

# Karta katalogowa

## Memosens CCS50D

Czujnik cyfrowy z technologią Memosens do pomiaru stężenia dwutlenku chloru

Czujnik Memosens CCS50D zapewnia wysoką dokładność pomiarów oraz długoterminową stabilność, co gwarantuje optymalną kontrolę procesu



### Zastosowanie

Memosens CCS50D jest czujnikiem do pomiaru stężenia dwutlenku chloru, przeznaczonym dla producentów skidów pomiarowych i użytkowników końcowych. Umożliwia wykonywanie rzetelnych pomiarów w następujących zastosowaniach:

- Woda pitna: zapewnienie odpowiedniej dezynfekcji
- Systemy wody chłodzącej: zabezpieczenie przed tworzeniem się patogenów
- Woda do zapewnienia wysokiej jakości żywności, wykorzystywana do płukania pakowanych warzyw i sałatek
- Zabezpieczenie linii produkcji napojów przed obecnością dwutlenku chloru

### Cechy i zalety

- Wersje czujnika dopasowane do aplikacji: od pomiaru wartości śladowych dwutlenku chloru aż do stężeń 200 mg/l.
- Krótki czas odpowiedzi umożliwia dokładne monitorowanie procesu i w razie konieczności szybką reakcję na zmiany, a także skuteczne sterowanie procesem.
- Zwiększone bezpieczeństwo procesu: dokładny i stabilny długoterminowo pomiar pozwala na pewne monitorowanie procesu i zapewnia najniższe stężenie środka dezynfekcyjnego.
- Wiele opcji montażu: czujnik może zostać zainstalowany w armaturach przepływowych CCA151 i CCA250 lub w armaturze zanurzeniowej. Dla wartości natężenia przepływu powyżej 5 l/h (CCA151), 30 l/h (CCA250) lub 15 cm/s (pomiar w zanurzeniu), pomiar jest praktycznie niezależny od przepływu.
- Większa dyspozycyjność układu dzięki szybkiej wymianie czujników: czujnik można skalibrować w laboratorium i zamontować w instalacji, wykorzystując funkcję automatycznego rozpoznawania (Plug & play).
- Podłączenie czujnika do wieloparametrowego przetwornika pomiarowego Liquiline umożliwia łatwą kombinację z innymi parametrami analizy cieczy.

*[Kontynuacja ze strony tytułowej]*

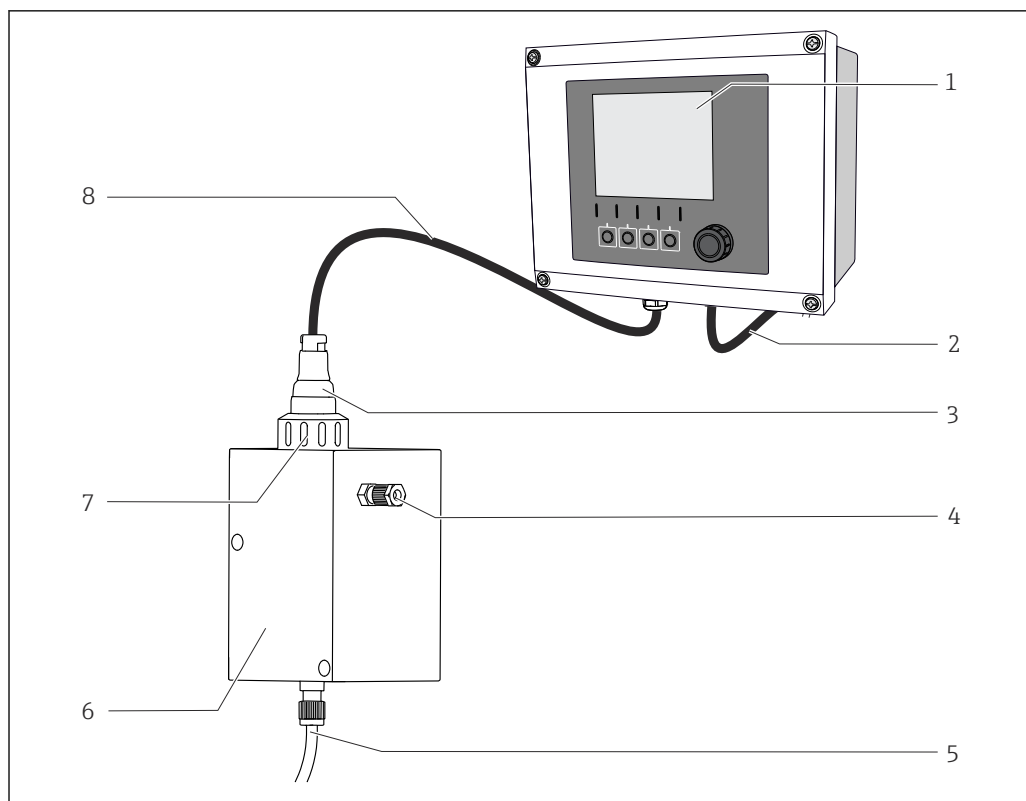
#### **Inne zalety technologii Memosens**

