

Skrócona instrukcja obsługi Przetwornik Liquisys M COM253

Przetwornik do pomiaru zawartości tlenu
rozpuszczonego



Spis treści









1	Informacje o niniejszym dokumencie	3
1.1	Ostrzeżenia	3
1.2	Stosowane symbole	3
1.3	Piktogramy na urządzeniu	3
2	Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa	4
2.1	Wymagania dotyczące personelu	4
2.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	4
2.3	Bezpieczeństwo pracy	4
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	5
2.5	Bezpieczeństwo produktu	5
3	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	5
3.1	Odbiór dostawy	5
3.2	Zakres dostawy	6
3.3	Identyfikacja produktu	6
4	Montaż	8
4.1	Wskazówki montażowe	8
4.2	Montaż przyrządu	9
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu	11
5	Podłączenie elektryczne	12
5.1	Podłączenie urządzenia	12
5.2	Podłączenie elektryczne, wersja 1 (DX/DS z czujnikiem COS41)	12
5.3	Podłączenie elektryczne, wersja 2 (WX/WS z czujnikiem COS31, COS61 lub COS71)	15
5.4	Styk alarmowy	19
5.5	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	20
6	Warianty obsługi	20
6.1	Przegląd wariantów obsługi	20
6.2	Wyświetlacz i przyciski obsługi	21
6.3	Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego	25
7	Uruchomienie	28
7.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	28
7.2	Włączenie przyrządu	28
7.3	Szybkie uruchomienie	29

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

1.2 Stosowane symbole

	Dodatkowe informacje, wskazówki
	Dozwolone
	Zalecane
	Niedozwolone lub niezalecane
	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Odsyłacz do strony
	Odsyłacz do rysunku
	Wynik kroku procedury

1.3 Piktogramy na urządzeniu

	Odsyłacz do dokumentacji przyrządu
	Produktów oznaczonych tym znakiem nie należy utylizować jako niesortowany odpad komunalny. Zamiast tego należy je zwrócić do Endress+Hauser, który podda je utylizacji w odpowiednich warunkach.

2 Podstawowe zalecenia dotyczące 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 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przetwornik Liquisys M służy do oznaczania zawartości tlenu w mediach ciekłych.

Przetwornik jest przeznaczony szczególnie do stosowania w następujących aplikacjach:

- Oczyszczalnie ścieków
- Przemysłowe i komunalne oczyszczalnie ścieków
- Woda pitna
- Instalacje do kontroli i uzdatniania wody
- Wody powierzchniowe (rzeki, jeziora, morza)
- Hodowla ryb

Użytkowanie urządzenia w sposób niezgodny z przeznaczeniem stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i układu pomiarowego, nie jest zatem dozwolone.

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

2.3 Bezpieczeństwo pracy

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących regulacji dotyczącymi bezpieczeństwa:

- Wskazówek montażowych
- Obowiązujących norm i przepisów

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 poprawnie wykonane.
2. Sprawdzić, czy kable elektryczne i króćce do podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.

Procedura dotycząca produktów uszkodzonych:

1. Nie uruchamiać produktów uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
2. Oznaczyć produkty uszkodzone jako wadliwe.

Podczas pracy:

- ▶ Jeśli błędów nie można usunąć, należy wyłączyć produkty z eksploatacji i zabezpieczyć przed przypadkowym uruchomieniem.

2.5 Bezpieczeństwo produktu

2.5.1 Najnowocześniejsza technologia

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.

2.5.2 Bezpieczeństwo systemów IT

Gwarancja producenta jest udzielana wyłącznie wtedy, gdy urządzenie jest zamontowane i użytkowane zgodnie z instrukcją obsługi. Urządzenie posiada funkcje zabezpieczające przed przypadkową zmianą ustawień.

Użytkownik powinien wdrożyć odpowiednie środki bezpieczeństwa systemów IT, zgodnie z obowiązującymi u niego standardami bezpieczeństwa, zapewniające dodatkową ochronę urządzenia i przesyłu danych.


3 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

3.1 Odbiór dostawy

Przy odbiorze dostawy:

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie uległo uszkodzeniu.
 - ↳ Wszystkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić producentowi. Do montażu nie używać uszkodzonych komponentów.
2. Sprawdzić zakres dostawy z dokumentem przewozowym.

3. Sprawdzić, czy dane na tabliczce znamionowej są zgodne z danymi w zamówieniu i w dokumentach przewozowych.
4. Sprawdzić, czy dostawa zawiera całą dokumentację techniczną i wszystkie inne niezbędne dokumenty, np. certyfikaty.

 Jeśli jeden z warunków nie jest spełniony, należy skontaktować się z producentem.

3.2 Zakres dostawy

- 1 przetwornik pomiarowy COM253
- 1 wtykowy zacisk śrubowy, 3-styki
- 1 dławik kablowy Pg 7
- 1 dławik kablowy Pg 16 z redukcją
- 2 dławiki kablowe Pg 13.5
- 1 kpl. instrukcji obsługi
- Dla wersji z komunikacją HART:
 - 1 kpl. instrukcji obsługi: komunikacja obiektowa HART
- Dla wersji z interfejsem PROFIBUS:
 - 1 kpl. instrukcji obsługi: komunikacja obiektowa PROFIBUS PA/DP

3.3 Identyfikacja produktu

3.3.1 Adres producenta

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

Interpretacja kodu zamówieniowego

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

- Na tabliczce znamionowej,
- W dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie

1. Przejść na stronę www.endress.com.
2. Wyszukiwarka (symbol szkła powiększającego): Wprowadzić poprawny numer seryjny.
3. Nacisnąć symbol szkła powiększającego.
 - ↳ W menu podręcznym zostanie wyświetlony kod zamówieniowy.
4. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim znaleźć informacje dotyczące danego urządzenia, w tym dokumentację produktu.

3.3.2 Strona produktowa

www.endress.com/COM253

3.3.3 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o urządzeniu:

- Dane producenta
- Kod zamówieniowy
- Rozszerzony kod zamówieniowy
- Numer seryjny
- Warunki otoczenia i procesu
- Wartości wejściowe i wyjściowe
- Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

▶ Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

3.3.4 Identyfikacja produktu

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

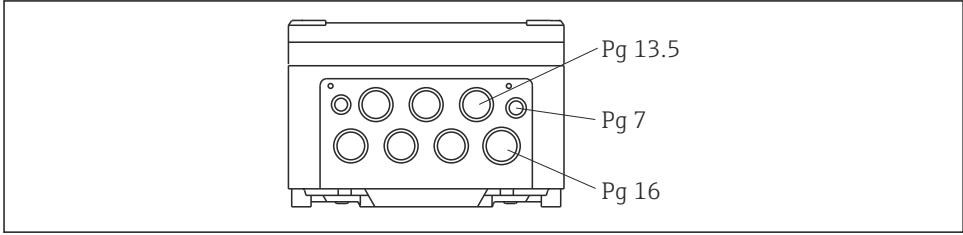
- Na tabliczce znamionowej,
- W dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie

1. Przejść na stronę www.endress.com.
2. Wyszukiwarka (symbol szkła powiększającego): Wprowadzić poprawny numer seryjny.
3. Nacisnąć symbol szkła powiększającego.
 - ↳ W menu podręcznym zostanie wyświetlony kod zamówieniowy.
4. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim znaleźć informacje dotyczące danego urządzenia, w tym dokumentację produktu.

