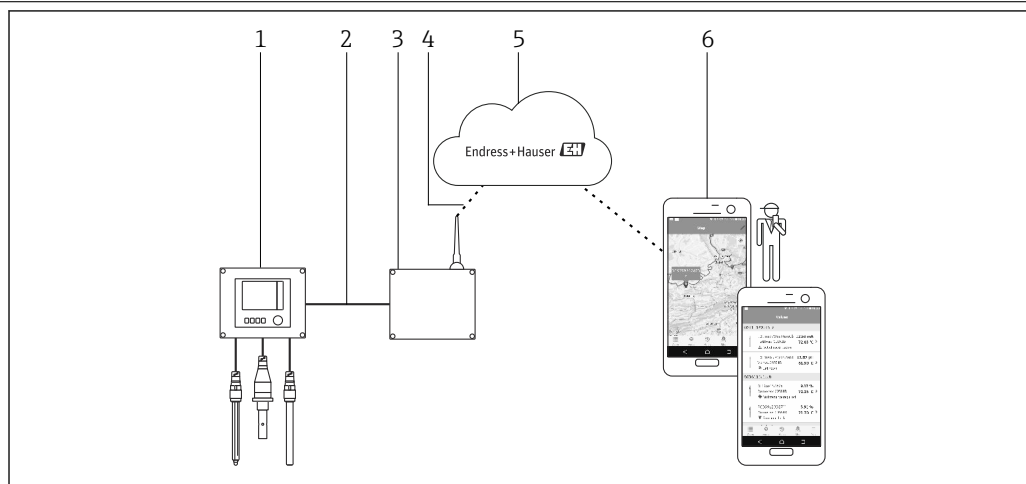
Symbole oznaczające rodzaj informacji

Ikona	Znaczenie
	Dopuszczalne Dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.
	Zalecane Zalecane procedury, procesy lub czynności.
	Zabronione Zabronione procedury, procesy lub czynności.
	Wskazówka Oznacza dodatkowe informacje.
	Odsyłacz do dokumentacji.
	Odsyłacz do strony.
	Odsyłacz do rysunku.
	Kontrola wzrokowa.

Budowa układu pomiarowego

Funkcja

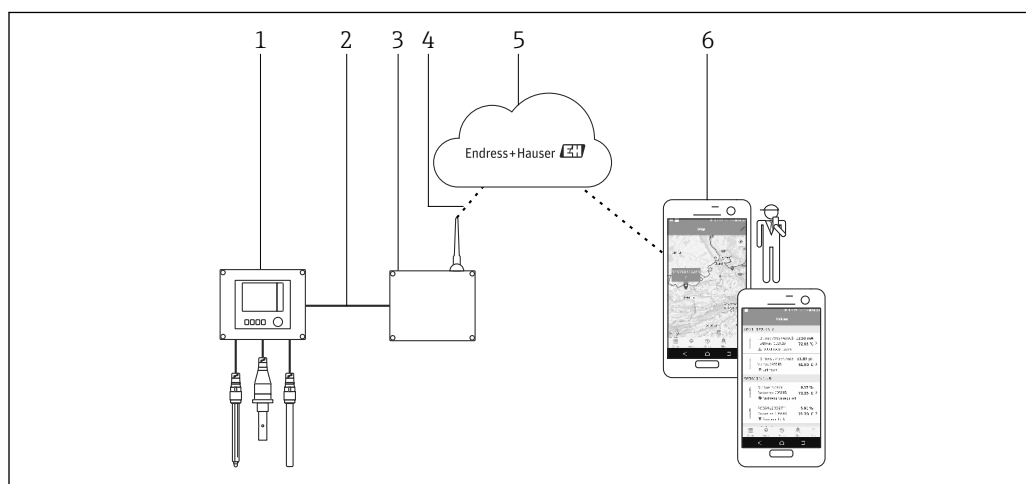
Pakiet Smart System SSP100B służy do monitorowania wód powierzchniowych. Zawiera wszystkie niezbędne do tego celu komponenty, takie jak czujniki do monitorowania temperatury, tlenu, przewodności i wartości pH. Ponadto w zestawie znajdują się przetwornik pomiarowy oraz urządzenie brzegowe Modbus SGC400 do łączenia się z platformą chmurową Netilion. W jego skład wchodzi również uchwyty mocujące i przewody połączeniowe. Urządzenie brzegowe przesyła dane identyfikacyjne przyrządu, wartości mierzone i informacje o stanie do platformy chmurowej Netilion. Dane przesyłane do chmury mogą być analizowane bezpośrednio przez interfejs API REST JSON lub wykorzystane w aplikacji na smartfona.

Budowa układu pomiarowego

1 Architektura sieci

- 1 Urządzenie obiektowe np. Liquiline CM444
- 2 Połączenie Modbus TCP
- 3 Urządzenie brzegowe Modbus SGC400
- 4 Połączenie LTE
- 5 Platforma chmurowa Netilion
- 6 Aplikacja użytkownika na smartfonie

Budowa układu pomiarowego SGC400
Funkcja

Urządzenia Endress+Hauser z protokołem komunikacji Modbus TCP można połączyć z platformą chmurową Netilion za pomocą urządzenia brzegowego Modbus SGC400. Obsługiwane są połączenia typu punkt-punkt. Urządzenie brzegowe przesyła dane identyfikacyjne przyrządu, wartości mierzone i informacje o stanie do platformy chmurowej Netilion. Połączenie z internetem realizowane jest poprzez zintegrowany modem LTE z globalną kartą SIM. Dane przesyłane do platformy chmurowej Netilion mogą być analizowane bezpośrednio przez interfejs API REST JSON lub wykorzystane w aplikacji na smartfona.

Budowa układu pomiarowego

2 Architektura sieci

- 1 Urządzenie obiektowe np. Liquiline CM444
- 2 Połączenie Modbus TCP
- 3 Urządzenie brzegowe Modbus SGC400
- 4 Połączenie LTE
- 5 Platforma chmurowa Netilion
- 6 Aplikacja użytkownika na smartfonie

Komunikacja i przetwarzanie danych

Modbus TCP (Ethernet)	2 porty LAN, 10/100 Mbps, zgodne ze standardami IEEE 802.3, IEEE 802.3u
Bezprzewodowa sieć lokalna, WLAN	Zgodna ze standardem IEEE 802.11b/g/n, punkt dostępu (AP), stacja (STA)
Sieć komórkowa	4G (LTE) CAT4 przepływność maks. 150 Mbps 3G do 42 Mbps

Budowa układu pomiarowego CPF81D

Zasada pomiaru

Pomiar pH

Pomiar pH określa kwasowość lub zasadowość medium (cieczy). Po zanurzeniu elektrody szklanej w badanym roztworze, na jej membranie pomiarowej wytwarza się potencjał elektrochemiczny zależny od pH tego roztworu. Powstaje on w wyniku selektywnego wnikania jonów H^+ do zewnętrznej warstwy membrany. W takim miejscu tworzy się graniczna warstwa elektrochemiczna o określonym potencjale elektrycznym. Elektrode odniesienia stanowi wbudowany system referencyjny Ag/AgCl. Przetwornik pomiarowy mierzy powstałą różnicę potencjałów i na podstawie równania Nernsta wyznacza wartość pH.

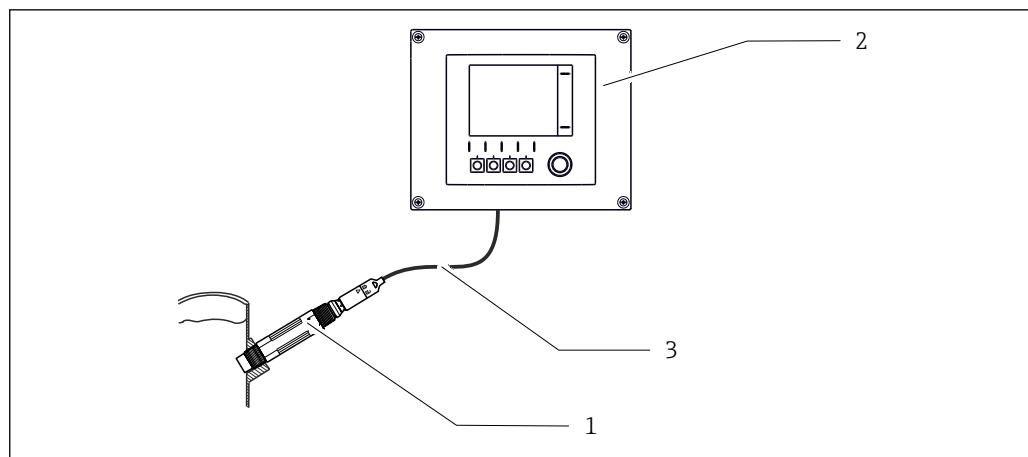
Pomiar potencjału redoks (ORP)

Potencjał redoks jest miarą położenia równowagi pomiędzy składnikami medium o właściwościach utleniających i składnikami o właściwościach redukcyjnych. Zamiast szklanej membrany pH stosowana jest platynowa lub złota elektroda. Analogicznie jak w przypadku pomiaru pH, funkcję elektrody o potencjale odniesienia pełni wbudowany system referencyjny Ag/AgCl.

Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy zawiera co najmniej:

- Jeden z czujników: CPF81D, CPF81, CPF82D lub CPF82
- Przetwornik pomiarowy, np. Liquiline CM44x/R lub Liquiline M CM42
- Przewód pomiarowy, np. CYK10 lub przewód stały z zarobionymi końcówkami



3 Przykład układu pomiarowego

- 1 Czujnik CPF81D
- 2 Liquiline CM44x transmitter
- 3 Przewód pomiarowy CYK10

Przesyłanie i przetwarzanie danych

Komunikacja z przetwornikiem pomiarowym

Czujniki cyfrowe można podłączać tylko do przetwornika pomiarowego z technologią Memosens. Przetworniki przeznaczone dla czujników analogowych nie obsługują cyfrowej transmisji danych.

