

Skrócona instrukcja obsługi **Liquisys M CCM223**

Przetwornik chloru wolnego, dwutlenku chloru i chloru ogólnego



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	8
4.3	Kontrola po wykonaniu montażu	9
5	Podłączenie elektryczne	10
5.1	Podłączenie urządzenia	10
5.2	Podłączenie elektryczne, wersja 1	10
5.3	Podłączenie elektryczne, wersja 2	12
5.4	Podłączenie przyrządu	14
5.5	Podłączenie kabli pomiarowych i czujnika	15
5.6	Styk alarmowy	19
5.7	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 CCM223/253 służy do oznaczania zawartości chloru wolnego, dwutlenku chloru lub chloru ogólnego rozpuszczonego w wodzie.

Przetwornik jest przeznaczony szczególnie do stosowania w następujących aplikacjach:

- Woda pitna
- Zakłady uzdatniania wody
- Woda chłodząca
- Skrubery
- Procesy odwróconej osmozy
- Przetwórstwo żywności
- Woda basenowa

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
- 1 zestaw wtykowych zacisków śrubowych
- 2 śruby napinające
- Również w wersji EP: 1 złącze BNC (nie wymagające lutowania)
- 1 kpl. skróconych 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/CCM223

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:

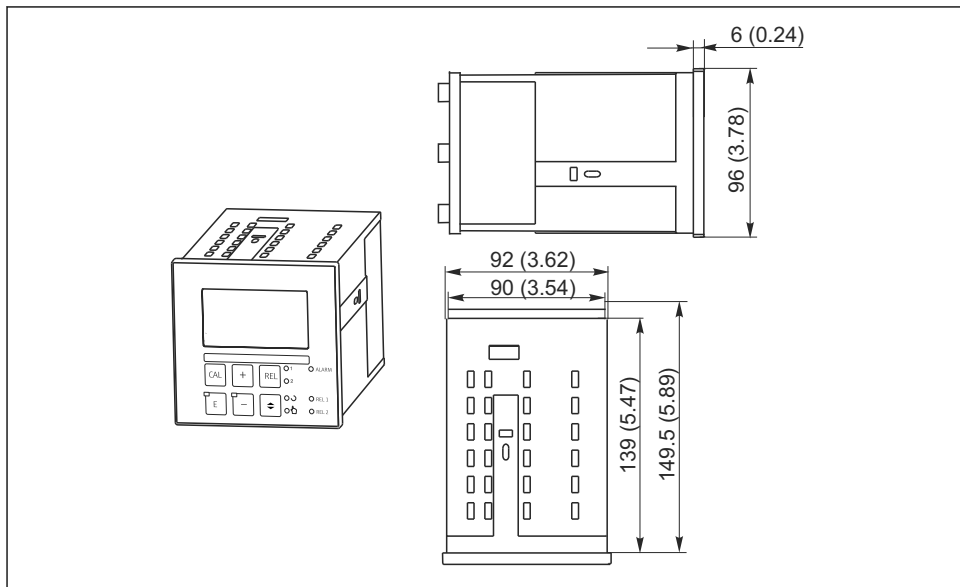
- Na tabliczce znamionowej,
- W dokumentach przewozowych

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



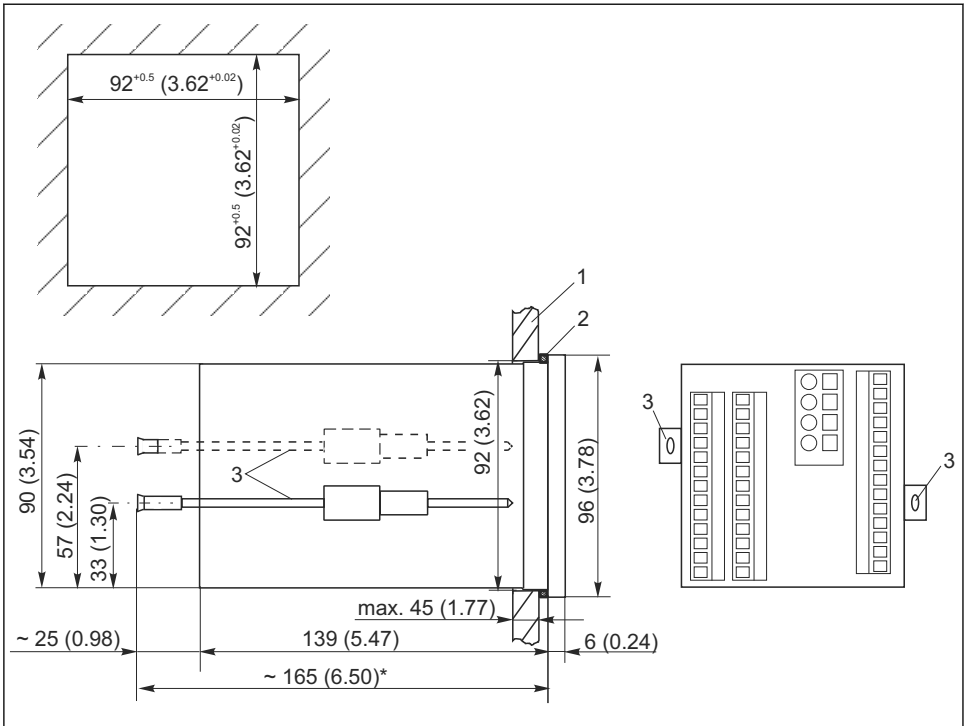
A0024641

1 Przyrząd w wersji do zabudowy tablicowej, wymiary w (in)

4.2 Montaż przyrządu

Przyrząd w wersji do zabudowy tablicowej jest mocowany za pomocą dostarczonych w zestawie śrub napinających → 2

Niezbędna głębokość montażowa wynosi około 165 mm (6.50").