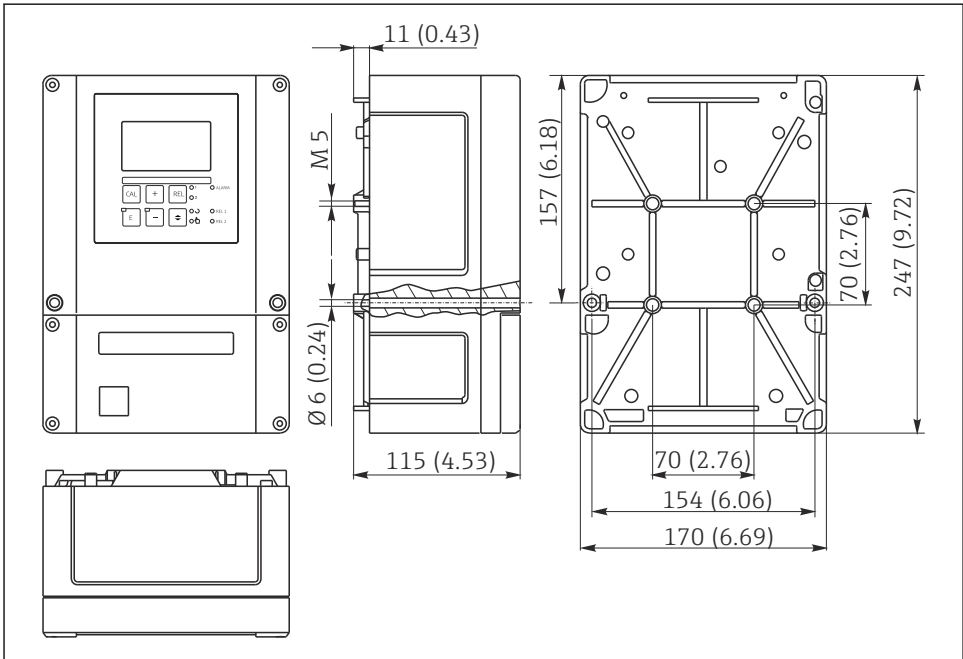
4 Montaż

4.1 Wskazówki montażowe



A0059136

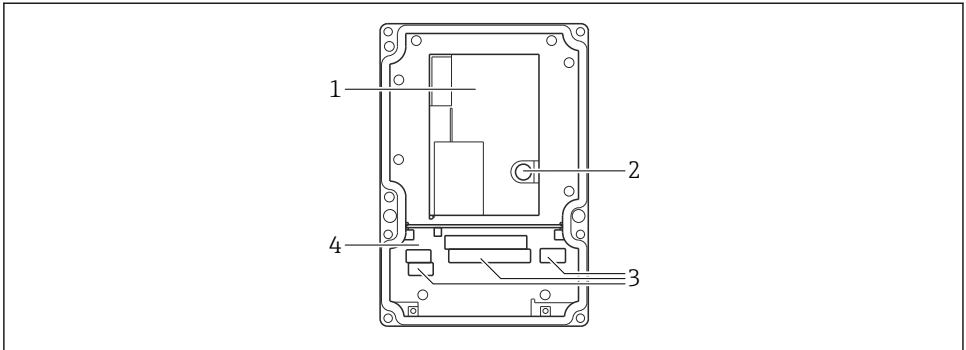
1 Gwinty pod dławiki kablowe



A0059137

2 Wymiary

i Perforacja przeznaczona do wprowadzenia kabla (podłączenie zasilania) posiada otwór. Służy on do wyrównywania ciśnienia podczas transportu lotniczego. Należy zapobiec penetracji wilgoci do wnętrza obudowy przed montażem kabli. Po zamontowaniu kabli obudowa jest całkowicie szczelna.



A0059154

3 Widok wnętrza obudowy obiektowej

- 1 Wymienny moduł elektroniczny
- 2 Bezpiecznik
- 3 Zaciski
- 4 Przegroda

4.2 Montaż przyrządu

Opcje mocowania obudowy obiektowej:

- Montaż naścienny za pomocą śrub mocujących
- Montaż na rurze lub słupku o przekroju okrągłym
- Montaż na rurze lub słupku o przekroju kwadratowym

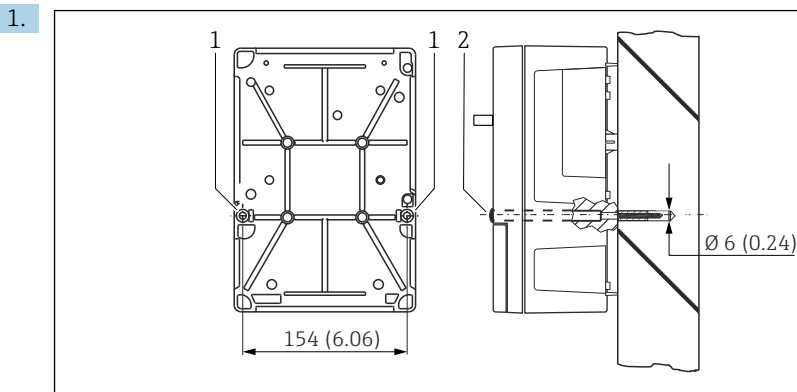
NOTYFIKACJA

Wpływ warunków atmosferycznych (deszczu, śniegu, bezpośredniego nasłonecznienia itp.)

Mogą one spowodować wadliwe działanie, a nawet całkowite uszkodzenie przetwornika

- ▶ Jeśli urządzenie będzie montowane na zewnątrz, należy zastosować osłonę pogodową (akcesoria).

4.2.1 Montaż ścienny



A0059157

4 Montaż ścienny

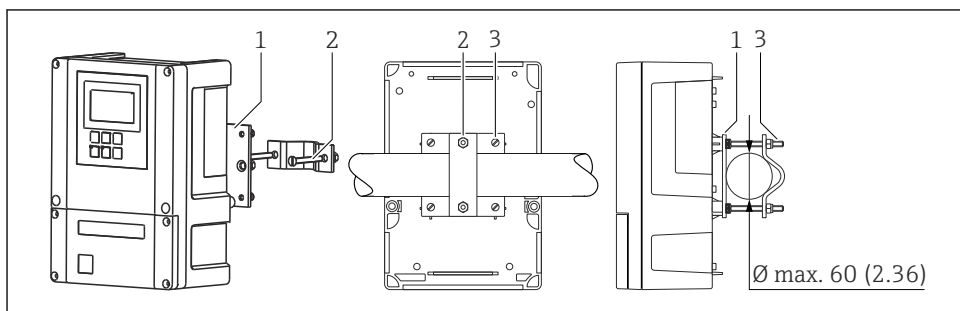
- 1 Otwory pod śruby mocujące
- 2 Zaślepki z tworzywa sztucznego

Wywiercić otwory tak jak pokazano na rysunku .

2. Włożyć od przodu dwie śruby mocujące w przygotowane dla nich otwory (1).
3. Zamontować przetwornik do ściany w sposób przedstawiony na rysunku.
4. Otwory zakryć zaślepkami z tworzywa sztucznego (2).

4.2.2 Montaż na rurze lub słupku

i Do zamocowania urządzenia w wersji obiektowej na poziomych lub pionowych rurach lub słupkach (maks. Ø 60 mm (2.36") wymagany jest zestaw do montażu na słupku. Jest on dostępny jako wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział "Akcesoria").



A0059139

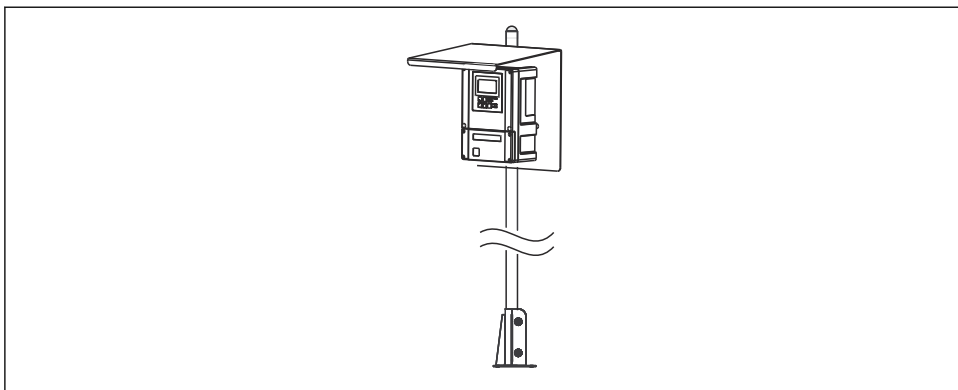
5 Montaż na poziomych lub pionowych rurach

- 1 Płytkę mocującą
- 2 Śruby mocujące
- 3 Śruby mocujące

Procedura montażu przetwornika na słupku lub rurze:

1. Włożyć dwie śruby mocujące (1) z zestawu montażowego w odpowiednie otwory płytki mocującej (3).
2. Czterema śrubami mocującymi (2) przykręcić przetwornik do płytki mocującej.
3. Zamocować wspornik z urządzeniem w obudowie obiektowej na słupku lub rurze za pomocą uchwytu.

Urządzenie w obudowie obiektowej można również zamontować do uchwytu Flexdip CYH112 z zamontowaną osłoną pogodową. Elementy te są dostępne jako wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział "Akcesoria").



A0059140

- 6 *Urządzenie w obudowie obiektowej zamontowane na uchwycie Flexdip CYH112 wraz z osłoną pogodową*

4.3 Kontrola po wykonaniu montażu

- Po wykonaniu montażu należy sprawdzić, czy przyrząd nie został uszkodzony.
- Sprawdzić, czy przyrząd jest zabezpieczony przed wpływem wilgoci i bezpośrednim nasłonecznieniem (np. za pomocą osłony pogodowej).