Wewnętrzna pamięć czujników cyfrowych umożliwia przechowywanie następujących danych:

- Dane identyfikacyjne przyrządu
 - Numer seryjny
 - Kod zamówieniowy
 - Data produkcji
- Dane kalibracyjne
 - Data kalibracji
 - Nachylenie charakterystyki kalibracyjnej w temperaturze 25 °C (CPF81D)
 - Punkt zerowy w temperaturze 25 °C (CPF81D)
 - Kalibrowane przesunięcie zera [offset] (redoks, mV, tryb pomiarowy)
 - Nachylenie charakterystyki w % (redoks, %, tryb pomiarowy)
 - Przesunięcie (offset) temperatury
 - Liczba kalibracji
 - Numer seryjny przetwornika pomiarowego z którym była wykonywana ostatnia kalibracja
 - Baza danych kalibracyjnych (pamięć 8 ostatnich kalibracji zwarta w głowicy czujnika Memosens)
- Dane aplikacji
 - Zakres temperatury aplikacji
 - Zakres pomiarowy pH (CPF81D)
 - Zakres pomiarowy redoks
 - Data pierwszego uruchomienia
 - Maksymalna wartość temperatury
 - Czas pracy w temperaturze powyżej 80 °C i 100 °C
 - Czas pracy przy bardzo niskich i bardzo wysokich wartościach pH (napięcie Nernst'a poniżej -300 mV lub powyżej +300 mV)

Niezawodność

Trwałość

Łatwa obsługa

Czujniki w technice Memosens mają wbudowany moduł elektroniki, który umożliwia pamiętanie danych kalibracyjnych oraz innych informacji takich, jak całkowita ilość godzin pracy oraz czas pracy w skrajnie trudnych warunkach. Po zainstalowaniu czujnika, jego dane są automatycznie przesyłane do przetwornika i wykorzystywane do obliczania aktualnej wartości pomiarowej. Przechowywanie danych kalibracyjnych w pamięci czujnika umożliwia jego kalibrację poza punktem pomiarowym. Dzięki temu:

- Kalibracja bądź uruchomienie mogą być zrealizowane w warunkach laboratoryjnych (poprawa jakości kalibracji).
- Wstępnie skalibrowany czujnik może wykonywać pomiar natychmiast po zamontowaniu, w wyniku czego znacznie zwiększa się dyspozycyjność punktu pomiarowego.
- Okresy międzyobsługowe można określać w oparciu o dane robocze i kalibracyjne zapisane w czujniku, co umożliwia prowadzenie odpowiedniej konserwacji profilaktycznej.
- Historię czujnika można zapisać na zewnętrznych nośnikach danych i następnie przy pomocy odpowiedniego programu dokonać oceny jakości pracy czujnika. W ten sposób aktualne wykorzystanie czujnika można uzależnić od jego historii.

Integralność

Wysokie bezpieczeństwo danych dzięki bezkontaktowej indukcyjnej transmisji sygnału

W elektronice elektrody systemu Memosens, wartości mierzone przetwarzane są na postać cyfrową i transmitowane do przetwornika pomiarowego poprzez bezstykowe złącze indukcyjne. Dzięki temu:

- Automatycznie generowany jest komunikat błędu w przypadku uszkodzenia elektrody lub linii sygnałowej
- Funkcja natychmiastowego wykrycia błędów, zwiększa dyspozycyjność punktu pomiarowego

Bezpieczeństwo

Pewność pomiaru i maksymalne bezpieczeństwo procesu

Technologia Memosens oparta na indukcyjnej bezstykowej transmisji sygnału gwarantuje pewność pomiaru i maksymalne bezpieczeństwo procesu, oferując jednocześnie następujące zalety:

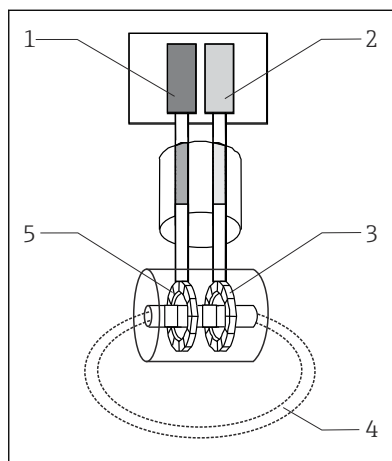
- Eliminowane są wszystkie problemy, których źródłem jest wilgoć.
 - Złącze wtykowe bez możliwości wystąpienia korozji na stykach.
 - Brak możliwości zafalszowania wartości mierzonej pod wpływem wilgoci.
 - System wtykowy (bagnetowy) umożliwia podłączenie nawet pod wodą.
- Przetwornik jest izolowany galwanicznie od medium. Wyeliminowanie konieczności podłączenia symetrycznego высокоimpedancyjnego, niesymetrycznego (dla pomiaru pH/redoks) lub stosowania konwertera impedancji.
- Bezpieczeństwo elektromagnetyczne cyfrowej transmisji danych pomiarowych uzyskuje się poprzez odpowiednie ekranowanie linii przesyłowych.

Budowa układu pomiarowego CLS50D

Zasada pomiaru

Czujnik przewodności, indukcyjny

Generator (1) wytwarza w cewce pierwotnej (5) zmienne pole magnetyczne, które indukuje prąd elektryczny (4) w medium. Natężenie indukowanego prądu zależy od przewodności, a więc od koncentracji jonów w cieczy. Prąd płynący w medium wytwarza pole magnetyczne w cewce wtórnej (3), w wyniku czego indukowany jest w niej prąd. Na podstawie jego wartości, mierzonej i przetwarzanej przez odbiornik (2) wyznaczana jest przewodność badanego medium.



- 1 Generator
- 2 Odbiornik
- 3 Cewka wtórna
- 4 Prąd indukowany w medium
- 5 Cewka pierwotna

Zalety indukcyjnego pomiaru przewodności:

- Pomiar bezelektrodowy, brak efektu polaryzacji
- Dokładny pomiar przewodności mediów silnie zanieczyszczonych z tendencją do tworzenia osadów
- Całkowita separacja galwaniczna pomiaru od medium

Układ pomiarowy

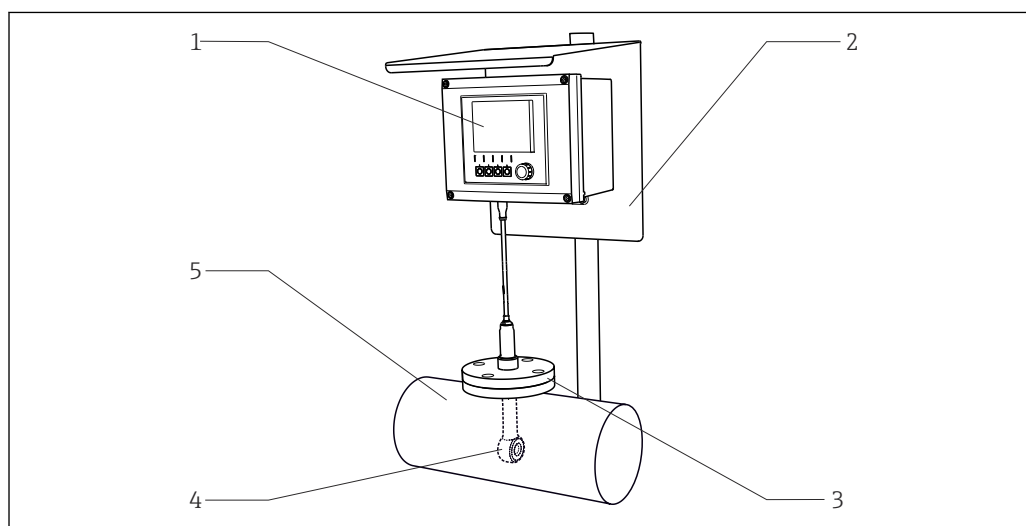
CLS50D

Kompletny układ pomiarowy zawiera co najmniej:

- Czujnik CLS50D do indukcyjnego pomiaru przewodności z przewodem stałym
- Przetwornik pomiarowy, np. Liquiline CM44x

Opcjonalnie:

- Osłona pogodowa w przypadku montażu przetwornika na obiekcie
- Armatura do montażu czujnika w zbiornikach lub rurociągach, np. CLA111



A0024929

4 Przykład układu pomiarowego

- 1 Liquiline CM44x - przetwornik
- 2 Osłona pogodowa
- 3 Dysza rury z kołnierzem DN50 PN16
- 4 Czujnik CLS50D, wersja z kołnierzem DN50 PN16 i przewodem stałym z wtyczką M12
- 5 Rurociąg

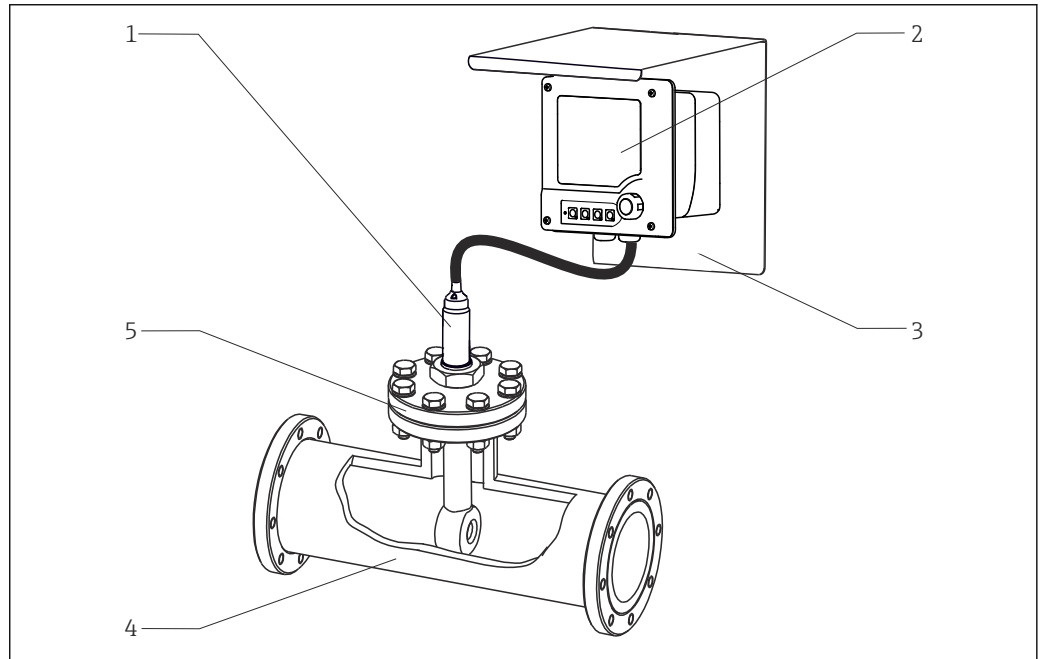
CLS50

Kompletny układ pomiarowy zawiera co najmniej:

- Czujnik do indukcyjnego pomiaru przewodności CLS50D z przewodem stałym
- Przetwornik, n.p. Liquiline CM42

Opcjonalnie:

- Osłona pogodowa w przypadku montażu przetwornika na obiekcie
- Armatura do montażu czujnika w zbiornikach lub rurociągach, np. CLA111



A0024930

5 Przykład układu pomiarowego

- 1 Czujnik CLS50, wersja z kołnierzem z pierścieniami sztywnymi, przewód stały z zarobionymi końcówkami
- 2 Liquiline CM42 - przetwornik pomiarowy
- 3 Osłona pogodowa
- 4 Rurociąg
- 5 Dysza rury z kołnierzem do montażu

Przesyłanie i przetwarzanie danych (tylko CLS50D)**Komunikacja z przetwornikiem pomiarowym**

Czujniki cyfrowe w technologii Memosens mogą współpracować wyłącznie z przetwornikiem wyposażonym w układ wejściowy systemu Memosens. Przetworniki przeznaczone dla czujników analogowych nie obsługują cyfrowej transmisji danych.

Wewnętrzna pamięć czujników cyfrowych umożliwia przechowywanie następujących danych:

- Dane identyfikacyjne przyrządu
 - Numer seryjny
 - Kod zamówieniowy
 - Data produkcji
- Dane kalibracyjne
 - Data kalibracji
 - Stała celi
 - Delta stałej celi
 - Wartości kalibracyjne
 - Liczba kalibracji
 - Numer seryjny przetwornika pomiarowego z którym była wykonywana ostatnia kalibracja
- Dane aplikacji
 - Zakres temperatury aplikacji
 - Zakres wartości przewodności
 - Data pierwszego uruchomienia
 - Maksymalna wartość temperatury
 - Czas pracy w skrajnie trudnych warunkach
 - Czas pracy w wysokich temperaturach

Budowa układu pomiarowego COS51D**Zasada pomiaru**

Cząsteczki tlenu dyfundujące przez membranę są redukowane na katodzie do jonów wodorotlenowych (OH⁻). Na anodzie zachodzi utlenianie srebra do jonów srebrnych (Ag⁺) (powstaje warstwa halogenków srebra). Przepływ prądu spowodowany jest uwalnianiem elektronów z katody oraz ich przyjmowaniem przez anodę. W stanie równowagi wartość tego prądu jest proporcjonalna do stężenia tlenu w medium. Prąd ten jest przetwarzany w przetworniku pomiarowym, dzięki czemu na wyświetlaczu uzyskujemy informację o zawartości tlenu rozpuszczonego w mg/l, µg/l, ppm, ppb, % obj., stopniu nasycenia tlenem w % SAT lub ciśnieniu cząstkowym tlenu w hPa.

Trójelektrodowa sonda amperometryczna

Ważną rolę odgrywa tu trzecia elektroda odniesienia o wysokiej impedancji. Jony bromkowe lub chlorkowe rozpuszczone w elektrolicie tworzą na anodzie powłokę bromku lub chlorku srebra. W przypadku konwencjonalnych czujników pokrytych membraną, pracujących w układzie dwuelektrodowym, powoduje to wzrost dryftu sygnału. W przypadku systemu trójelektrodowego zjawisko to nie występuje: zmiana stężenia bromku lub chlorku jest rejestrowana przez elektrodę odniesienia, a wewnętrzny obwód sterujący utrzymuje stały potencjał elektrody roboczej. Zaletą tego rodzaju układu jest znacznie większa dokładność sygnału i znacznie dłuższe odstępy czasowe między kalibracjami.

Technologia Memosens**Pewność pomiaru i maksymalne bezpieczeństwo procesu**

Technologia Memosens oparta na indukcyjnej bezstykowej transmisji sygnału gwarantuje pewność pomiaru i maksymalne bezpieczeństwo procesu, oferując jednocześnie następujące zalety:

- Wyeliminowanie wszystkich problemów powodowanych przez wilgoć.
 - Złącze indukcyjne bez możliwości wystąpienia korozji na stykach
 - Zmierzone wartości nie mogą być zafałszowane przez wilgoć
 - Możliwość łączenia kabli pod wodą
- Przetwornik jest izolowany galwanicznie od medium
- Bezpieczeństwo elektromagnetyczne cyfrowej transmisji danych pomiarowych uzyskuje się poprzez odpowiednie ekranowanie linii przesyłowych
- Iskrobezpieczny moduł elektroniki dopuszcza pracę w strefach zagrożonych wybuchem

Wysokie bezpieczeństwo danych dzięki cyfrowej transmisji sygnału

W module elektroniki elektrody Memosens wartości mierzone przetwarzane są na postać cyfrową i transmitowane do przetwornika pomiarowego poprzez bezstykowe złącze indukcyjne (wyeliminowano potencjał zakłócający). Dzięki temu:

- Automatycznie generowany jest komunikat błędu w przypadku uszkodzenia elektrody lub linii sygnałowej
- Funkcja natychmiastowego wykrycia błędów zwiększa dyspozycyjność punktu pomiarowego

Łatwa obsługa

Czujniki w technologii Memosens mają wbudowany moduł elektroniki, który umożliwia zapamiętanie danych kalibracyjnych oraz innych informacji, takich jak całkowita ilość godzin pracy oraz czas pracy w skrajnie trudnych warunkach. Po zainstalowaniu czujnika dane kalibracyjne są automatycznie przesyłane do przetwornika i wykorzystywane do obliczania aktualnej wartości pomiarowej.

Przechowywanie danych kalibracyjnych w pamięci czujnika umożliwia jego kalibrację i dopasowanie poza punktem pomiarowym. Dzięki temu:

- Kalibracja bądź uruchomienie mogą być zrealizowane w warunkach laboratoryjnych (poprawa jakości kalibracji)
- Wstępnie skalibrowany czujnik może wykonywać pomiar natychmiast po zamontowaniu, w wyniku czego znacznie zwiększa się dyspozycyjność punktu pomiarowego
- Montaż przetwornika w zbiorniku pomiarowym z wbudowanymi przyrządami pomiarowymi redukuje nakład pracy związanej z okablowaniem i zastosowaniem uchwyty mocujących.
- Okresy międzyobsługowe można określać w oparciu o dane robocze zapisane w czujniku, co umożliwia prowadzenie odpowiedniej konserwacji predykcyjnej
- Historię czujnika można udokumentować na zewnętrznych nośnikach danych i za pomocą programów analitycznych
- Zastosowanie czujnika można określić na podstawie odpowiednich danych historycznych

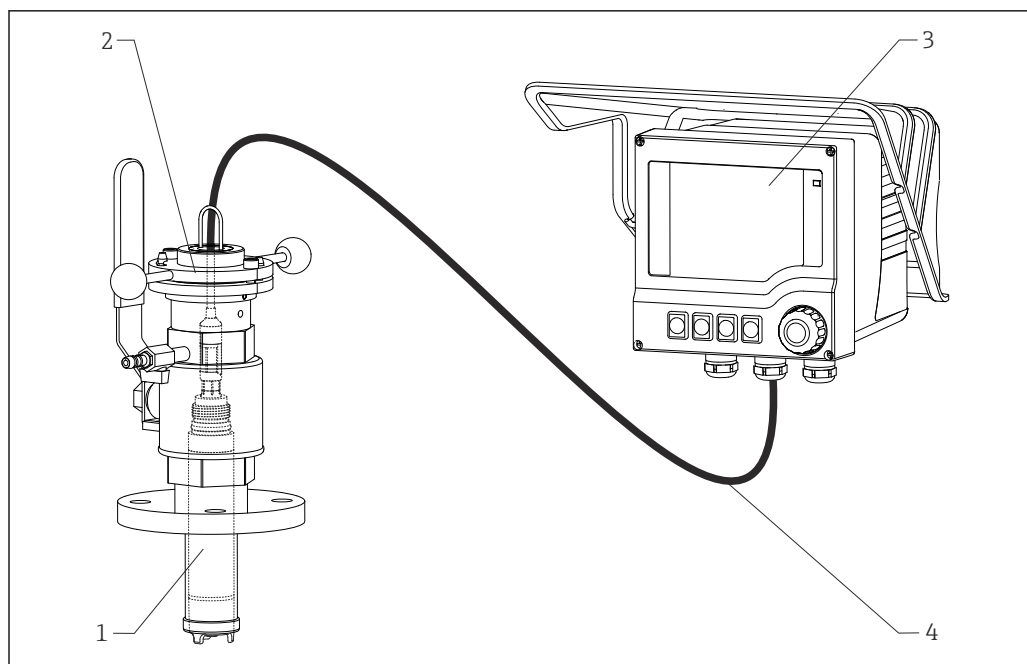
Układ pomiarowy

Kompletny układ pomiarowy obejmuje:

- Cyfrowy czujnik tlenu Oxymax COS51D
- Przetwornik, np. Liquiline CM42
- Przewód pomiarowy CYK10
- Armatura, np. armatura zanurzeniowa CYA112 lub armatura wysuwalna COA451

Opcje (patrz Akcesoria):

- Uchwyt uniwersalny CYH1112 do pracy zanurzeniowej
- Skrzynka połączeniowa (w przypadku stosowania przewodu przedłużającego)
- Automatyczny system czyszczenia Chemoclean z głowicą spryskującą



A0006735

6 Przykładowy układ pomiarowy

- 1 Cyfrowy czujnik tlenu Oxymax COS51D
 2 Armatura wysuwalna COA451
 3 Przetwornik Liquiline CM42
 4 Przewód pomiarowy CYK10

Budowa układu pomiarowego CYA112

 Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej "Budowa układu pomiarowego Flexdip CYA112" →  29

Zasilanie

Zasilanie SGC400

Napięcie zasilania

Wersja 100 do 240 V_{AC}

Napięcie	100 ... 240 V _{AC} , 50/60 Hz
Pobór prądu	0,07 A
Pobór mocy	Maks. 72,1 VA
Podłączenie elektryczne	Zacisk X1 (zielony/żółty): PE Zacisk X2 (niebieski): N Zacisk X3 (szary): L
Wbudowana ochrona przeciwprzepięciowa	Warystorowy ogranicznik przepięć do ochrony przed przejściowymi przepięciami

Wersja 24 V_{DC}

Napięcie	24 V _{DC}
Pobór prądu	0,07 A
Pobór mocy	Maks. 15 W
Podłączenie elektryczne	Zacisk X1 (zielony/żółty): PE Zacisk X2 (niebieski): 0 V Zacisk X3 szary): 24 V _{DC}
Wbudowana ochrona przeciwprzepięciowa	Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi zgodnie z IEC 61000

Zasilanie CM444

Napięcie zasilania

NOTYFIKACJA

Przyrząd nie posiada własnego wyłącznika zasilania!