- gwarantuje maksymalne bezpieczeństwo procesu
- Wysokie bezpieczeństwo danych dzięki cyfrowej transmisji sygnału
- Bardzo łatwa obsługa dzięki zapisywaniu danych w elektronice czujnika
- Możliwość prowadzenia obsługi prewencyjnej dzięki oraz wbudowanej w czujnik pamięci danych diagnostycznych i ruchowych

## Konstrukcja układu pomiarowego

<b>Zasada pomiaru</b>	<p>Stężenie dwutlenku chloru jest oznaczane zgodnie z amperometryczną zasadą pomiaru.</p> <p>Dwutlenek chloru (<math>\text{ClO}_2</math>) zawarty w medium przenika przez membranę czujnika i jest redukowany na złotej elektrodzie roboczej do jonów chlorkowych (<math>\text{Cl}^-</math>). Na srebrnej przeciwelektrodzie następuje utlenienie srebra do chlorku srebra. Związane z tym uwolnienie elektronów na złotej elektrodzie roboczej i donorowanie na srebrnej przeciwelektrodzie powoduje przepływ prądu, który jest proporcjonalny do stężenia dwutlenku chloru w medium. Ten proces ma miejsce w szerokim zakresie pH.</p> <p>Przetwornik przekształca sygnał prądowy na stężenie wyrażone w mg/l (ppm).</p>
<b>Tryb pracy</b>	<p>Czujnik zawiera następujące komponenty:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Nasadka membrany (komora pomiarowa z membraną)</li><li>■ Trzon czujnika z przeciwelektrodą o dużej powierzchni i elektrodę roboczą w elemencie z tworzywa sztucznego</li></ul> <p>Elektrody są zanurzone w elektrolicie, który jest oddzielony od medium membraną. Membrana zapobiega wyciekaniu elektrolitu oraz nie dopuszcza do przenikania zanieczyszczeń.</p> <p>System pomiarowy jest kalibrowany za pomocą porównawczego pomiaru kolorometrycznego zgodnie z metodą DPD dla dwutlenku chloru. Wyznaczona wartość kalibracji jest wprowadzana do przetwornika.</p>
<b>Czułość skrośna <sup>1)</sup></b>	<p>Wolny chlor, ozon, wolny brom</p> <p>Nie stwierdzono czułości skrośnej na <math>\text{H}_2\text{O}_2</math> i kwas nadoctowy</p>
<b>Układ pomiarowy</b>	<p>Kompletny układ pomiarowy obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Czujnik skuteczności dezynfekcji CCS50D (z membraną, <math>\varnothing 25</math> mm) z odpowiednim adapterem montażowym</li><li>■ Armaturę przepływową Flowfit CCA151</li><li>■ Przewód pomiarowy CYK10, CYK20</li><li>■ Przetwornik, np. Liquiline CM44x z firmware wersja 01.06.08 lub nowszym lub CM44xR z firmware wersja 01.06.lub nowszym</li><li>■ Opcjonalnie: przewód przedłużający CYK11</li><li>■ Opcjonalnie: wyłącznik zbliżeniowy</li><li>■ Opcjonalnie: CPS31</li><li>■ Opcjonalnie: armatura przepływowa Flowfit CCA250 (umożliwia dodatkowo zamontowanie elektrody pH/redoks)</li><li>■ Opcjonalnie: armatura zanurzeniowa Flexdip CYA112</li></ul>

1) Wymienione substancje testowano indywidualnie i przy różnych stężeniach. Reakcja w przypadku mieszanin nie była badana.



A0034241

1 Przykładowy układ pomiarowy

- 1 Przetwornik pomiarowy Liquiline CM44x
- 2 Przewód zasilający przetwornik
- 3 Czujnik skuteczności dezynfekcji CCS50D (z membraną,  $\varnothing 25$  mm)
- 4 Przyłącze wylotowe medium z armatury przepływowej Flowfit CCA151
- 5 Przyłącze wlotowe medium do armatury przepływowej Flowfit CCA151
- 6 Armatura przepływowa Flowfit CCA151
- 7 Nakrętka łącząca do mocowania czujnika skuteczności dezynfekcji w armaturze przepływowej Flowfit CCA151
- 8 Przewód pomiarowy CYK10

## Niezawodność pomiaru

### Niezawodność

#### Memosens

Technologia Memosens - zwiększa bezpieczeństwo i niezawodność punktu pomiarowego:

- Bezkontaktowa transmisja cyfrowych sygnałów pomiarowych zapewnia optymalną separację galwaniczną
- Pyło- i wodoodporne połączenie (stopień ochrony IP 68)
- Czujnik może być kalibrowany w warunkach laboratoryjnych, co znacznie zwiększa dyspozycyjność punktu pomiarowego
- Obsługa predykcyjna dzięki danym zapisanym w czujniku, m.in.:
  - Całkowitej liczbie godzin pracy
  - Łącznym czasie pracy przy bardzo wysokich lub bardzo niskich wartościach pomiarowych
  - Czasie pracy w wysokich temperaturach
  - Historii kalibracji

### Łatwa obsługa

#### Łatwa obsługa

Czujniki w technologii Memosens mają wbudowany moduł elektroniki, który umożliwia zapamiętywanie danych kalibracyjnych oraz innych informacji, takich jak np. 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 zapisane w czujniku, co umożliwia prowadzenie odpowiedniej konserwacji profilaktycznej.
- Historię czujnika można udokumentować na zewnętrznych nośnikach danych i za pomocą programów analitycznych, takich jak.
- W ten sposób aktualne wykorzystanie czujnika można uzależnić od jego historii.