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 urządzenia

⚠ OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem!

- ▶ W przypadku urządzeń zasilanych napięciem 24 V linia zasilania musi być oddzielona od przewodów niebezpiecznego napięcia izolacją wzmocnioną lub podwójną.

NOTYFIKACJA

Urządzenie nie posiada wyłącznika zasilania

- ▶ W bezpośrednim sąsiedztwie przyrządu należy zamontować wyłącznik sieciowy z odpowiednim zabezpieczeniem.
- ▶ Wyłącznikiem sieciowym powinien być przełącznik lub odłącznik zasilania, oznakowany jako wyłącznik sieciowy dla tego urządzenia.

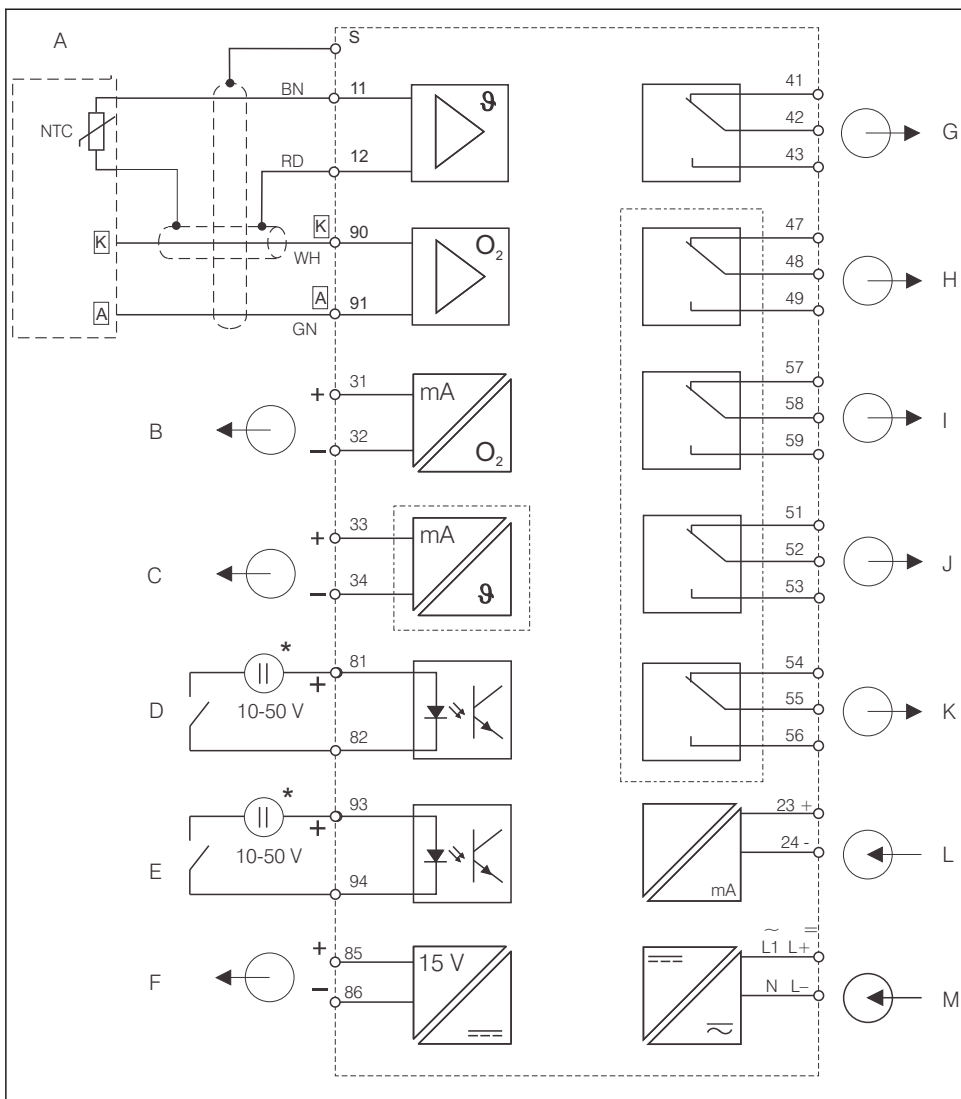
Sposób podłączenia elektrycznego przetwornika różni się w zależności od wersji urządzenia:

- W przypadku urządzenia w wersji DX/DS (z czujnikiem COS41), należy stosować się do zaleceń i rysunków zawartych w rozdziale "Podłączenie elektryczne, Liquisys M wersja 1".
- W przypadku urządzenia w wersji WX/WS (z czujnikami COS31, COS61 lub COS71), należy stosować się do zaleceń i rysunków zawartych w rozdziale "Podłączenie elektryczne, Liquisys M wersja 2".

5.2 Podłączenie elektryczne, wersja 1 (DX/DS z czujnikiem COS41)

5.2.1 Schemat elektryczny

Schemat elektryczny pokazuje przyrząd ze wszystkimi opcjami wyposażenia.



A0026034

7 Podłączenie elektryczne przetwornika, wersja DX lub DS

- A Czujnik tlenu COS41
 B Wyjście sygnałowe 1, tlen
 C Wyjście sygnałowe 2: temperatura lub regulator ciągły
 D Wejście binarne 1 (funkcja hold)
 E Wejście binarne 2 (sterowanie układem czyszczącym Chemoclean)

- G Alarm (położenie bezprądowe styków)
 H Przełącznik 1 (położenie bezprądowe styków)
 I Przełącznik 2 (położenie bezprądowe styków)
 J Przełącznik 3 (położenie bezprądowe styków)
 K Przełącznik 4 (położenie bezprądowe styków)

F Wyjście napięcia pomocniczego

L Wejście prądowe 4...20 mA

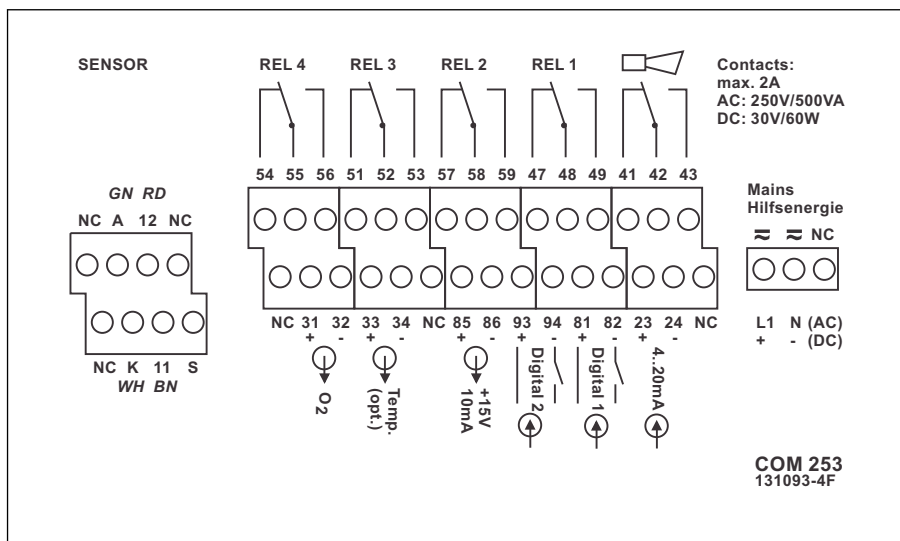
* Możliwość wykorzystania pomocniczego źródła zasilania dostępnego na zaciskach 85/86

M Zasilanie

i Przyrząd został wykonany zgodnie z wymogami klasy ochronności II i zasadniczo nie wymaga podłączenia przewodu ochronnego. Obwody "C" i "F" nie są galwanicznie separowane względem siebie.

Podłączenie przyrządu

1. Otworzyć pokrywę obudowy, aby uzyskać dostęp do listwy zaciskowej w przedziale podłączeniowym.
2. Wyłamać perforowany fragment obudowy przygotowany na wprowadzenie kabla, zamontować w nim dławik kablowy z gwintem Pg i poprowadzić kabel przez dławik.
- 3.



A0026095

8 Naklejka w przedziale podłączeniowym urządzenia w wersji obiektowej

Podłączyć kabel zgodnie ze schematem elektrycznym.