- ▶ Użytkownik powinien w bezpośrednim sąsiedztwie przyrządu umiejscowić wyłącznik z odpowiednim zabezpieczeniem.
- ▶ Powinien to być przełącznik lub odłącznik zasilania, oznakowany jako wyłącznik sieciowy dla tego urządzenia.
- ▶ W przypadku urządzeń zasilanych napięciem 24 V linia zasilania musi być oddzielona od przewodów niebezpiecznego napięcia izolacją wzmocnioną lub podwójną.

Wersja 100 do 230 V_{AC}

Napięcie	100 ... 230 V _{AC} , 50/60 Hz Maks. dopuszczalne wahania zasilania: ± 15% napięcia znamionowego
Pobór mocy	Maks. 73 VA

Wersja 24 V_{DC}

Napięcie	24 V _{DC} Maks. dopuszczalne wahania zasilania: - 20% to + 15% napięcia znamionowego
Pobór mocy	Maks. 68 W

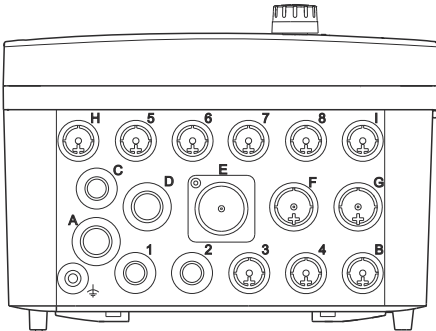
Bezpiecznik

Bezpiecznik stały (nie wymienny)

Ochrona przeciwprzepięciowa

Zintegrowane zabezpieczenie przeciw przepięciowe/odgromowe zgodne z EN 61326
Kategoria przepięciowa 1 i 3

Wprowadzenia przewodów

Oznaczenia wlotów kablowych na obudowie	Odpowiedni dławik
B, C, H, I, 1-8	M16x1.5 mm/NPT3/8"/G3/8
A, D, F, G	M20x1.5 mm/NPT1/2"/G1/2
E	-
⊕	M12x1.5 mm
	Zalecane przeznaczenie 1-8 Czujniki 1-8 A Zasilanie B RS485 In lub M12 DP/RS485 C może być używany z D,F,G Wyjścia i wejścia prądowe, przekaźniki H Wykorzystanie dowolne, w/g potrzeb I RS485 Out lub M12 Ethernet E Nie używać

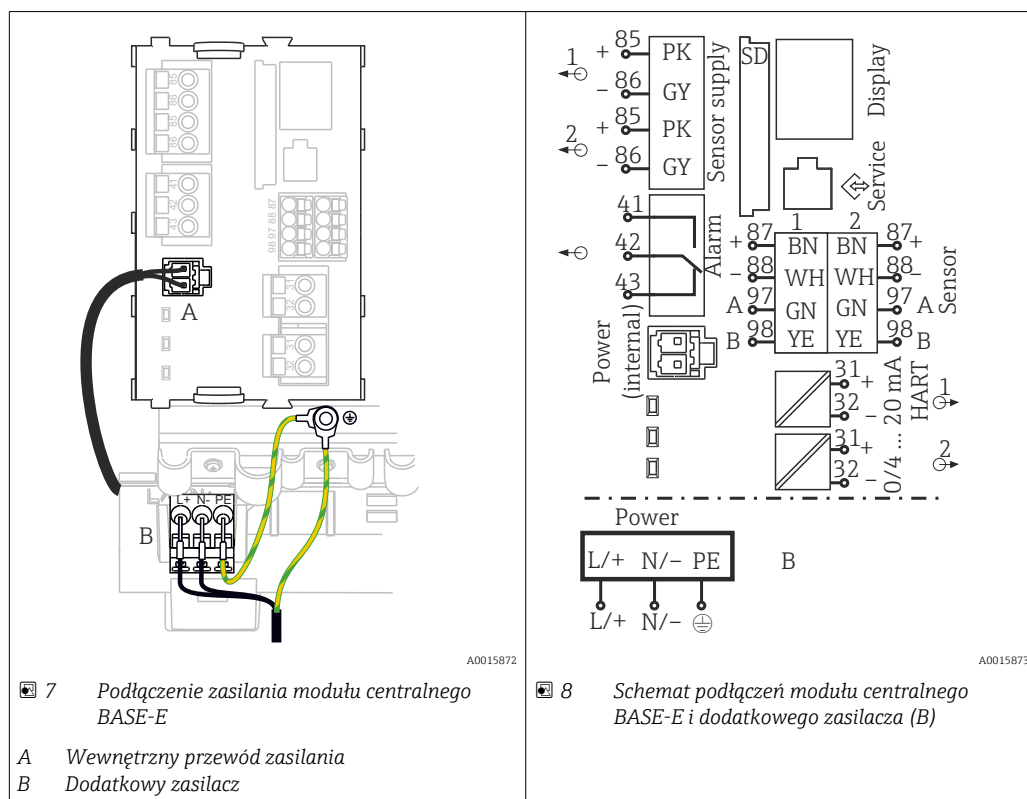
Parametry przewodów połączeniowych

Dławik kablowy	Dopuszczalna średnica przewodu
M16x1.5 mm	4 do 8 mm (0.16 do 0.32")
M12x1.5 mm	2 do 5 mm (0.08 do 0.20")
M20x1.5 mm	6 do 12 mm (0.24 do 0.48")
NPT3/8"	4 do 8 mm (0.16 do 0.32")
G3/8	4 do 8 mm (0.16 do 0.32")
NPT1/2"	6 do 12 mm (0.24 do 0.48")
G1/2	7 do 12 mm (0.28 do 0.48")

 Dławiki kablowe montowane fabrycznie są dokręcone z momentem 2 Nm.

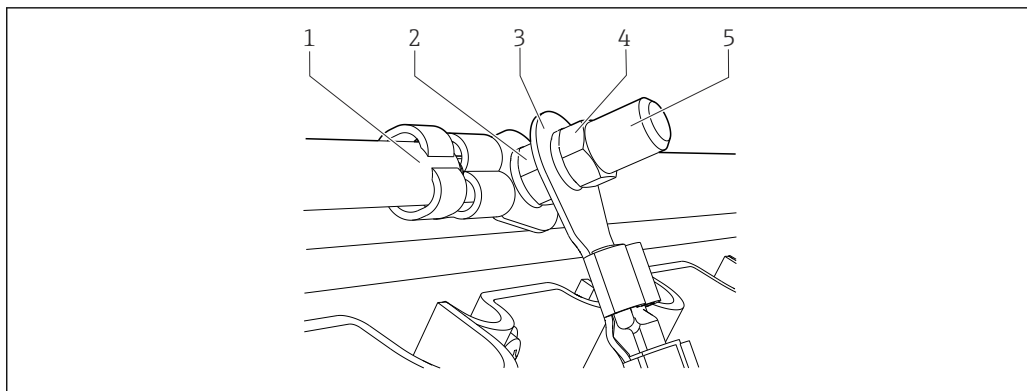
Podłączenie elektryczne przetwornika LiqulineCM444

Podłączenie przetwornika Liquline CM444 do zasilania



Wymagania dotyczące uziemienia ochronnego / przewodu uziemiającego

- Bezpiecznik 10 A (zapewnia użytkownik): minimalny przekrój przewodu. 0.75 mm² (18 AWG)
- Bezpiecznik 16 A (zapewnia użytkownik): minimalny przekrój przewodu 1.5 mm² (14 AWG)



A0025812

9 Podłączenia uziemienia ochronnego lub uziemienia roboczego

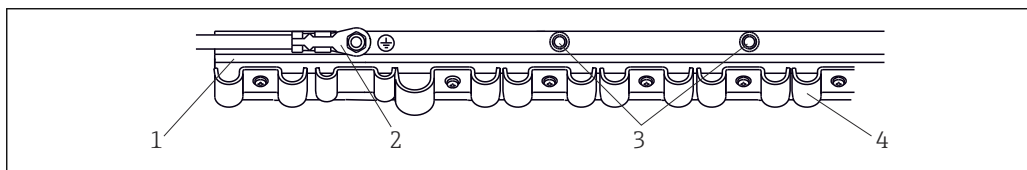
NOTYFIKACJA

Przewód uziemienia z tulejką kablową lub końcówką widelkową

Przewód taki może się poluzować. Nie spełnia wtedy funkcji ochronnej!

- ▶ Do podłączenia uziemienia ochronnego lub przewodu uziemiającego do śruby należy używać wyłącznie końcówek oczkowych wg DIN 46211, 46225, forma A.
- ▶ Nigdy nie podłączać uziemienia ochronnego ani przewodu uziemiającego do śruby za pomocą tulejki kablowej ani końcówki widelkowej.