### Bezpieczeństwo

#### Wysokie bezpieczeństwo danych dzięki cyfrowej transmisji sygnałów pomiarowych

Dzięki technologii Memosens wartości mierzone są przetwarzane na postać cyfrową i przesyłane do przetwornika pomiarowego poprzez złącze bezkontaktowe (wylimitowano wpływ potencjałów zakłócających). Dzięki temu:

- W przypadku uszkodzenia elektrody lub przerwy w linii sygnałowej, automatycznie generowany jest komunikat błędny
- Funkcja natychmiastowego wykrywania błędów, zwiększa dyspozycyjność punktu pomiarowego

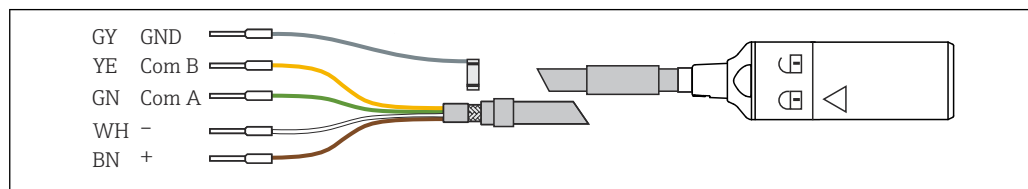
## Wielkości wejściowe

<b>Wartości mierzone</b>	Dwutlenek chloru (ClO <sub>2</sub> ) Temperatura	[mg/l, µg/l, ppm, ppb] [°C, °F]
<b>Zakresy pomiarowe</b>	CCS50D-**11AD CCS50D-**11BF CCS50D-**11CJ	0 ... 5 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 ... 20 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 0 ... 200 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>
<b>Prąd pomiarowy</b>	CCS50D-**11AD CCS50D-**11BF CCS50D-**11CJ	135 ... 250 nA na 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 35 ... 65 nA na 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub> 4 ... 8 nA na 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>

## Zasilanie

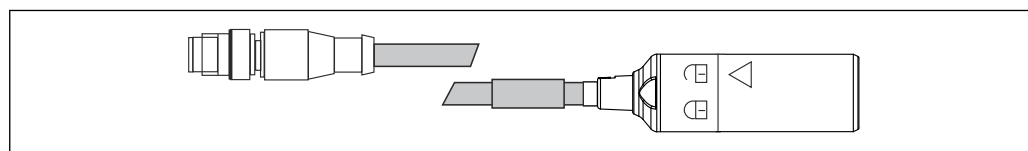
### Podłączenie elektryczne

Do podłączenia elektrycznego do przetwornika służy przewód pomiarowy CYK10 lub CYK20.



2 Przewód pomiarowy CYK10/CYK20

- Do przedłużenia przewodu należy zastosować przewód pomiarowy CYK11. Maksymalna długość przewodu wynosi 100 m (328 ft).



3 Złącze wtykowe M12

## Parametry metrologiczne

<b>Warunki odniesienia</b>	Temperatura	20 °C (68 °F)	
	Wartość pH	pH 6...7	
	Przepływ	40...60 cm/s	
	Medium bazowe pozbawione ClO <sub>2</sub>	Woda demineralizowana	
<b>Czas odpowiedzi</b>	T <sub>90</sub> < 15 s (po zakończeniu polaryzacji)		
<b>Rozdzielczość wartości mierzonej przez czujnik</b>	CCS50D-**11AD	0,03 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11BF	0,13 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11CJ	1,1 µg/l (ppb) ClO <sub>2</sub>	
<b>Błąd pomiaru</b> <sup>2)</sup>	±2 % lub ±5 µg/l (ppb) wartości mierzonej (wyższa z wartości)		
		Granica wykrywalności (LOD)	Granica oznaczalności (LOQ)
	CCS50D-**11AD	0,0007 mg/l (ppm)	0,002 mg/l (ppm)
	CCS50D-**11BF	0,0013 mg/l (ppm)	0,004 mg/l (ppm)
CCS50D-**11CJ	0,0083 mg/l (ppm)	0,025 mg/l (ppm)	
<b>Powtarzalność</b>	CCS50D-**11AD	0,002 mg/l (ppm)	
	CCS50D-**11BF	0,007 mg/l (ppm)	
	CCS50D-**11CJ	0,025 mg/l (ppm)	
<b>Znamionowe nachylenie charakterystyki</b>	CCS50D-**11AD	195 nA na 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11BF	50 nA na 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
	CCS50D-**11CJ	6 nA na 1 mg/l (ppm) ClO <sub>2</sub>	
<b>Dryft długookresowy</b>	< 1 % na miesiąc (wartość średnia, określona podczas pomiarów zmiennych stężeń w warunkach odniesienia)		
<b>Czas polaryzacji</b>	Pierwsza polaryzacja	60 min	
	Kolejna polaryzacja	30 min	
<b>Czas eksploatacji elektrolitu</b>	przy maksymalnym stężeniu medium i w temperaturze 55 °C	60 dni	
	przy stężeniu medium odpowiadającym 50 % zakresu pomiarowego i w temperaturze 20 °C	1 rok	
	przy stężeniu medium odpowiadającym 10 % zakresu pomiarowego i w temperaturze 20 °C	2 lata	