4. Dokręcić dławik kablowy Pg.

NOTYFIKACJA

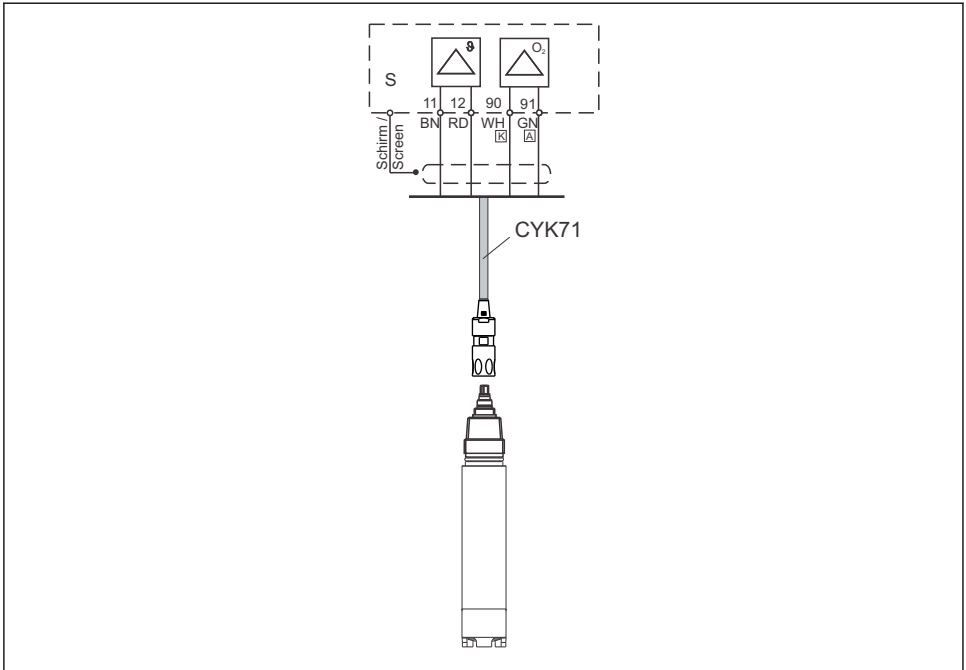
Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może spowodować błędy pomiaru

- ▶ Chronić końcówki kabli i zaciski przed wilgocią.
- ▶ Nie wykonywać podłączeń do zacisków oznaczonych NC.
- ▶ Nie wykonywać podłączeń do zacisków nieoznakowanych.

i Oznakować listwę zaciskową czujnika za pomocą dołączonej naklejki.

5.2.2 Podłączenie kabli pomiarowych i czujnika

Do podłączenia czujników tlenu COS41 do przetwornika wymagany jest specjalny ekranowany kabel wielożyłowy.



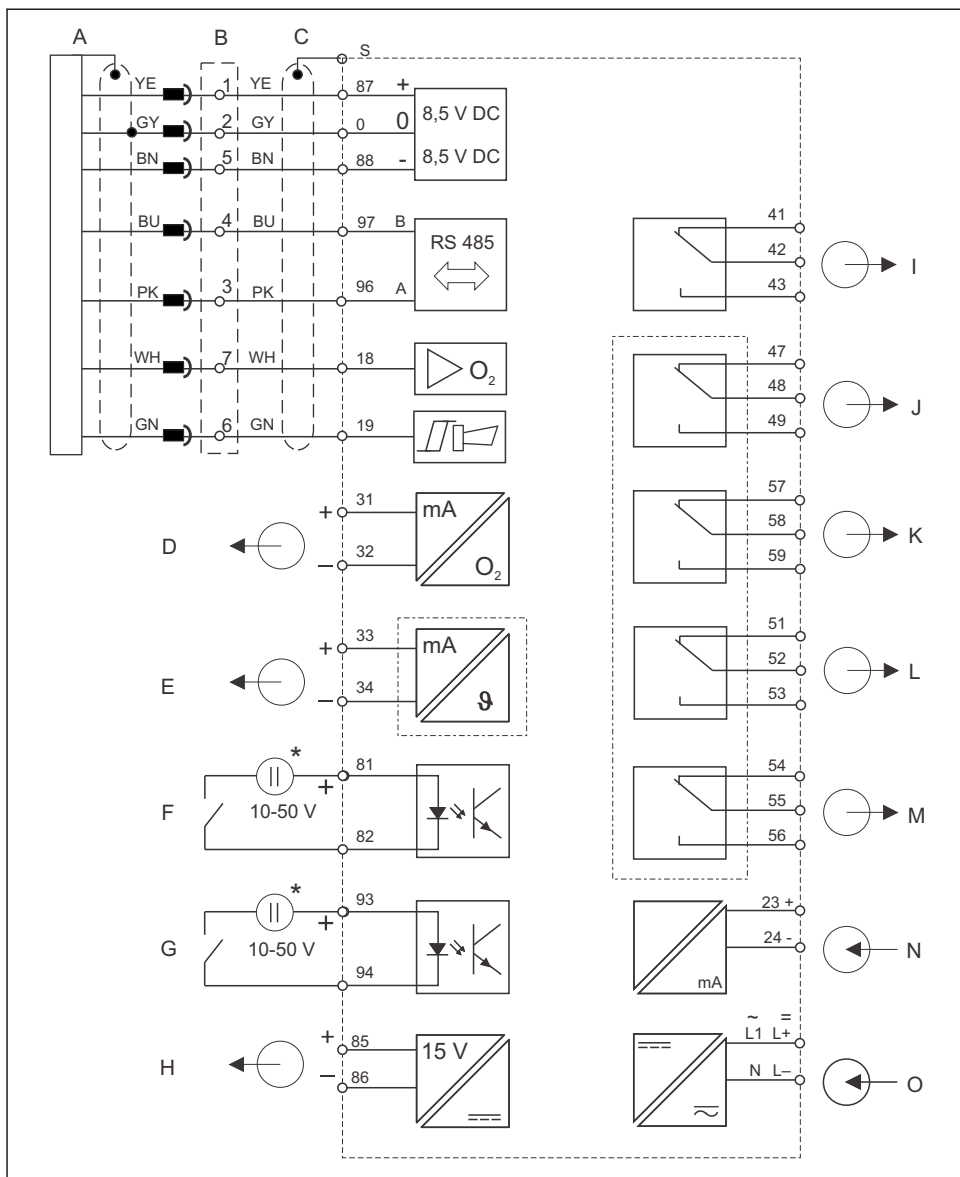
A0026038

9 Przykład podłączenia czujnika tlenu COS41 z kablem CYK71

5.3 Podłączenie elektryczne, wersja 2 (WX/WS z czujnikiem COS31, COS61 lub COS71)

5.3.1 Schemat elektryczny

Na schemacie połączeń pokazano sposób podłączenia czujników tlenu COS31, COS61 (o numerach seryjnych od 79xxxx) lub COS71 do przetwornika wyposażonego we wszystkie możliwe opcje.



A0026039

10 Podłączenie elektryczne przetwornika Liquisys M COM223/253 w wersji WX lub WS

A Czujnik tlenu COS31/61/71

B Skrzynka połączeniowa VS z kable przedłużającym

H Wyjście napięcia pomocniczego

I Alarm (położenie bezprądowe styków)

C	COM253: złącze wtykowe dla czujnika O ₂ COM223: wymagane jest usunięcie wtyku przewodu czujnika lub zastosowanie skrzynki połączeniowej VS	J	Przełącznik 1 (położenie bezprądowe styków)
D	Wyjście sygnałowe 1, tlen	K	Przełącznik 2 (położenie bezprądowe styków)
E	Wyjście sygnałowe 2: temperatura lub regulator ciągły	L	Przełącznik 3 (położenie bezprądowe styków)
F	Wejście binarne 1 (funkcja hold)	M	Przełącznik 4 (położenie bezprądowe styków)
G	Wejście binarne 2 (sterowanie układem czyszczącym Chemoclean)	N	Wejście prądowe 4...20 mA
*	Możliwość wykorzystania pomocniczego źródła zasilania dostępnego na zaciskach 85/86	O	Zasilanie