Listwa do montażu przewodów



A0025171

10 Listwa do montażu przewodów i elementy dodatkowe

- 1 Listwa do montażu przewodów
- 2 Śruba (podłączenie uziemienia ochronnego, główny punkt uziemienia)
- 3 Dodatkowe śruby do podłączenia uziemienia
- 4 Obejmy kablowe (mocowanie + uziemienie przewodów czujnika)

Specyfikacja techniczna

Specyfikacja techniczna SGC400

Sprzęt

CPU	BCM2837, 1,2 GHz, czterordzeniowy
Porty	2 x Ethernet Modbus TCP

Oprogramowanie

System operacyjny	Raspbian, wersja Jessie z poprawką RT
Standardowe oprogramowanie	Typowe środowisko pracy Endress+Hauser

Specyfikacja techniczna CM444

Czas odpowiedzi

Wyjścia prądowe

t_{90} = maks. 500 ms przy wzroście od 0 do 20 mA

Wejścia prądowe

t_{90} = maks. 330 ms przy wzroście od 0 do 20 mA

Wejścia i wyjścia binarne

t_{90} = maks. 330 ms przy zmianie sygnału z niskiego na wysoki

Temperatura odniesienia

25 °C

Błędy czujników pomiarowych

→ Dokumentacja podłączonego czujnika

Błędy wejść i wyjść prądowych**Typowe błędy pomiarowe:**

< 20 μ A (dla wartości prądu < 4 mA)

< 50 μ A (wartość prądu < 20 mA)

dla 25 °C (77 °F, każdy)

Dodatkowy błąd pomiaru w zależności od temperatury:

< 1,5 μ A/K

Błędy wejść i wyjść cyfrowych

≤ 1%

Rozdzielczość wejść i wyjść prądowych

< 5 μ A

Powtarzalność

→ Dokumentacja podłączonego czujnika

**Specyfikacja techniczna
CLS50D****Czas odpowiedzi czujnika przewodności**

$t_{95} \leq 2$ s

Czas odpowiedzi czujnika temperatury

Wersje PEEK: $t_{90} \leq 7$ min

Wersje PFA: $t_{90} \leq 11$ min

Maksymalny błąd pomiaru

-20 ... 100 °C: $\pm(5 \mu\text{S/cm} + 0.5 \% \text{ odczytu pomiarowego})$

> 100 °C: $\pm(10 \mu\text{S/cm} + 0.5 \% \text{ odczytu pomiarowego})$

Powtarzalność

≤ 0.2 % odczytu pomiarowego

Błąd liniowości

1.9 % (tylko dla zakresu pomiarowego 1 ... 20 mS/cm)

**COS51D Parametry
metrologiczne****Czas odpowiedzi**

COS51D-***0* (czarna nasadka membrany dla standardowego czasu odpowiedzi):

▪ t_{90} : 3 minuty

▪ t_{98} : 8 minuty (przy 20 °C (68 °F) w każdym przypadku)

COS51D-***1* (biała nasadka membrany dla krótkiego czasu odpowiedzi):

▪ t_{90} : 0.5 minuty

▪ t_{98} : 1.5 minuty (przy 20 °C (68 °F) w każdym przypadku)

Warunki odniesienia

Temperatura odniesienia: 25 °C (77 °F)

Ciśnienie odniesienia: 1013 hPa (15 psi)

Sygnal prądowy w powietrzu ¹⁾

- COS51D-***0* (czarna nasadka membrany): ok. 300 nA
- COS51D-***1* (biała nasadka membrany): ok. 1100 nA

Prąd zerowy

< 0.1 % prądu w powietrzu

Rozdzielczość wartości mierzonej

0.01 mg/l (0.01 ppm)

0.001 mg/l (0.001 ppm)

Maksymalny błąd pomiaru

±1 % wartości mierzonej ²⁾

Powtarzalność

±1% odczytu pomiarowego

Dryft długookresowy

Dryft punktu zerowego czujnika: < 0.1 % tygodniowo przy 30 °C (86 °F)

Dryft zakresu pomiarowego: < 0.1 % tygodniowo przy 30 °C (86 °F) ³⁾

Wpływ ciśnienia medium

Kompensacja ciśnienia nie jest wymagana

Czas polaryzacji

< 60 minut

Samoistne zużycie tlenu

COS51D-***0*: ok. 90 ng/h w powietrzu przy 25 °C (77 °F)

COS51D-***1*: ok. 270 ng/h w powietrzu przy 25 °C (77 °F)

Montaż



Dodatkowe informacje dotyczące pakietu "Smart System dla wód powierzchniowych SSP100B" podano w instrukcji obsługi przyrządu →  28

Warunki pracy: środowisko

Warunki pracy SGC400

Temperatura otoczenia

-25 ... 55 °C (-13 ... 131 °F)

Temperatura składowania

-40 ... 80 °C (-40 ... 176 °F)

Wilgotność

10 ... 90 % (bez kondensacji)

1) W określonych warunkach odniesienia

2) Zgodnie z IEC 60746-1 w znamionowych warunkach roboczych

3) W każdym przypadku w stałych warunkach

Stopień ochrony

IP54

Odporność na udary

Modem LTE: Teltonika RUT240 (IEC 60950-1:2005, EN 60950-1:2006)

Kunbus RevPi 3 (EN 61131-2)

Phoenix Contact UNO-PS (IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-6)

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Zgodne z dyrektywą w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/UE

Modem LTE: Teltonika RUT240 (EN61000-4)

Kunbus RevPi Core 3 (EN 61131-2, IEC 61000-6-2)

Phoenix Contact UNO-PS (EN 61000-4)

Warunki pracy CM444**Zakres temperatury otoczenia****CM444**

- Generalnie -20...55 °C (0...130 °F), z wyjątkiem pakietów z drugiego punktu listy

- -20...50 °C (0...120 °F) dla następujących pakietów:

- CM444-**M40A7FI*****+...
- CM444-**M40A7FK*****+...
- CM444-**N40A7FI*****+...
- CM444-**N40A7FK*****+...
- CM444-**M4AA5F4*****+...
- CM444-**M4AA5FF*****+...
- CM444-**M4AA5FH*****+...
- CM444-**M4AA5FI*****+...
- CM444-**M4AA5FK*****+...
- CM444-**M4AA5FM*****+...
- CM444-**M4BA5F4*****+...
- CM444-**M4BA5FF*****+...
- CM444-**M4BA5FH*****+...
- CM444-**M4BA5FI*****+...
- CM444-**M4BA5FK*****+...
- CM444-**M4BA5FM*****+...
- CM444-**M4DA5F4*****+...
- CM444-**M4DA5FF*****+...
- CM444-**M4DA5FH*****+...
- CM444-**M4DA5FI*****+...
- CM444-**M4DA5FK*****+...
- CM444-**M4DA5FM*****+...

Temperatura składowania

-40 ... +80 °C

Wilgotność

10...95 %, bez kondensacji

Stopień ochrony

IP 66/67, szczelność i odporność korozyjna, zgodnie z NEMA TYPE 4X

Odporność na wibracje**Próby środowiskowe**

Próba odporności na drgania zgodny z DIN EN 60068-2, październik 2008

Próba odporności na drgania zgodna z DIN EN 60654-3, sierpień 1998

Montaż na rurach lub okrągłych słupkach

Zakres częstotliwości	10 ... 500 Hz (sinusoida)	
Amplituda	10 ... 57.5 Hz:	0,15 mm
	57.5 ... 500 Hz:	2 g ¹⁾
Czas trwania próby	10 cykli częstotliwościowych / oś, w 3 osiach (1 okt./min)	

Montaż na ścianie

Zakres częstotliwości	10 ... 150 Hz (sinusoidalnie)	
Amplituda	10 ... 12.9 Hz:	0.75 mm
	12.9 ... 150 Hz:	0.5 g ¹⁾
Czas trwania próby	10 cykli częstotliwościowych / oś, w 3 osiach (1 okt./min)	

1) "g" to przyspieszenie ziemskie (1 g ≈ 9.81 m/s²)

Kompatybilność elektromagnetyczna

Emisja zakłóceń oraz odporność na zakłócenia, zgodnie z EN 61326-1: 2013, środowisko przemysłowe - klasa A

Bezpieczeństwo elektryczne

IEC 61010-1, urządzenie klasy I
Niskie napięcie: kategoria przepięciowa II
Warunki otoczenia < 3000 m n.p.m.

Stopień zanieczyszczenia

Urządzenie jest przystosowane do zanieczyszczeń stopnia 4.

Kompensacja ciśnienia otoczenia

Do wyrównania ciśnienia zastosowano filtr wykonany z materiału GORE-TEX
Zapewnia kompensację ciśnienia względem otoczenia i odpowiedni stopień ochrony IP.

Warunki pracy CPF81D

Zakres temperatury otoczenia

NOTYFIKACJA

Istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia elektrody na skutek zmarznięcia.

- ▶ Czujnika nie wolno używać w temperaturze poniżej 0 °C.