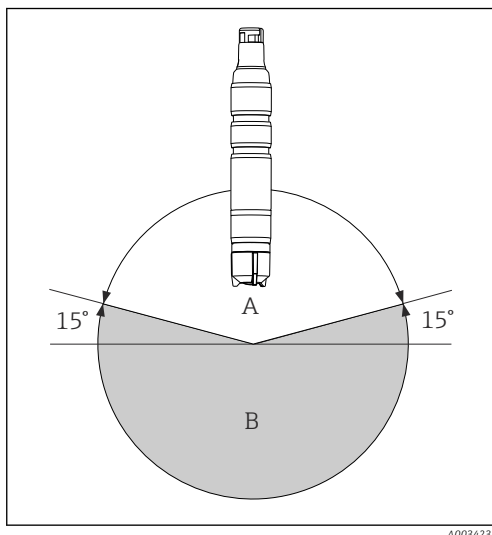
2) Wyznaczony wg PN-EN ISO 15839. Błąd pomiaru uwzględnia niepewności wszystkich elementów toru pomiarowego, w tym czujnika i przetwornika. Nie uwzględnia niepewności materiałów odniesienia i przeprowadzonych strojeń.

## Montaż

### Pozycja montażowa

Niedozwolone jest instalowanie czujnika w pozycji z membraną skierowaną ku górze!

- ▶ Czujnik powinien być montowany w armaturze, uchwycie lub odpowiednim przyłączy procesowym, pod kątem co najmniej 15 ° od poziomu.
- ▶ Inne kąty odchylenia są niedopuszczalne.
- ▶ Przestrzegać zaleceń dotyczących montażu czujnika, podanych w instrukcji obsługi stosowanej armatury.



A Dozwolone pozycje montażowe  
B Zabronione pozycje montażowe

### Głębokość zanurzenia

50 mm (1,97 in)

### Wskazówki montażowe

#### Montaż w armaturze przepływowej Flowfit CCA151

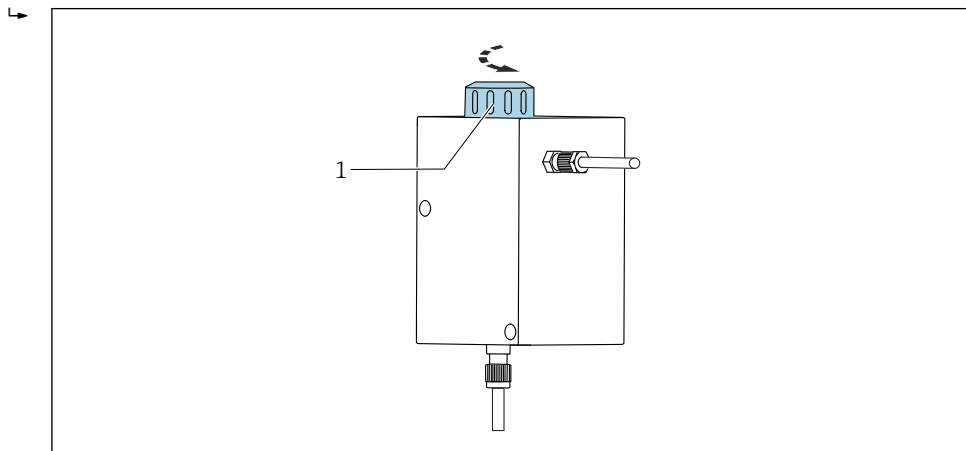
Armatura przepływowa Flowfit CCA151 jest przeznaczona do montażu czujników skuteczności dezynfekcji (z membraną, Ø25 mm) w instalacjach procesowych.

Podczas montażu czujnika należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- ▶ Minimalne natężenie przepływ powinno wynosić 5 l/h (1,3 gal/h).
- ▶ Jeśli medium jest zawracane np. do zbiornika wyrównawczego lub rurociągu, powstałe na skutek tego przeciwcisnienie wywierane na czujnik nie może przekroczyć 1 bar (14.5 psi) i powinno pozostać stałe.
- ▶ Należy unikać działania podciśnienia na czujnik, np. wskutek zawracania medium na stronę ssawną pompy.
- ▶ Aby uniknąć powstawania osadu, silnie zanieczyszczona woda powinna być filtrowana.