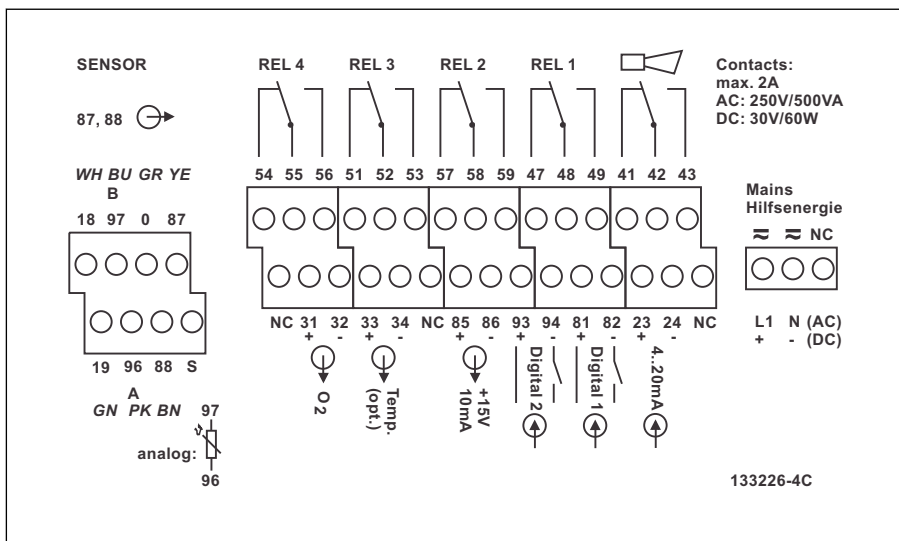


- Przyrząd został wykonany zgodnie z wymogami klasy ochronności II i zasadniczo nie wymaga podłączenia przewodu ochronnego.
- Obwody "E" i "H" nie są galwanicznie separowane względem siebie
- Sygnały "sygnał czujnika" i "alarm" nie są wykorzystywane w wersji ze złączem TOP68.

Podłączenie przetwornika w wersji WX/WS

1. Wprowadzić kabel pomiarowy przez dławik kablowy.

2.



A0026040


11 Naklejka w przedziale podłączeniowym przetwornika Liquisys M, wersja WX/WS

Podłączyć kabel pomiarowy zgodnie ze schematem podłączeń.

3. Podłączyć czujnik z kablem pomiarowym (siedmiostykowe gniazdo SXB) do gniazda zewnętrznego.

NOTYFIKACJA**Nieprzestrzeganie poniższych zaleceń może spowodować błędy pomiaru.**

- ▶ Nie wykonywać podłączeń do zacisków oznaczonych NC.
- ▶ Nie wykonywać podłączeń do zacisków nieoznakowanych.

 Oznakować listwę zaciskową czujnika za pomocą dołączonej naklejki.

5.3.2 Podłączenie kabli pomiarowych i czujnika

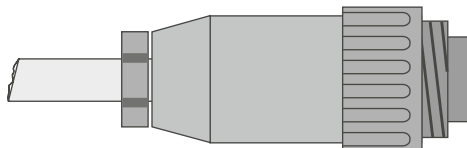
Kabel pomiarowy można przedłużyć poprzez zastosowanie skrzynki połączeniowej i kabla przedłużającego:

Typ czujnika	Kabel	Kabel przedłużający
COS31/61/71 z trwale umocowanym kablem	OMK z wtykiem SXP	Skrzynka połączeniowa VS + kabel OMK
COS31/61/71 ze złączem TOP 68	CYK71 z wtykiem SXP	Skrzynka połączeniowa VS + kabel OMK


Maksymalna długość kabla	
COS31/61/71	100 m z kablem OMK / CYK71

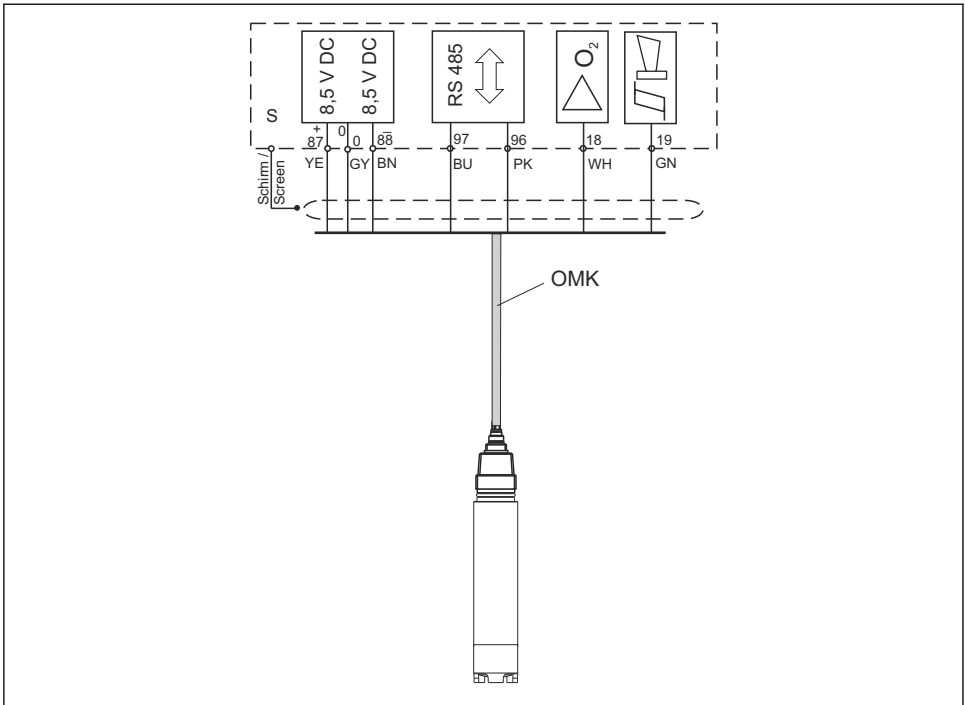
Schemat styków złącza SXP

Styk	OMK		CYP	
	Kolor	Sygnal	Sygnal	Kolor
1	Żółty	+UB	+UB	Żółty
2	Szary	0 V	0 V	Biały
3	Różowy	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Zielony
4	Niebieski	RS 485 (NTC)	RS 485 (NTC)	Brązowy
5	Brązowy	- UB	- UB	Kabel koncentryczny, żyła wewnętrzna
6	Zielony	Alarm	NC	
7	Biały	Sygnal czujnika	NC	



A002604Z

 12 Zakończenie specjalnego kabla pomiarowego OMK złączem wtykowym

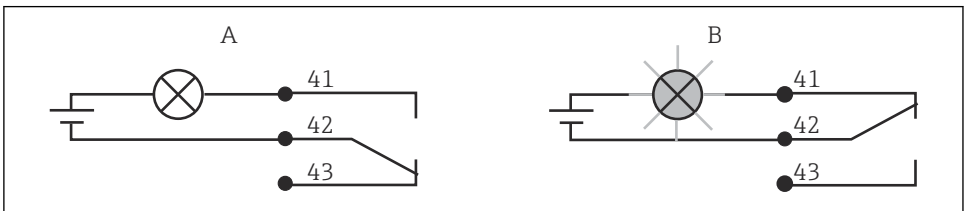


A0026043

13 Przykład podłączenia czujnika COS31/71 z kablem OMK

i W przypadku stosowania czujnika COS61 i czujników ze złączem TOP68, sygnały **sygnał czujnika** i **alarm** nie są wykorzystywane.

5.4 Styk alarmowy



A0052966

14 Zalecany tryb sygnalizacji usterki (tryb bezpieczny) za pomocą styku alarmowego

- A Normalny status pracy
B Stan alarmu

Normalny status pracy

Brak komunikatu o błędzie (dioda LED alarmu nie świeci):

- Przekaznik jest zasilany
- Styk 42/43 zwarty

Stan alarmu

Występuje komunikat błędu (dioda LED alarmu świeci na czerwono), urządzenie uszkodzone lub zanik zasilania (dioda LED alarmu nie świeci):

- Przekaznik nie jest zasilany
- Styk 41/42 zwarty

5.5 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Po wykonaniu podłączeń elektrycznych należy wykonać następujące kontrole:

Stan przyrządu i specyfikacje techniczne	Uwagi
Czy urządzenia lub okablowanie nie wykazują uszkodzeń zewnętrznych?	Kontrola wzrokowa

Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy zamontowane kable są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?	
Czy zamontowane kable posiadają zabezpieczenie przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?	
Czy kable poprowadzono bez pętli i skrzyżowań?	
Czy kabel zasilający i kable sygnałowe są podłączone prawidłowo i zgodnie ze schematem podłączeń?	
Czy wszystkie zaciski śrubowe są mocno dokręcone?	
Czy wszystkie wprowadzenia kabli są zamontowane, dokręcone i szczelne?	