Temperatura składowania

0 ... 50 °C

Stopień ochrony

CPF81D, CPF82D

IP 68 (słup wody 10 m przy temperaturze 25 °C w ciągu 45 dni, 1 mol/l KCl)

CPF81, CPF82 z głowicą wtykową TOP68

IP 68 (słup wody 1 m, przy temperaturze 50 °C, w ciągu 168 godz = 3.3 dni)

CPF81, CPF82 z przewodem stałym

IP 67

Kompatybilność elektromagnetyczna

Emisja zakłóceń i odporność na zakłócenia zgodnie z EN 61326-1:2006, EN 61326-2-3:2006

Wersja Memosens

odporna na ESD (wyładowania elektrostatyczne) > 8 kV: zmniejszona dokładność pomiaru ±1.5 pH

Warunki pracy CLS50D

Zakres temperatury otoczenia

CLS50D

-10...+60 °C (+10...+140 °F)

Temperatura składowania

-20...+80 °C (0...180 °F)

Stopień ochrony

IP 68 / NEMA typ 6 (czujnik po zamontowaniu z oryginalnym uszczelnieniem)

Warunki pracy COS51D

Zakres temperatury otoczenia

-5 ... 50 °C (20 ... 120 °F)

Temperatura składowania

Czujnik napełniony elektrolitem: -5 ... 50 °C (20 ... 120 °F)

Czujnik bez elektrolitu: -20 ... 60 °C (0 ... 140 °F)

Stopień ochrony

IP 68 (warunki testowe: słup wody 10 m (33 ft) przy temperaturze 25 °C (77 °F) przez 30 dni)

Warunki pracy CYA112

Temperatura powietrza

-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)

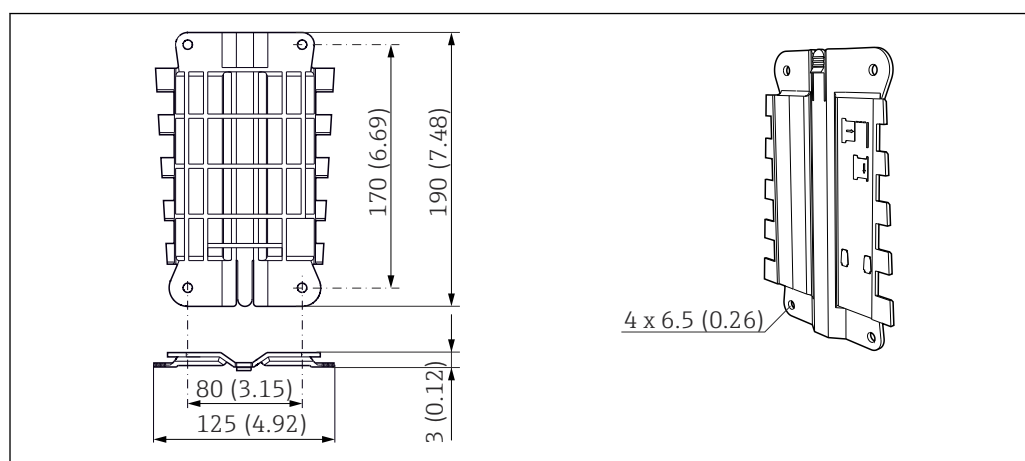
Konstrukcja mechaniczna

**Budowa mechaniczna
SGC400**

Konstrukcja, wymiary

Płyta montażowa

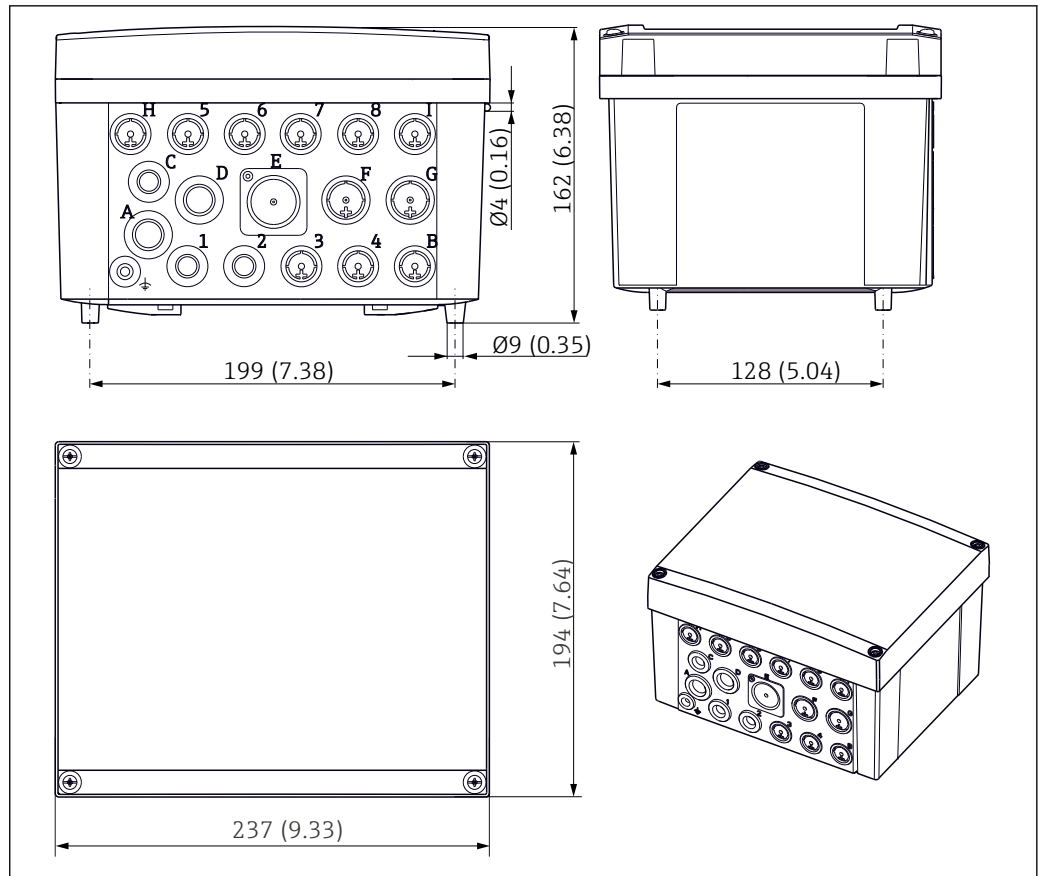
190 mm · 125 mm · 3 mm (7.48 in · 4.92 in · 0.12 in)



11 Wymiary płyty montażowej

Urządzenie brzegowe Modbus SGC400

237 mm · 194 mm · 162 mm (9.33 in · 7.64 in · 6.38 in)



12 Wymiary urządzenia brzegowego Modbus SGC400

Masa

2,3 kg (5,08 lb)

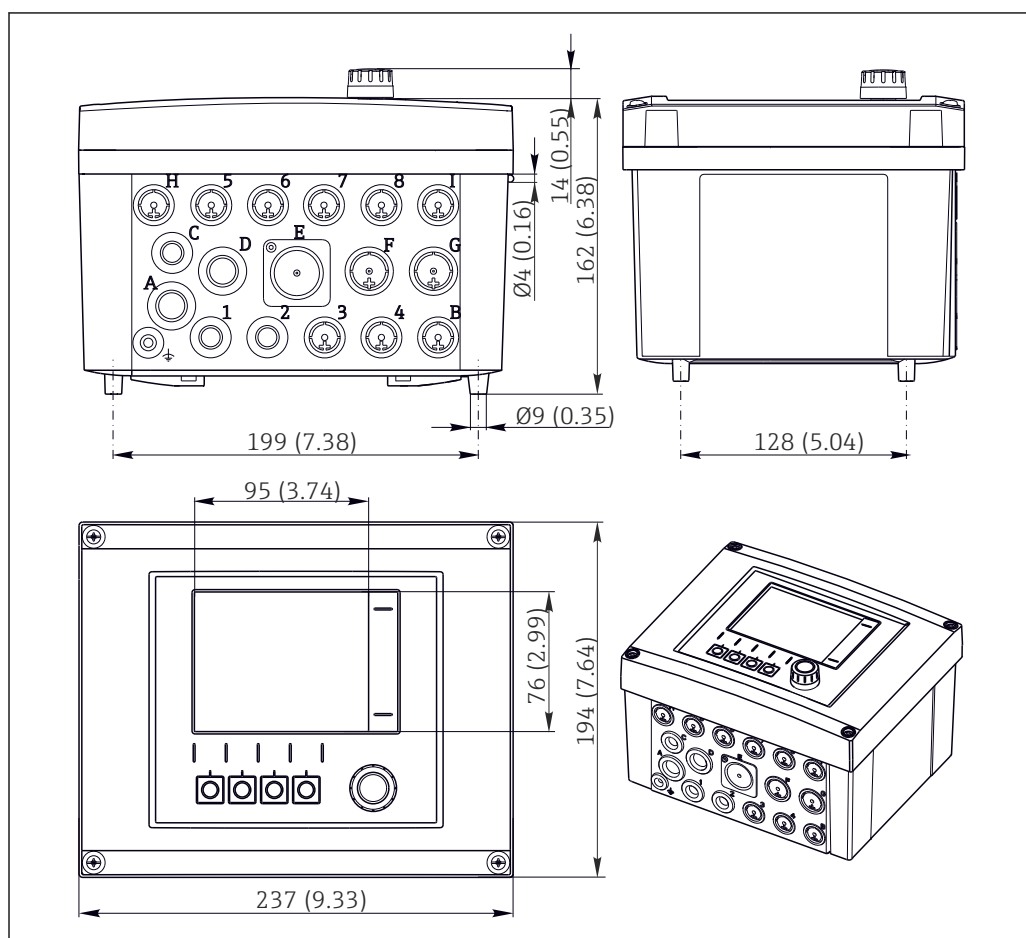
Materiały

Obudowa	Poliwęglan PC-FR
Uszczelka	EPDM
Płyta nośna	Stal kwasoodporna 1.4301, AISI304
Wprowadzenia przewodów	Poliamid V0 zgodnie z UL94

Antena

Antena kierunkowa MIMO

Budowa mechaniczna CM444 Wymiary



A0012396

13 Wymiary obudowy obiektowej w mm (cale)

Masa

Urządzenie kompletne

Około 2.1 kg, w zależności od wersji

Pojedynczy moduł

Około 0.06 kg

Karta SD

Maks. 5 g (0.17 oz)

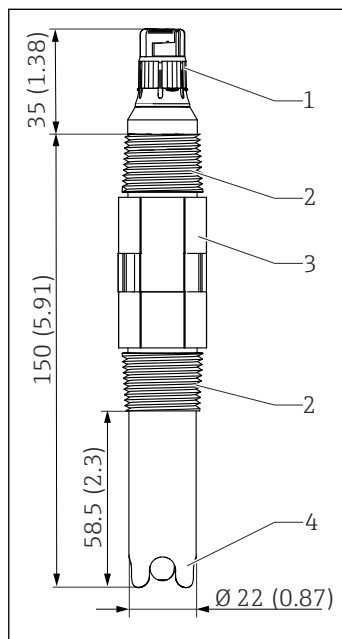
Materiały

Podstawa obudowy	Poliwęglan PC-FR
Pokrywa wyświetlacza	Poliwęglan PC-FR
Panel czołowy i folia klawiatury z przyciskami	PE (polietylen)
Uszczelka obudowy	Elastomer EPDM
Panele boczne obudowy	Poliwęglan PC-FR
Pokrywy modułu	Poliester PBT GF30 FR
Listwa do montażu przewodów	Poliester PBT GF30 FR, stal k.o. 1.4301 (AISI304)
Obejmy	Stal kwasoodporna 1.4301 (AISI304)
Śruby montażowe	Stal kwasoodporna 1.4301 (AISI304)
Połączenia gwintowane	Poliamid V0 zgodnie z UL94