### Przygotowanie armatury

1. Armatura jest dostarczana wraz z nakrętką łączącą wkręconą do armatury: wykręcić ją z armatury.



4 Armatura przepływowa Flowfit CCA151

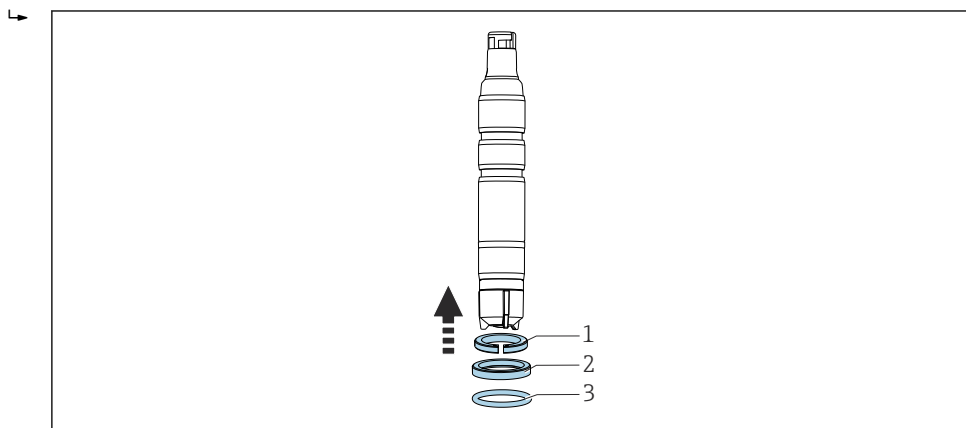
1 Nakrętka łącząca

2. Armatura jest dostarczana z zamontowaną zaślepką: usunąć zaślepkę.

### Zamontować adapter w czujniku

Odpowiedni adapter czujnika (pierścień zaciskowy, pierścień oporowy i O-ring) można zamówić jako akcesoria, wraz z czujnikiem lub oddzielnie → 14.

1. Najpierw od strony nasadki membrany w kierunku głowicy czujnika i w dolny rowek wsunąć pierścień zaciskowy, potem pierścień oporowy, a następnie O-ring.



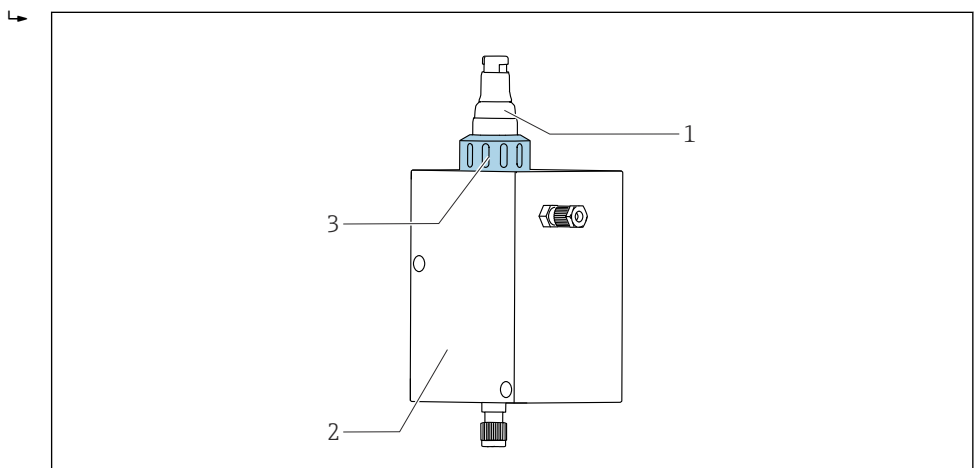
5 Wsunąć pierścień zaciskowy (1), pierścień oporowy (2) i O-ring (3) do góry od strony nasadki membrany w kierunku korpusu czujnika i dolnego rowka.

### Montaż czujnika w armaturze

2. Wsunąć czujnik wraz z adapterem armatury Flowfit CCA151 do otworu w armaturze.



3. Wkręcić nakrętkę łączącą na korpus armatury.



A0034261

6 Armatura przepływowa Flowfit CCA151

- 1 Czujnik skuteczności dezynfekcji  
 2 Armatura przepływowa Flowfit CCA151  
 3 Nakrętka łącząca do mocowania czujnika skuteczności dezynfekcji

### Montaż w armaturze przepływowej Flowfit CCA250

Czujnik może być zainstalowany w armaturze przepływowej Flowfit CCA250. Oprócz czujnika chloru lub dwutlenku chloru można w niej również montować czujnik pH i redoks. Zawór iglicowy umożliwia regulację przepływu w zakresie 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h).

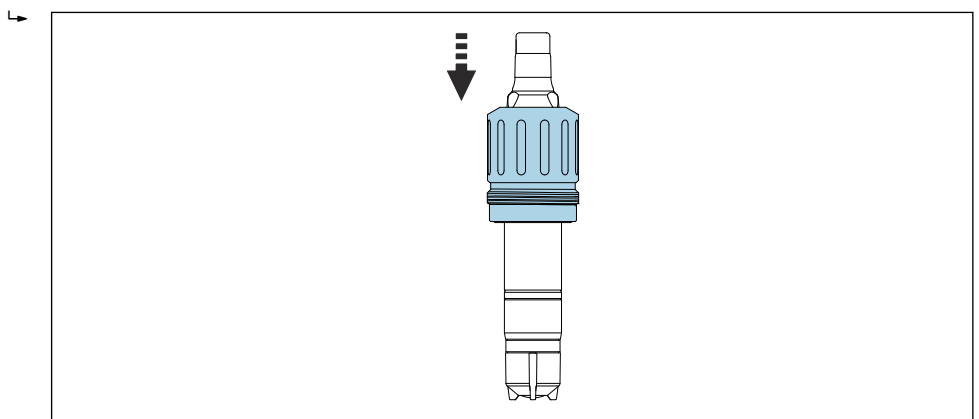
Podczas montażu czujnika należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- ▶ Minimalne natężenie przepływu powinno wynosić 30 ... 120 l/h (7,9 ... 31,7 gal/h). Gdy przepływ spadnie poniżej tej wartości lub gdy wystąpi całkowity zanik przepływu, zadziała indukcyjny wyłącznik zbliżeniowy, który wygeneruje sygnał alarmowy i spowoduje przerwanie procesu dozowania.
- ▶ Jeśli medium jest zawracane np. do zbiornika wyrównawczego lub rurociągu, powstałe na skutek tego przeciwcisnienie wywierane na czujnik nie może przekroczyć 1 bar (14.5 psi) i musi pozostać stałe.
- ▶ Należy unikać działania podciśnienia na czujnik, np. wskutek zawracania medium na stronę ssawną pompy.