6 Warianty obsługi

6.1 Przegląd wariantów obsługi

Opcje obsługi przetwornika:

- Lokalnie za pomocą przycisków obsługi
- Poprzez interfejs HART (opcja, w zależności od wersji) z wykorzystaniem:
 - Komunikatora ręcznego HART
 - Za pomocą PC z modemem obsługującym HART i pakietem oprogramowania Fieldcare
- Obsługa poprzez interfejs PROFIBUS PA/DP (opcja, w zależności od wersji) za pomocą Komputera PC z odpowiednim interfejsem i pakietem oprogramowania FieldCare lub za pomocą sterownika programowalnego (PLC).



Podczas obsługi z wykorzystaniem interfejsu HART lub PROFIBUS PA/DP, należy stosować się do zaleceń zawartych w odpowiednich rozdziałach w dodatkowych Instrukcjach obsługi:


- PROFIBUS PA/DP, komunikacja obiektowa dla Liquisys M CXM223/253, BA00209C
- HART, komunikacja obiektowa dla Liquisys M CXM223/253, BA00208C

W rozdziale poniżej opisano tylko obsługę za pomocą przycisków.

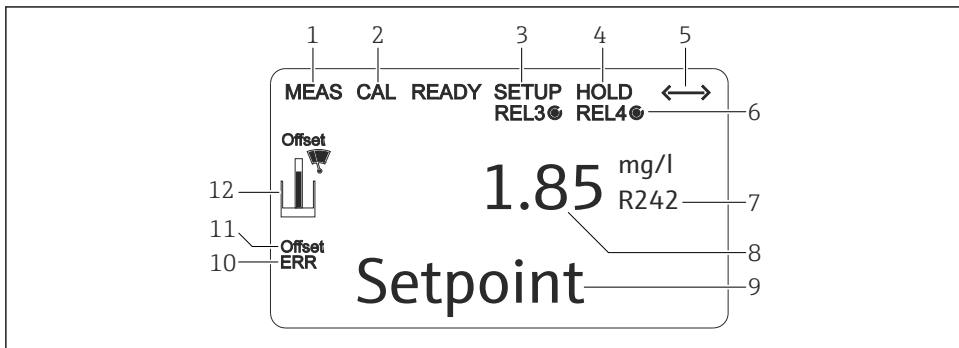
6.2 Wyświetlacz i przyciski obsługi

6.2.1 Struktura i funkcje menu obsługi

Diody LED

<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>  <small>A0027220</small>	Wskazuje aktualny tryb pracy, "Auto" (zielona dioda LED) lub "Ręczny" (żółta dioda LED)
<input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <small>A0027222</small>	Wskazuje na przełącznik aktywny w trybie "Ręczny" (czerwona dioda LED) Wskazuje status przełączników 3 i 4 na wyświetlaczu LCD.
<input type="radio"/> REL 1 <input type="radio"/> REL 2 <small>A0027221</small>	Wskazuje status roboczy przełączników 1 i 2 Zielona dioda LED: wartość mierzona mieści się w dopuszczalnych granicach, przełącznik jest wyłączony Czerwona dioda LED: wartość mierzona nie mieści się w dopuszczalnych granicach, przełącznik jest włączony
<input type="radio"/> ALARM <small>A0027218</small>	Dioda sygnalizacji alarmu, np. sygnalizacja ciągłego przekroczenia wartości granicznej, usterka czujnika temperatury lub błąd systemowy (patrz lista błędów)

Wyświetlacz LCD



A0060189

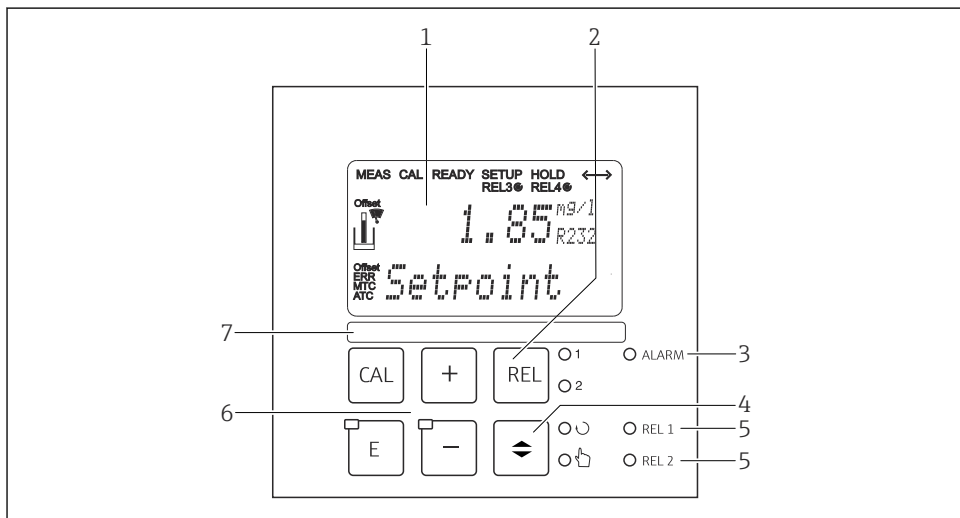
 15 Wyświetlacz LCD przetwornika

- 1 Wskaźnik trybu pomiaru (praca normalna)
- 2 Wskaźnik trybu wzorcowania
- 3 Wskaźnik trybu ustawień (konfiguracji)

- 4 Wskaźnik trybu "Hold" (utrzymana ostatnia wartość prądu wyjściowego)
- 5 Wskaźnik odbioru komunikatu dla przyrządów z interfejsem komunikacyjnym
- 6 Wskaźnik statusu wyjść przekaźnikowych 3/4: ○ wyjście nieaktywne, ● wyjście aktywne
- 7 Wskaźnik kodu funkcji
- 8 W trybie pomiaru: wartość mierzona, w trybie konfiguracji: konfigurowana zmienna
- 9 W trybie pomiaru: druga wartość mierzona, w trybie konfiguracji/wzorcowania: np. wartość zadana
- 10 Wskaźnik błędu
- 11 Przesunięcie temperatury
- 12 Symbol czujnika

Elementy obsługi

Na wyświetlaczu wskazywane są jednocześnie bieżąca wartość mierzona i temperatura. Dzięki temu najważniejsze dane dotyczące procesu są dostępne w jednym miejscu. Tekst pomocy w menu konfiguracji umożliwia użytkownikom skonfigurowanie parametrów urządzenia.




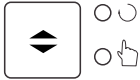



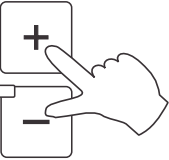
A0060195

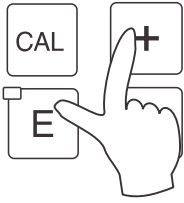

16 Elementy obsługi

- 1 Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD) pokazujący wartości mierzone i dane konfiguracyjne
- 2 Przycisk przełączający wyjścia przekaźnikowe z trybu automatycznego na ręczny oraz wskaźnik aktywnego styku
- 3 Dioda LED sygnalizacji alarmu
- 4 Przycisk przełączający między ręcznym i automatycznym trybem pracy
- 5 Diody LED dla przekaźnika styku wartości granicznych (status przełącznika)
- 6 Główne przyciski obsługowe do kalibracji i konfiguracji przyrządu
- 7 Pole przeznaczone na etykietę z opisem własnym użytkownika

Funkcje przycisków

 <small>A002.7235</small>	<p>Przycisk CAL</p> <p>Po naciśnięciu przycisku CAL urządzenie wyświetla najpierw monit o kod dostępu do kalibracji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kod 22 w celu wykonania kalibracji, ■ kod 0 lub dowolny inny kod w celu odczytania ostatnich danych kalibracyjnych <p>Nacisnąc przycisk CAL, aby zaakceptować dane kalibracyjne lub przechodzić do kolejnych pól w menu kalibracji.</p>
 <small>A002.7236</small>	<p>Przycisk Enter</p> <p>Po naciśnięciu przycisku ENTER urządzenie wyświetla najpierw monit o kod dostępu do trybu konfiguracji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ kod 22 w celu wykonania ustawień i konfiguracji, ■ kod 0 lub dowolny inny kod w celu odczytania ostatnich wszystkich parametrów konfiguracyjnych. <p>Przycisk ENTER ma kilka funkcji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ wyświetla menu konfiguracji w trybie pomiarowym, ■ zapisuje (zatwierdza) dane wprowadzone w trybie konfiguracji ■ przemieszczanie się w grupach funkcji
 <small>A002.7241</small>	<p>Przycisk REL</p> <p>W trybie ręcznym, przycisk REL można używać do przełączania między przekaźnikiem i ręcznym uruchomieniem czyszczenia.</p> <p>W trybie automatycznym, przycisk REL można użyć do odczytania punktów włączenia (dla stycznika wartości granicznej) lub wartości zadanych (dla regulatora PID) przypisanych do danego przekaźnika. Aby przejść do ustawień następnego przekaźnika należy nacisnąć przycisk PLUS.</p> <p>Po wciśnięciu przycisku REL nastąpi powrót do trybu wyświetlania (automatyczny powrót po 30 s).</p>
 <small>A002.7234</small>	<p>Przycisk AUTO</p> <p>Przycisk AUTO służy do przełączania między automatycznym i ręcznym trybem pracy.</p>