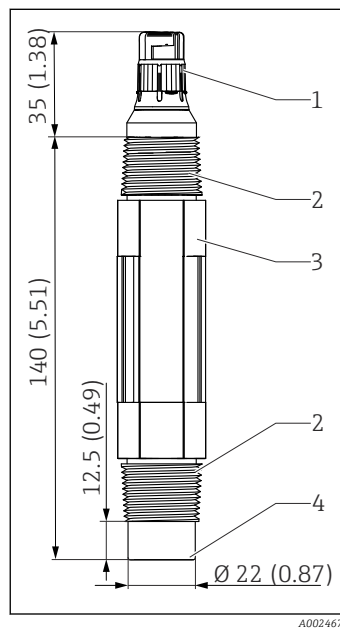
**Budowa mechaniczna
CPF81D**

Konstrukcja, wymiary

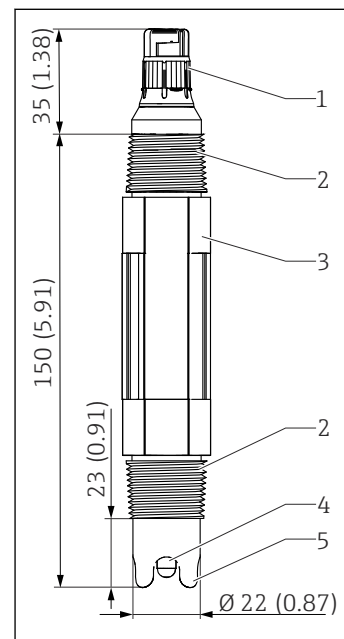
CPF81D, CPF82D



A0024672



A0024671



A0024673

14 CPF81D, trzon długi, zabezpieczenie przed złamaniem elektrody

- 1 Głowica przyłączeniowa Memosens
- 2 Gwint NPT 3/4"
- 3 Rozwartość klucza (AF) 26
- 4 Osłona ochronna (przed złamaniem elektrody)

15 CPF81D, membrana płaska

- 1 Głowica przyłączeniowa Memosens
- 2 Gwint NPT 3/4"
- 3 Rozwartość klucza (AF) 26
- 4 Membrana płaska

16 CPF82D, trzon krótki, zabezpieczenie przed złamaniem elektrody

- 1 Głowica przyłączeniowa Memosens
- 2 Gwint NPT 3/4"
- 3 Rozwartość klucza (AF) 26
- 4 Platynowa elektroda (pierścień)
- 5 Osłona ochronna (przed złamaniem elektrody)

Wymiary w mm (calach)

Masa

od 0.12 do 0.15 kg (w zależności od wersji czujnika, bez kabla)

Materiały

Obudowa, trzon elektrody	PPS
Elektroda pH (w kontakcie z medium)	Membrana ze szkła beżołowiowego, zalecana do zastosowań procesowych
Elektroda redoks (w kontakcie z medium):	Platynowa elektroda (pierścień)
Podwójny systemem referencyjny:	KNO ₃ i KCl/AgCl

Przyłącze procesowe

NPT 3/4"

Wbudowany przedwzmacniacz (opcja)

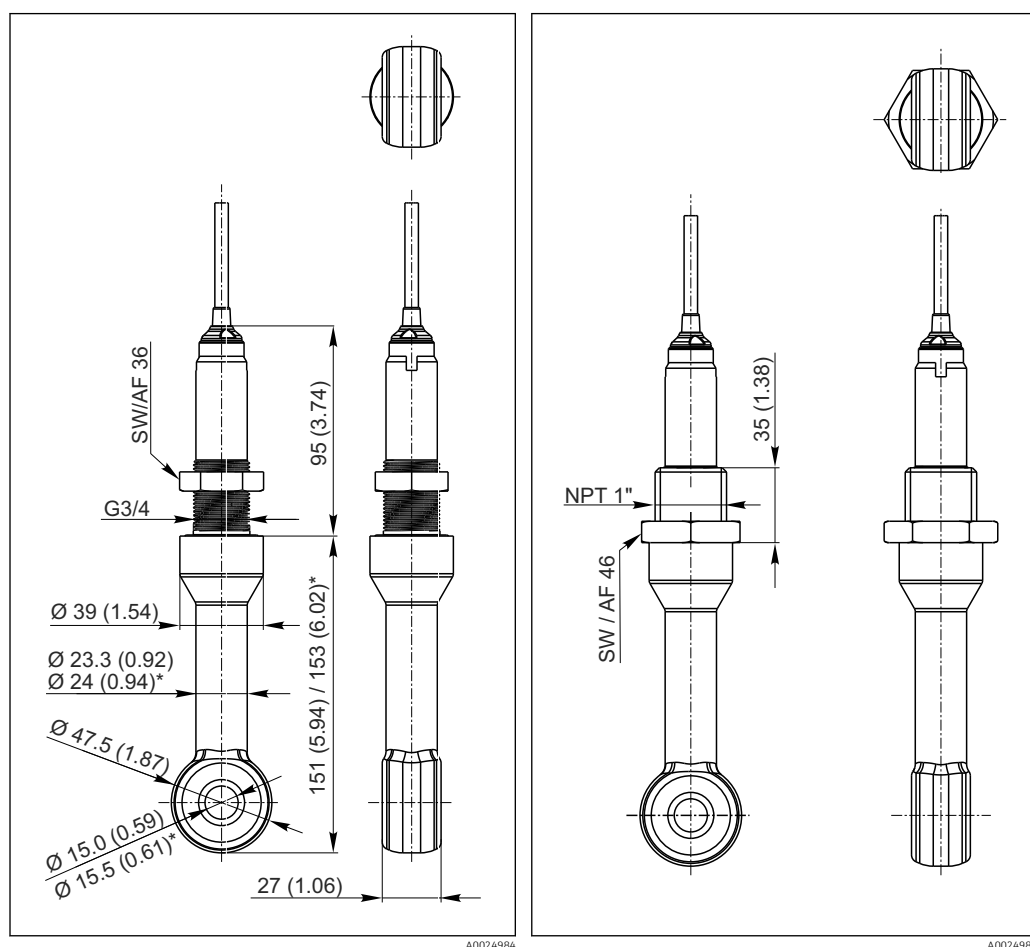
Struktura	Moduł w korpusie czujnika
Zasilanie	wbudowane baterie guzikowe
Potencjał odniesienia:	elektroda referencyjna



Dla wersji z przedwzmacniaczem, funkcja SCS (autokontroli czujnika) nie jest dostępna dla przetwornika pomiarowego i powinna zostać wyłączona.

Budowa mechaniczna
 CLS50D

Wymiary



17 Wersja z gwintem G $\frac{3}{4}$, wymiary w mm (calach)
 18 Wersja z gwintem NPT 1", wymiary w mm (calach)

* Wymiary wersji z PEEK

Masa

Około 0.65 kg (1.43 lbs)

Materiały

Czujnik	PEEK, PFA (zależnie od wersji)
Uszczelka czujnika	VITON, CHEMRAZ (zależnie od wersji)
Przyłącza procesowe	
G $\frac{3}{4}$	CLS50-**A: stal k.o. 1.4571 (AISI 316Ti) CLS50-**B/C: PEEK GF30 CLS50D-**D: stal k.o. 1.4571 (AISI 316Ti) CLS50D-**B/C: PEEK GF30
NPT 1"	PEEK
Kołnierz stały	Stal k.o. 1.4404 (AISI 316L)
Pierścień uszczelniający	GYLON (PTFE wypełnione ceramiką)
Kołnierz typu "lap-joint"	PP-GF
Kołnierz w połączeniu z kołnierzem z pierścieniami szyjkowymi	PVDF

Przyłącza procesowe

- Gwint G $\frac{3}{4}$ "
- Gwint NPT 1"
- Luźny kołnierz EN 1092 DN50 PN10
- Luźny kołnierz ANSI 2" 150 lbs
- Luźny kołnierz JIS 10K 50A
- Kołnierz PN-EN 1092-1 DN50 PN16
- Kołnierz ANSI 2" 300 lbs
- kołnierz JIS 10K 50A

Odporność na czynniki chemiczne

Medium	Koncentracja	PEEK	PFA	CHEMRAZ	VITON
Roztwór sody kaustycznej NaOH	0 ... 50 %	20...100 °C (68...212 °F)	Nie stosować	0...150 °C (32...302 °F)	Nie stosować
Kwas azotowy HNO ₃	0 ... 10 %	20...100 °C (68...212 °F)	20...80 °C (68...176 °F)	0...150 °C (32...302 °F)	0...120 °C (32...248 °F)
	0...40 %	20 °C	20...60 °C (68...140 °F)	0...150 °C (32...302 °F)	0...120 °C (32...248 °F)
Kwas fosforowy H ₃ PO ₄	0 ... 80 %	20...100 °C (68...212 °F)	20...60 °C (68...140 °F)	0...150 °C (32...302 °F)	0...120 °C (32...248 °F)
Kwas siarkowy H ₂ SO ₄	0 ... 2.5 %	20...80 °C (68...176 °F)	20...100 °C (68...212 °F)	0...150 °C (32...302 °F)	0...120 °C (32...248 °F)
	0 ... 30 %	20 °C	20...100 °C (68...212 °F)	0...150 °C (32...302 °F)	0...120 °C (32...248 °F)
Kwas solny HCl	0 ... 5 %	20...100 °C (68...212 °F)	20...80 °C (68...176 °F)	0...150 °C (32...302 °F)	0...120 °C (32...248 °F)
	0 ... 10 %	20...100 °C (68...212 °F)	20...80 °C (68...176 °F)	0...150 °C (32...302 °F)	0...120 °C (32...248 °F)