### Zamontować adapter w czujniku

Odpowiedni adapter czujnika można zamówić jako akcesoria zamontowane lub osobno. → 14


1. Wsunąć adapter armatury Flowfit CCA250 od strony głowicy czujnika aż do oporu.



A0034245

7 Wsunąć adapter armatury Flowfit CCA250.

2. Zamocować adapter za pomocą dwóch śrub mocujących (w zakresie dostawy).

 Szczegółowe informacje, patrz instrukcja obsługi armatury, rozdział „Montaż czujnika w armaturze Flowfit CCA250”

### Montaż w innych armaturach przepływowych

W przypadku stosowania innych armatur przepływowych należy przestrzegać następujących zaleceń:

- ▶ Prędkość przepływu nie mniejsza niż 15 cm/s (0,49 ft/s) musi zawsze występować przy membranie.
- ▶ Czujnik należy zamontować w taki sposób, aby zapewnić przepływ medium z dołu ku górze. Umożliwi to usuwanie zawartych w niej pęcherzy powietrza i zapobiegnie ich gromadzeniu przy membranie.
- ▶ Strumień medium powinien być skierowany bezpośrednio na membranę.

**i** Należy zapoznać się z dodatkowymi wskazówkami montażowymi podanymi w instrukcji obsługi armatury.

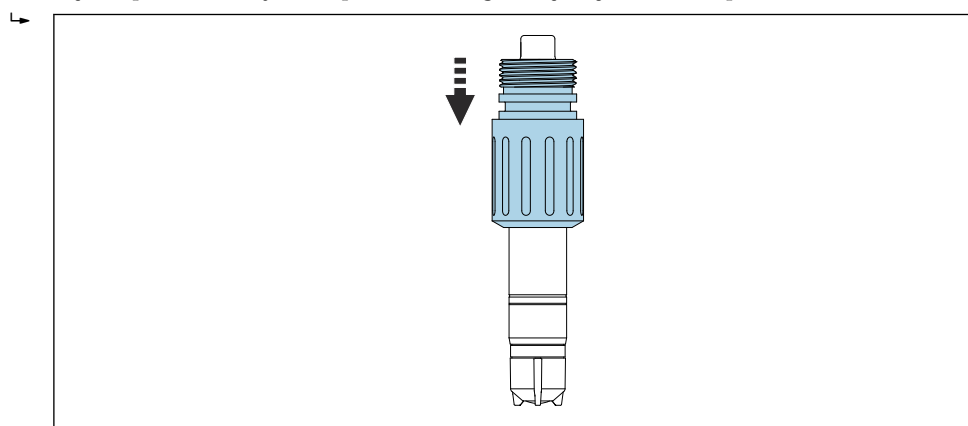
### Montaż w armaturze zanurzeniowej Flexdip CYA112

Czujnik można również zamontować w armaturze zanurzeniowej z przyłączem gwintowym G1, n.p.

### Zamontować adapter w czujniku

Odpowiedni adapter czujnika można zamówić jako akcesoria zamontowane lub osobno. → 14

1. Wsunąć adapter armatury Flexdip CYA112 na głowicę czujnika aż do oporu.



A0034246

**8** Wsunąć adapter armatury Flexdip CYA112.

2. Zamocować adapter za pomocą dwóch śrub mocujących (w zakresie dostawy).

**i** Szczegółowe informacje, patrz instrukcja obsługi armatury, rozdział "Montaż czujnika w armaturze Flexdip CYA112"

## Środowisko

Temperatura otoczenia -20...60 °C (-4...140 °F)

Temperatura składowania

	Składowanie długoterminowe	Składowanie do maks. 48 h
Czujnik napełniony elektrolitem	0 ... 35 °C (32 ... 95 °F) (niedopuszczalne zamarzanie)	35 ... 50 °C (95 ... 122 °F)
Czujnik bez elektrolitu	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)	

Stopień ochrony

IP68 (słup wody o wysokości 1,8 m (5,91 ft) o temperaturze 20 °C (68 °F) w ciągu 7 dni)

## Warunki pracy: proces

Temperatura medium procesowego

0...55 °C (32...130 °F), niedopuszczalne zamarzanie

**Ciśnienie medium**

Ciśnienie wlotowe zależnie od wersji przyłącza i montażu.

Pomiar może być wykonywany przy zerowym ciśnieniu medium.

Czujnik może pracować przy maksymalnym ciśnieniu medium procesowego wynoszącym 1 bar (14,5 psi) (2 bar abs. (29 psi abs.)).