 <p>A0027240</p>	<p>Przyciski PLUS i MINUS</p> <p>W trybie konfiguracji przyciski PLUS i MINUS mają następujące funkcje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wybór grupy funkcji. Nacisnąć przycisk MINUS, aby wybierać grupy funkcji w kolejności podanej w rozdziale "Konfiguracja systemu". ■ Programowanie parametrów i wartości liczbowych ■ Obsługa przekaźnika w trybie ręcznym <p>W trybie pomiarowym naciskanie przycisku PLUS powoduje przechodzenie do kolejnych wskazań:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlanie temperatury w °F ■ Wyłączenie wskazań temperatury ■ Wyświetlanie wartości mierzonej w mg/l ■ Wyświetlanie wartości mierzonej w %SAT ■ Wyświetlanie wartości mierzonej w hPa ■ Prąd czujnika w nA/mV ■ Prądowy sygnał wejściowy w % ■ Prądowy sygnał wejściowy w mA ■ Powrót do ustawień podstawowych <p>W trybie pomiarowym naciskanie przycisku MINUS powoduje wyświetlanie kolejno następujących informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Sekwencyjne wyświetlanie komunikatów o błędach (maks. 10). ■ Bezpośrednio po wyświetleniu wszystkich komunikatów o błędach, następuje powrót do standardowego ekranu pomiarowego. W grupie funkcji F można zdefiniować alarm osobno dla każdego kodu błędu.
 <p>A0027237</p>	<p>Funkcja Escape</p> <p>Równocześnie wciśnięcie przycisków PLUS i MINUS, spowoduje powrót do głównego menu lub w trybie kalibracji przejście do zakończenia kalibracji. Ponowne wciśnięcie przycisków PLUS i MINUS spowoduje powrót do trybu pomiarowego.</p>

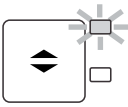
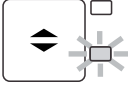
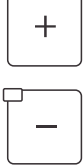
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027238</p>	<p>Blokada przycisków</p> <p>Wciśnięcie przycisków PLUS i ENTER przez co najmniej 3 s spowoduje zablokowanie przycisków uniemożliwiając wprowadzenie danych przez nieupoważnione osoby. Odczytywanie wszystkich ustawień będzie w dalszym ciągu możliwe. Wyświetla się kod 9999.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027239</p>	<p>Odblokowanie przycisków</p> <p>Wciśnięcie przycisków CAL i MINUS przez co najmniej 3 s spowoduje odblokowanie przycisków. Wyświetla się kod 0.</p>


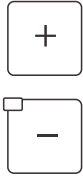
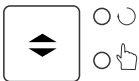
6.3 Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego

6.3.1 Tryb automatyczny/ręczny

Przetwornik standardowo pracuje w trybie automatycznym. W tym trybie przekaźniki są aktywowane przez przetwornik. W trybie ręcznym, przekaźniki można aktywować za pomocą przycisku REL lub rozpocząć funkcję czyszczenia.

Przełączanie trybów pracy:

 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027242</p>	<p>1. Przetwornik jest w trybie automatycznym. Górna dioda LED (zielona) obok przycisku AUTO świeci się.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027243</p>	<p>2. Nacisnąć przycisk AUTOMATIC.</p>
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027240</p>	<p>3. Aby przełączyć na tryb ręczny, należy za pomocą przycisków PLUS i MINUS wprowadzić kod 22 i nacisnąć ENTER, aby potwierdzić. Świeci się dolna dioda LED (tryb ręczny).</p>

 <p>A0027241</p>	<p>4. Wybrać przełącznik lub funkcję. Do przełączania między przełącznikami służy przycisk REL. Wybrany przełącznik i status przełączania (ON/OFF [ZAŁ./WYŁ.]) jest wyświetlany w drugim wierszu wyświetlacza. W trybie ręcznym, stale wyświetlana jest wartość mierzona (np. monitorowanie wartości mierzonej dla funkcji dozowania).</p>
 <p>A0027240</p>	<p>5. Przełączenie przełączników. Przełączniki są włączane przyciskiem PLUS i wyłączane przyciskiem MINUS. Stan przełącznika jest utrzymywany, aż następnego przełączenia.</p>
 <p>A0027234</p>	<p>6. Aby powrócić do trybu pomiarowego (tj. do trybu automatycznego) należy wcisnąć przycisk AUTOMATIC. Wszystkie przełączniki są ponownie aktywowane przez przetwornik.</p>



- Tryb pracy zostaje zachowany nawet po zaniku zasilania. Jednak przełączniki przechodzą w stan spoczynkowy.
- Tryb ręczny ma priorytet w stosunku do wszystkich innych funkcji automatycznych.
- W trybie ręcznym zastosowanie sprzętowej blokady przycisków jest niemożliwe.
- Ustawienia wprowadzane w trybie ręcznym obowiązują, aż do czasu ich zresetowania.
- W trybie ręcznym sygnalizowany jest kod błędu E102.

6.3.2 Koncepcja obsługi

Tryby pracy

Tryb kalibracji

- Nacisnąć przycisk **CAL**.
- Wprowadzić kod 22 za pomocą przycisków +/-.
- Nacisnąć ponownie przycisk **CAL**.

Tryb konfiguracji

- Nacisnąć przycisk **E**.
- Wprowadzić kod 22 za pomocą przycisków +/-.
- Nacisnąć ponownie przycisk **E**.



Jeśli w przeciągu około 15 minut nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, urządzenie automatycznie powraca do trybu pomiarowego. Aktywna funkcja Hold ("zamrożenie" odczytu w trybie konfiguracji) zostaje anulowana.

Kody dostępu


Wszystkie kody dostępu są stałe i użytkownik nie może ich zmienić. Wymagany przez przyrząd kod, zależy od trybu pracy, do którego ma być uzyskany dostęp.

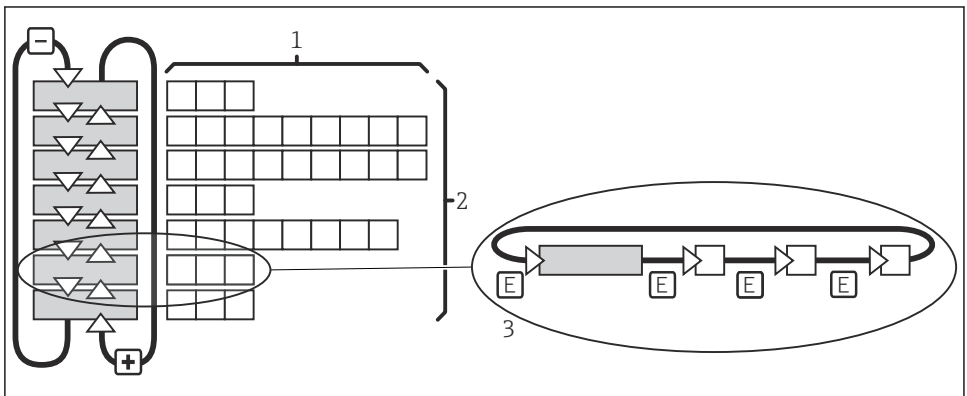
- **Przycisk CAL + kod 22:** dostęp do menu Kalibracja i Offset
- **Przycisk ENTER i kod 22:** dostęp do menu zawierających parametry umożliwiające konfigurację i ustawienie zgodnie z wymaganiami użytkowników
- **Przyciski PLUS + ENTER** jednocześnie (min. 3 s): zablokowanie klawiatury
- **Przyciski MINUS + ENTER** jednocześnie (min. 3 s): odblokowanie klawiatury
- **Przycisk CAL lub ENTER + dowolny kod:** dostęp do trybu odczytu, tzn. trybu, w którym możliwy jest odczyt wszystkich ustawień lecz nie jest możliwa ich zmiana.
W trybie odczytu urządzenie cały czas wykonuje pomiary. Nie przechodzi do statusu Hold (zachowanie ostatniej wart. pomiarowej). Wyjście prądowe i regulatory pozostają aktywne.