Budowa mechaniczna COS51D

Konstrukcja, wymiary

 Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej "Oxymax COS51D" →  29

Masa

0,3 kg (0,7 lb)

Materiały

Trzon czujnika: POM

Nasadka membrany: POM

Katoda: złoto

Anoda/elektroda odniesienia: srebro/bromek srebra

Przyłącze procesowe

G1 i NPT $\frac{3}{4}$ "

Grubość membrany

COS51D-***0*: ok. 50 µm

Kompensacja wpływu temperatury

Wewnętrzna

Elektrolit

Roztwór soli alkaliczny

**Budowa mechaniczna
CYA112****Wymiary**

Rura zanurzeniowa (PCV): Ø 40 mm (1,57 in), długość: 600 mm (23.6")

Masa

Rura zanurzeniowa (PCV) (długość 1): 0,3 kg (0,7 lb)

Uniwersalny pierścień zaciskowy: 0,15 kg (0,33 lb)

Masa rury zanurzeniowej z PCV: 0,32 kg (0,71 lb)

Materiały

Adapter czujnika: POM - GF

Szybkozłącze: POM - GF

Uniwersalny pierścień zaciskowy: POM - GF

Nasadka na koniec rury: PE

Uchwyt łańcucha: stal k.o. 1.4571 (AISI 316 Ti) lub 1.4404 (AISI 316 L)

O-ringi: EPDM

Czujniki*Czujniki Endress+Hauser*

Czujnik	Zalecany materiał armatury ¹⁾	Kąt przyłącza	Gwint przyłącza	Można stosować szybkozłącze
CPF8x/8xD	PCV	0°	NPT ¾"	Tak
COS51D	PCV	0°	G1	Tak
CLS50/50D	PCV, stal kwasoodporna	0°	G¾	Tak

1) W strefach zagrożonych wybuchem stosować stal kwasoodporną

Czujniki z przyłączem gwintowanym

Czujnik z przyłączem gwintowanym	Zalecany materiał armatury	Kąt przyłącza	Adapter	Można stosować szybkozłącze
NPT ¾"	PCV	0°/45°	NPT ¾"	Tak
G1	PCV, stal kwasoodporna	0°/ 45°/90°	G1	Tak
G¾	PCV, stal kwasoodporna	0°	G¾	Tak

Adapter czujnika

Dodatkowe informacje podano w karcie katalogowej "Adapter czujnika Flexdip CYA112 "

→ 29

Certyfikaty i dopuszczenia**Certyfikaty i dopuszczenia
SGC400****Znak CE**

Modbus Edge Device SGC400 spełnia wymagania prawne odpowiednich dyrektyw Unii Europejskiej. Znak CE umieszczony przez producenta na urządzeniu stanowi potwierdzenie wykonania zakończonych pomyślnie testów Modbus Edge Device SGC400.

Znak UL

Urządzenie brzegowe Modbus SGC400 spełnia wymagania prawne odpowiednich dyrektyw UL. Znak UL umieszczony przez producenta na urządzeniu stanowi potwierdzenie wykonania zakończonych pomyślnie testów urządzenia brzegowego Modbus SGC400.

Dopuszczenia radiowe

CE/ RED, EAC, FCC

Inne normy i zalecenia

Bezpieczeństwo elektryczne PN-EN 61010-1

Zgodnie z 2014/35/UE

**Certyfikaty i dopuszczenia
CM444**

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku **CE**.

Znak CE

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku **CE**.

Znak EAC

Produkt uzyskał certyfikat zgodnie z wytycznymi TP TC 004/2011 oraz TP TC 020/2011 i został dopuszczony do stosowania w Europejskim Obszarze Gospodarczym (EEA). Znak zgodności EAC jest umieszczony na produkcie.

Znak cCSAus

Urządzenie posiada certyfikat bezpieczeństwa elektrycznego dla otoczenia zagrożonego wybuchem wg NI Class I Div. 2 cCSAus. Spełnia wymogi zgodnie z:

- CLASS 2252 06 - Wyposażenie sterowania procesami
- CLASS 2252 86 - Wyposażenie sterowania procesami - certyfikowane dla norm USA
- CLASS 2258 03 - Wyposażenie sterowania procesem - iskrobezpieczne i systemów bez zdolności zapalania - dla stref zagrożonych wybuchem
- CLASS 2258 83 - Wyposażenie sterowania procesem - iskrobezpieczne i systemów bez zdolności zapalania - dla stref zagrożonych wybuchem - certyfikowane dla norm USA
- FM3600
- FM3611
- FM3810
- ANSI/ISA NEMA250
- PN-IEC 60529
- CAN/CSA-C22.2 No. 0
- CAN/CSA C22.2 No. 94
- CSA Std. C22.2 Nr 213
- CAN/CSA-C22.2 Nr 61010-1
- CAN/CSA-C22.2 Nr 60529
- UL/ANSI/ISA 61010-1
- ANSI - ISA 12 12 01

**Certyfikaty i dopuszczenia
CPF81D**

Dopuszczenia Ex (opcja)

FM IS NI Cl. I Div. 1&2, Gr. A-D

**Certyfikaty i dopuszczenia
CLS50D**

Znak CE

Deklaracja zgodności

Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku **CE**.

Dopuszczenia Ex

CLS50D-BA i CLS50-G

ATEX II 1G Ex ia IIC T4/T6 Ga

CLS50D-BV

ATEX II 3G Ex ic IIC T4/T6

CLS50D-IA

IECEX ia IIC T4/T6 Ga

CLS50-V

ATEX II 3G Ex ic IIC T4/T6 Gc + NEPSI Ex ic IIC T4/T6 Gc

CLS50D-NA i CLS50-H

NEPSI Ex ia IIC T4/T6 Ga

CLS50D-FB i CLS50-O

FM IS NI Cl.I Div.1&2, Group A-D

CLS50D-C2 i CLS50-S

CSA IS NI Cl.I, II, III Div.1&2, Group A-G

CLS50-T

TIS Ex ia IIC T6

**Certyfikaty i dopuszczenia
COS51D****Dopuszczenie Ex****Wersja COS51D-G******

ATEX II 1G/IECEX Ex ia IIC T6 Ga

Wersja COS51D-O****

FM/CSA IS/NI CL I DIV 1&2 GP A-D

**Certyfikaty i dopuszczenia
CYA112****Ochrona przeciwwybuchowa**

Wersja armatury CYA112 wykonana ze stali kwasoodpornej (CYA112-**21*2**) może być również stosowana w obszarach zagrożonych wybuchem, w strefach 1 i 2.

Nie posiada specjalnego oznakowania identyfikacyjnego Ex, ponieważ armatura nie posiada własnego potencjalnego źródła zapłonu, a zatem dyrektywa ATEX 94/9/WE nie ma zastosowania. Konieczne jest zastosowanie wyrównania potencjałów, tak jak zostało opisane w rozdziale "Zalecenia montażowe".

W przypadku czujników z możliwością dostępu do powierzchni metalowych należy zastosować dla nich układ wyrównywania potencjałów, zgodnie z instrukcją obsługi danego czujnika.

Informacje dotyczące zamawiania

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat konfiguracji produktu, należy skontaktować się z biurem sprzedaży na stronie: www.addresses.endress.com lub <http://www.endress.com/ssp100b>

Zakres dostawy

W zakresie dostawy znajdują się:

- Urządzenie brzegowe Modbus SCG400
- Antena LTE
- Przepust kablowy do podłączenia przewodu Ethernet dla połączenia Modbus TCP
- 4-kanalowy przetwornik pomiarowy Liquiline CM444 w wersji 230 V lub 24 V
 - Liquiline 230 V: CM444-AAN4AAOF010BCB
 - Liquiline 24 V: CM444-AAN4AAOF060BCB
- Cyfrowy czujnik pH Orbipac: CPF81D-7NN11
- Cyfrowy czujnik przewodności Indumax CLS50D-AA1B22
- Cyfrowy czujnik tlenu Oxymax COS51D-AS800
- Cyfrowy przewód pomiarowy CYK10-A102
- Armatura zanurzeniowa Flexdip (gwint G3/4) CYA112-AB11A1BC
- Armatura zanurzeniowa Flexdip (gwint NPT3/4) CYA112-AB11A1BB

Dokumentacja uzupełniająca

Pakiet Smart System do
badania jakości wód
powierzchniowych SSP100B

Instrukcja obsługi BA02044S/04/EN

Pakiet Smart System do badania jakości wód w gospodarstwach rybnych SSP200B

- Karta katalogowa TI01551S/04/EN
- Instrukcja obsługi BA02045S/04/EN

Urządzenie brzegowe Modbus SGC400

Karta katalogowa TI01422S/04/EN

Liquiline CM444

- Karta katalogowa (TI00444C/07/PL)
- Skrócona instrukcja obsługi KA01159C/07/EN
- Instrukcja obsługi BA00444C
- Wskazówki montażowe EA00009C/07/A2

Orbipac CPF81D

- Karta katalogowa (TI00191C/07/PL)
- Instrukcja obsługi BA01572C/07/A2

Indumax CLS50D

- Karta katalogowa (TI00182C/07/PL)
- Instrukcja obsługi BA00182C

Oxymax COS51D

- Karta katalogowa (TI00413C/07/PL)
- Skrócona instrukcja obsługi KA00413C/07/EN
- Instrukcja obsługi BA00413C

Przewód pomiarowy CYK10

- Karta katalogowa (TI00118C/07/PL)
- Instrukcja obsługi BA00118C/07/A2

Flexdip CYA112

- Karta katalogowa (TI00432C/07/PL)
- Instrukcja obsługi BA00432C

Zastrzeżone znaki towarowe

Modbus jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy Modicon, Incorporated.

RUT240 jest produktem firmy Teltonika Ltd., 08105 Vilnius/Litwa.

RevPi Core 3 jest produktem firmy Kunbus GmbH, 73770 Denkendorf/Niemcy.

UNO PS jest produktem firmy Phoenix CONTACT GmbH & Co. KG, 32825 Blomberg/Niemcy.

Wszystkie inne marki i nazwy produktów są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi danych firm i organizacji.





www.addresses.endress.com