- Uwzględniając stan czujnika i jego parametry, należy przestrzegać minimalnych i maksymalnych prędkości przepływu medium, podanych w poniższej tabeli.

	Prędkość przepływu [m/s]	Przepływ objętościowy [l/h]		
		Armatura Flowfit CCA250	Armatura Flowfit CCA151	Armatura Flexdip CYA112
Minimalnie	15	30	5	Czujnik swobodnie podwieszony, zanurzony w medium; podczas montażu należy pamiętać, aby minimalna prędkość przepływu wynosiła 15 cm/s.
Maksymalnie	80	145	20	

**Zakres pH medium**

Zakres stabilności dwutlenku chloru (ClO<sub>2</sub>) pH 2...10<sup>1)</sup>

Wzorcowanie pH 4...8

Pomiar pH 4...9

Od wartości pH > 9, ClO<sub>2</sub> jest niestabilny i ulega rozkładowi.

- 1) Przy pH do wartości 3.5 i w obecności jonów chlorkowych (Cl<sup>-</sup>), wytwarzany jest wolny chlor, uwzględniany w pomiarze

**Przepływ**

Minimum 5 l/h (1,3 gal/h), w armaturze przepływowej Flowfit CCA151

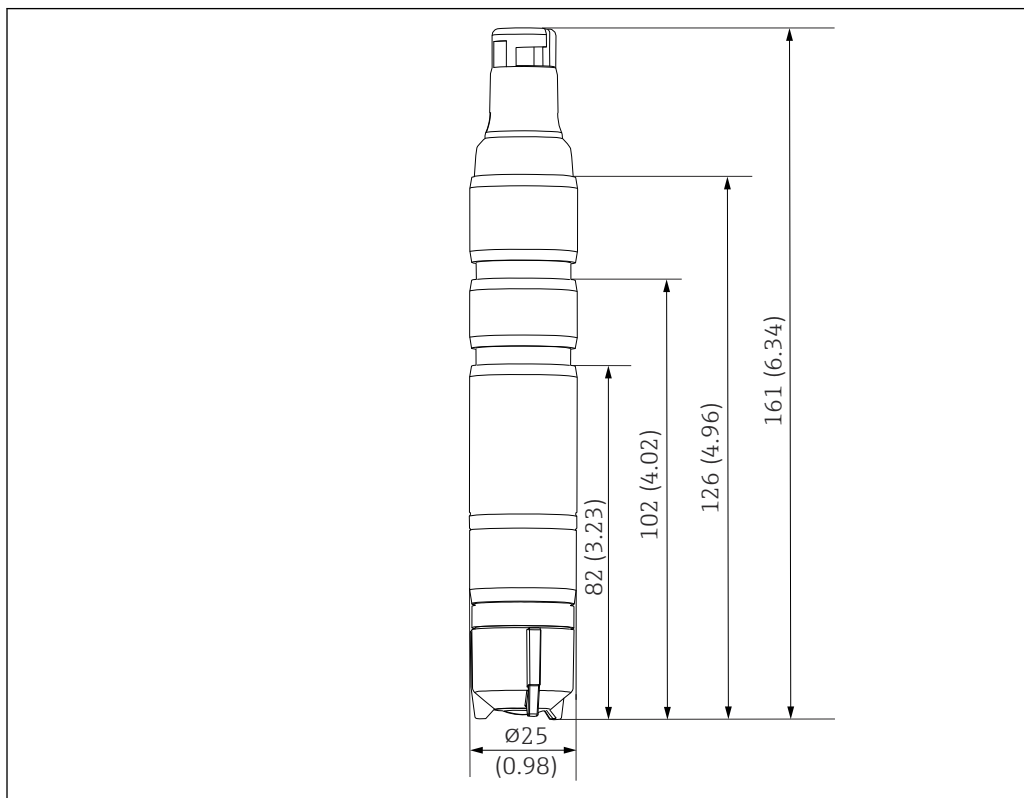
Minimum 30 l/h (7,9 gal/h), w armaturze przepływowej Flowfit CCA250

**Przepływ minimalny**

15 cm/s (0,5 ft/s) , np. w armaturze zanurzeniowej Flexdip CYA112

## Budowa mechaniczna

### Wymiary



A0034238

9 Wymiary w mm (calach)

**Masa** Czujnik z nasadką membrany i elektrolitem (bez nasadki ochronnej i bez adaptera) Ok. 95 g (3,35 oz)

**Materiały**

Trzon czujnika	PCV
Membrana	PVDF
Nasadka membrany	PVDF
Nasadka ochronna membrany	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pojemnik: PC Makrolon (poliwęglan)</li> <li>■ Uszczelnienie: Kraiburg TPE TM5MED</li> <li>■ Pokrywa: PC Makrolon (poliwęglan)</li> </ul>
Pierścień uszczelniający	Kauczuk fluorowy FKM

**Parametry przewodów** Długość maks. 100 m (330 ft), z przewodem przedłużającym

## Certyfikaty i dopuszczenia

**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.

**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.

**Dopuszczenia Ex** <sup>3)</sup>

**cCSAus NI Cl. I, Div. 2**

Ten produkt spełnia wymagania określone w:

- UL 61010-1
- ANSI/ISA 12.12.01
- FM 3600
- FM 3611
- CSA C22.2 NO. 61010-1-12
- CSA C22.2 NO. 213-16
- Schemat instalacyjny ATEX dla obszarów zagrożonych wybuchem: 401204

---

## Informacje dotyczące zamawiania

---

**Strona produktowa**

[www.endress.com/ccs50d](http://www.endress.com/ccs50d)

**Konfigurator produktu**

Na stronie produktu, **Konfiguracja** na prawo od zdjęcia znajduje się przycisk.