Struktura menu

Funkcje konfiguracji i kalibracji uporządkowane są w grupy funkcji.

- W trybie konfiguracji, przy pomocy przycisków PLUS i MINUS wybrać grupę funkcji.
- W grupie funkcji, przejść do odpowiedniej funkcji przy pomocy przycisku ENTER.
- Dla danej funkcji wybrać ponownie opcję lub dokonać edycji ustawień funkcji przy pomocy przycisków PLUS i MINUS. Następnie potwierdzić i przejść dalej wciskając przycisk ENTER.
- Opuścić fazę programowania wciskając jednocześnie przyciski PLUS i MINUS (funkcja Escape) (powrót do głównego menu).
- Aby przejść do trybu pomiaru ponownie wcisnąć jednocześnie przyciski PLUS i MINUS.

 Jeśli po zmianie parametru nie zostanie wciśnięty przycisk ENTER, zostanie zachowana poprzednia wartość parametru.



A0059578

17 Struktura menu

- 1 Funkcje (wybór parametrów, wprowadzenie liczb)
- 2 Grupy funkcji, przewijanie do tyłu i do przodu przy pomocy przycisków PLUS i MINUS
- 3 Przełączanie między funkcjami przy pomocy przycisku ENTER

7 Uruchomienie

7.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

Błędne podłączenie, nieodpowiednie napięcie zasilania


Zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ryzyko niewłaściwego działania urządzenia!

- ▶ Sprawdzić, czy wszystkie podłączenia zostały wykonane właściwie i zgodnie ze schematem elektrycznym.
- ▶ Sprawdzić, czy napięcie zasilania jest zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej.

7.2 Włączenie przyrządu

Przed włączeniem przyrządu po raz pierwszy należy dobrze poznać zasady eksploatacji i obsługi przetwornika. W szczególności dotyczy to informacji podanych w rozdziałach "Podstawowe zalecenia dotyczące bezpieczeństwa" i "Warianty obsługi". Po włączeniu zasilania przyrząd wykonuje autodiagnostykę po czym przechodzi do trybu pomiaru.

W tym momencie należy wykonać kalibrację czujnika, postępując zgodnie z zaleceniami zawartymi w rozdziale "Kalibracja".

 Podczas uruchomienia czujniki muszą być kalibrowane tak, aby układ pomiarowy mógł przesyłać precyzyjne dane pomiarowe.

Następnie należy wykonać pierwszą konfigurację postępując zgodnie z instrukcją w rozdziale "Szybkie uruchomienie". Wartości ustawione przez użytkownika są zachowane nawet w przypadku zaniku zasilania.

W przetworniku dostępne są następujące grupy funkcji (grupy funkcji dostępne tylko w pakiecie Plus, są odpowiednio oznaczone w opisie funkcji):

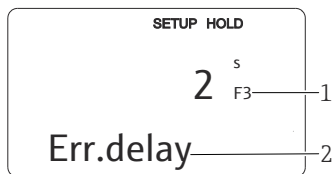
Tryb konfiguracji

- SETUP 1 (A)
- SETUP 2 (B)
- CURRENT INPUT (Z)
- CURRENT OUTPUT (O)
- ALARM (F)
- CHECK (P)
- RELAY (R)
- SERVICE (S)
- E+H SERVICE (E)
- INTERFACE (I)

Tryb kalibracji i przesunięcia (offset)

CALIBRATION (C)

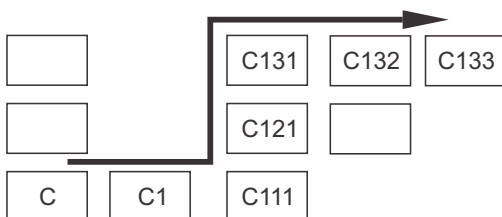
 Szczegółowe opis grup funkcji dostępnych dla przetwornika podano w rozdziale "Konfiguracja urządzenia".



- 1 Wskaźnik funkcji: wyświetlany kod wskazuje pozycję danej funkcji w grupie funkcji.
- 2 Informacje dodatkowe

A0060196

18 Informacje dla użytkownika na wyświetlaczu



Dla ułatwienia wyboru i lokalizacji grup funkcji i poszczególnych funkcji, każda funkcja posiada kod przypisany do odpowiadającego jej pola. Strukturę tego kodu przedstawiono na → 19. Pierwsza kolumna zawiera litery wskazujące grupy funkcji (patrz nazwy grup funkcji). W pojedynczych grupach funkcje są numerowane rosnąco w poszczególnych wierszach i kolumnach.

A0027502

19 Kod funkcji

7.3 Szybkie uruchomienie

Po włączeniu zasilania, należy wykonać niektóre ustawienia w celu skonfigurowania najważniejszych funkcji przetwornika, zapewniających uzyskanie poprawnych pomiarów. Poniżej podano przykładowe ustawienia.

Czynności użytkownika		Zakres ustawień (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
1.	Wcisnąć przycisk ENTER.	
2.	Aby uzyskać dostęp do uzyskać dostęp do trybu edycji ustawień, wprowadzić kod 22. Wcisnąć przycisk ENTER.	
3.	Nacisnąć przycisk MINUS, aż zostanie wyświetlona grupa funkcji "Service".	
4.	Aby umożliwić wykonanie ustawień, nacisnąć przycisk ENTER.	
5.	S1 W polu S1, wybrać język, np. "ENG" jeśli językiem dialogowym ma być j. angielski. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	ENG = angielski GER = niemiecki FRA = francuski ITA = włoski NEL = niderlandzki ESP = hiszpański
6.	Aby wyjść z grupy funkcji "Service", nacisnąć równocześnie przyciski PLUS i MINUS.	
7.	Nacisnąć przycisk MINUS, aż zostanie wyświetlona grupa funkcji "Setup 1".	
8.	Nacisnąć przycisk ENTER, aby umożliwić dokonanie ustawień w grupie funkcji "Setup 1".	

Czynności użytkownika		Zakres ustawień (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
9.	A1 W polu A1 wybrać żądany tryb pomiaru, np. "mg/l" = stężenie tlenu. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	mg/l ppm ppb
10.	A2 W polu A2 wybrać żądaną jednostkę. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	mg/l ppm ppb
11.	A3 W polu A3 włączyć lub wyłączyć automatyczną kompensację wpływu ciśnienia dla wersji WX, WS lub DS. Automatyczna kompensacja uwzględni zależność ciśnienia powietrza zarówno od wysokości n.p.m. jak i od warunków atmosferycznych. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	Off [Wył.] On [Wł.]
12.	A4 Jeśli automatyczna kompensacja wpływu ciśnienia jest niedostępna lub jest wyłączona, należy w polu A4 wprowadzić wysokość nad poziomem morza. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	0 m 0...4000 m
13.	A5 W polu A5 wprowadzić współczynnik tłumienia. Wprowadzenie tłumienia powoduje uśrednienie wyników pomiarów i służy do stabilizowania wskazań i wyjścia sygnałowego. Jeśli tłumienie wartości mierzonych nie jest wymagane, należy wprowadzić "1". Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	1 1...60
14.	A6 W polu A6 wprowadzić zakres pomiarowy tlenu: <ul style="list-style-type: none"> ■ W przypadku użycia czujników COS41, COS61 lub COS71, wybrać zakres pomiarowy "20 mg/l" / "200 %SAT" / "400 hPa". ■ Dla czujnika COS31 wybrać zakres pomiarowy wymagany dla procesu: wszystkie zakresy są możliwe. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER. Następuje powrót do poziomu grupy funkcji "Setup 1".	20 mg/l 60 mg/l 200 %SAT 600 %SAT 400 hPa 1200 hPa
15.	Naciskać przycisk MINUS, aż zostanie wyświetlona grupa funkcji "Setup 2". Nacisnąć przycisk ENTER, aby umożliwić dokonanie ustawień w grupie funkcji "Setup 2".	
16.	B1 W polu B1 podać wartość zasolenia medium. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	0.0 % 0.0...4.0 %
17.	B2 W polu B2 wprowadzić poprawną temperaturę medium procesowego (tylko jeśli pomiar temperatury wymaga korekty). Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	Aktualna wartość mierzona -10...60 °C
18.	Wyświetlana jest różnica między temperaturą mierzoną i wprowadzoną. Wcisnąć przycisk ENTER. Następuje powrót do poziomu grupy funkcji "Setup 2".	Aktualna wartość mierzona -5.0...5.0 °C
19.	Przejdź do trybu pomiarowego wciskając jednocześnie przyciski PLUS i MINUS.	



71724215

www.addresses.endress.com