1. Za pomocą myszy kliknąć ten przycisk.
  - ↳ W oddzielnym oknie otworzy się konfigurator produktu.
2. Skonfigurować produkt zgodnie z wymaganiami użytkownika.
  - ↳ W ten sposób można otrzymać pełny kod zamówieniowy urządzenia.
3. Wyeksportować kod zamówieniowy jako plik PDF lub Excel. W tym celu wybrać odpowiedni przycisk, po prawej nad oknem wyboru.



Dla wielu produktów dostępne są rysunki CAD lub 2D wybranej wersji. Wybrać zakładkę **CAD** a następnie z list rozwijalnych wybrać żądany typ pliku.

**Zakres dostawy**

W zakres dostawy wchodzi:

- Czujnik skuteczności dezynfekcji (z membraną, Ø25 mm) z nasadką ochronną (gotowy do pracy)
- Pojemnik z elektrolitem (50 ml (1,69 fl.oz))
- Zapasowa nasadka z membraną i nasadką ochronną
- Instrukcja obsługi
- Świadectwo odbioru producenta

---

3) Tylko w przypadku podłączenia do przetwornika CM44x(R)-CD\*

## Akcesoria

W następujących rozdziałach opisano ważniejsze akcesoria dostępne w czasie wydania niniejszego dokumentu.

- ▶ Informacje o akcesoriach, które nie zostały wymienione w niniejszej publikacji można uzyskać u regionalnych przedstawicieli firmy Endress+Hauser.

### Zestaw serwisowy CCV05

Zamawianie wg pozycji kodu zamówieniowego

- 2 × nasadka membrany i 1 × elektrolit 50 ml (1,69 fl.oz)
- 1 × elektrolit 50 ml (1,69 fl.oz)
- 2 × zestaw uszczelnień

### Akcesoria stosowane w zależności od wersji przyrządu

#### CYK10, przewód pomiarowy do transmisji danych w technologii Memosens

- Dla czujników cyfrowych w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cyk10](http://www.endress.com/cyk10)



Karta katalogowa Ti00118C

#### CYK11, przewód pomiarowy do transmisji danych ze złączem Memosens

- Przewód przedłużający do czujników cyfrowych z protokołem Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktu: [www.endress.com/cyk11](http://www.endress.com/cyk11)



Karta katalogowa Ti00118C

#### Laboratoryjny przewód pomiarowy Memosens: CYK20

- Dla czujników cyfrowych w technologii Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: [www.endress.com/cyk20](http://www.endress.com/cyk20)

#### Armatura Flowfit CCA151

- Armatura przepływowa dla czujników dwutlenku chloru
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: [www.pl.endress.com/cca151](http://www.pl.endress.com/cca151)



Karta katalogowa TI01357C

#### Armatura Flowfit CCA250

- Armatura przepływowa dla czujników chloru oraz czujników pH/redoks
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: [www.pl.endress.com/cca250](http://www.pl.endress.com/cca250)



Karta katalogowa TI00062C

#### Flexdip CYA112

- Armatura zanurzeniowa dla gospodarki wodno-ściekowej
- Modułowy system uchwytów do montażu czujników i armatur w basenach, kanałach i zbiornikach otwartych
- Materiał: PCV lub stal kwasoodporna
- Konfigurator produktu na stronie produktu: [www.endress.com/cya112](http://www.endress.com/cya112)



Karta katalogowa TI00432C

#### Fotometr PF-3

- Kompaktowy fotometr ręczny do oznaczania zawartości wolnego dostępnego chloru i całkowitego stężenia chloru
- Butelki z reagentami (oznaczone kolorami) wraz z instrukcjami dozowania
- Kod zam.: 71257946

#### Zestaw adapterów CCS5xD do armatury CCA151

- Pierścień zaciskowy
- Pierścień oporowy
- O-ring
- Kod zam. 71372027

#### Zestaw adapterów CCS5x(D) do armatury CCA250

- Adapter z O-ringami
- 2 śruby mocujące
- Kod zam. 71372025

**Zestaw adapterów CCS5x(D) do armatury CYA112**

- Adapter z O-ringami
- 2 śruby mocujące
- Kod zam. 71372026

**COY8**

Żel beztlenowy do czujników tlenu i czujników skuteczności dezynfekcji

- Beztlenowy i bezchlorowy żel do weryfikacji, wzorcowania punktu zerowego oraz adiustacji punktów pomiarowych tlenu i skuteczności dezynfekcji
- Konfigurator produktu na stronie produktu: [www.endress.com/coy8](http://www.endress.com/coy8)



Karta katalogowa TIO1244C



71502098

[www.addresses.endress.com](http://www.addresses.endress.com)

---