A0024639

2 Wymiary w mm (calach)

1 Płyta montażowa

2 Uszczelka

3 Śruby napinające

* Niezbędna głębokość montażowa

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

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

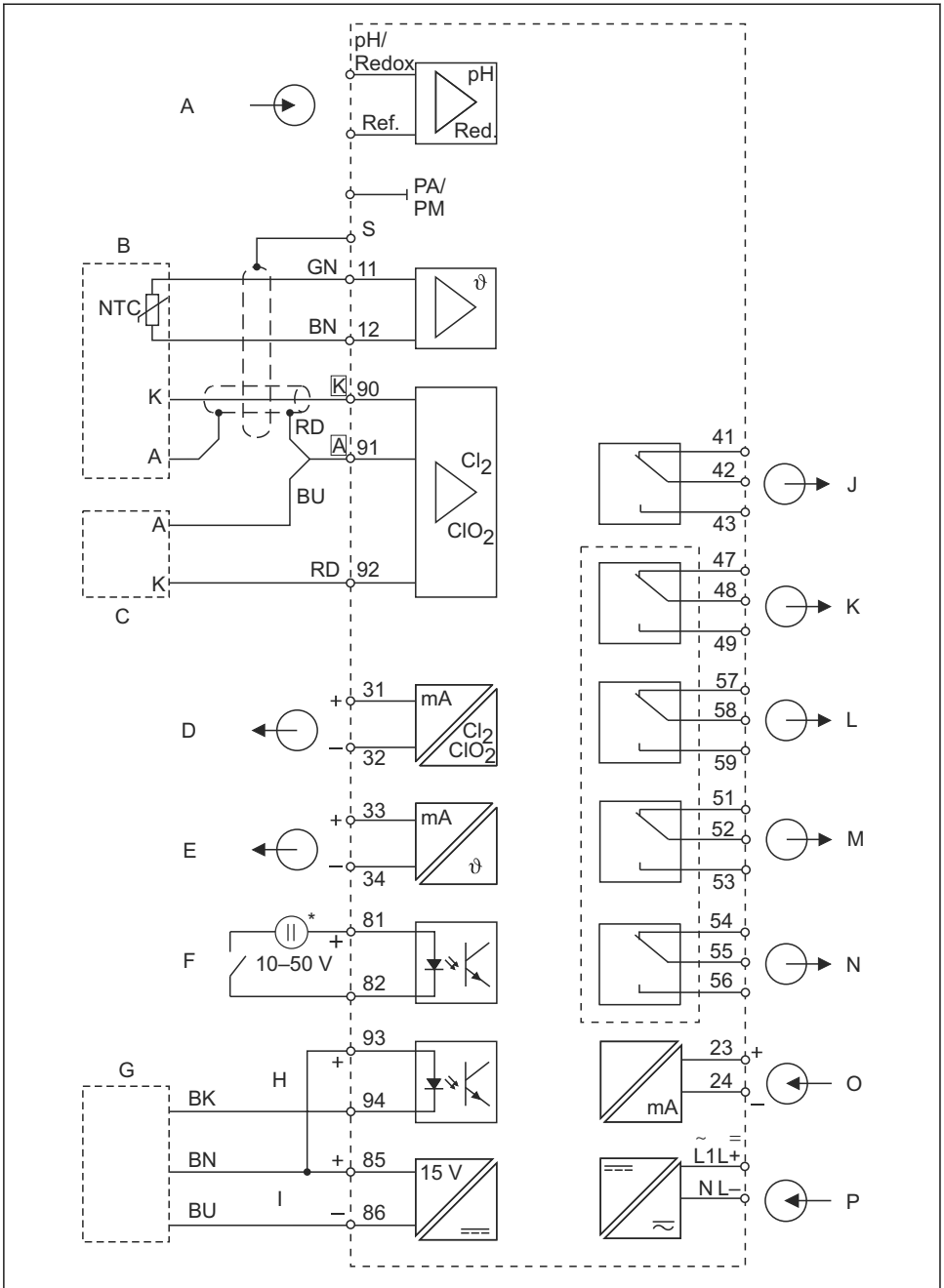
- ▶ W bezpośrednim sąsiedztwie przyrządu należy zamontować wyłącznik sieciowy z odpowiednim zabezpieczeniem.
- ▶ Wyłącznikiem sieciowym powinien być przełącznik lub odłącznik zasilania, oznakowany jako wyłącznik sieciowy dla tego urządzenia.

Sposób podłączenia elektrycznego przetwornika zależy od czujnika:

- W przypadku czujników CCS140/141/240/241 z membraną, należy stosować się do zaleceń i rysunków zawartych w rozdziale "Podłączenie elektryczne, wersja 1".
- W przypadku czujnika chloru ogólnego CCS120, należy stosować się do zaleceń i rysunków zawartych w rozdziale "Podłączenie elektryczne, wersja 2".

5.2 Podłączenie elektryczne, wersja 1

Schemat elektryczny pokazuje przyrząd ze wszystkimi opcjami wyposażenia. Zasady podłączania czujników do różnych kabli pomiarowych wyjaśniono szczegółowo w rozdziale "Podłączenie kabli pomiarowych i czujnika".



A0001903

3 Podłączenie elektryczne przetwornika (wersja 1)

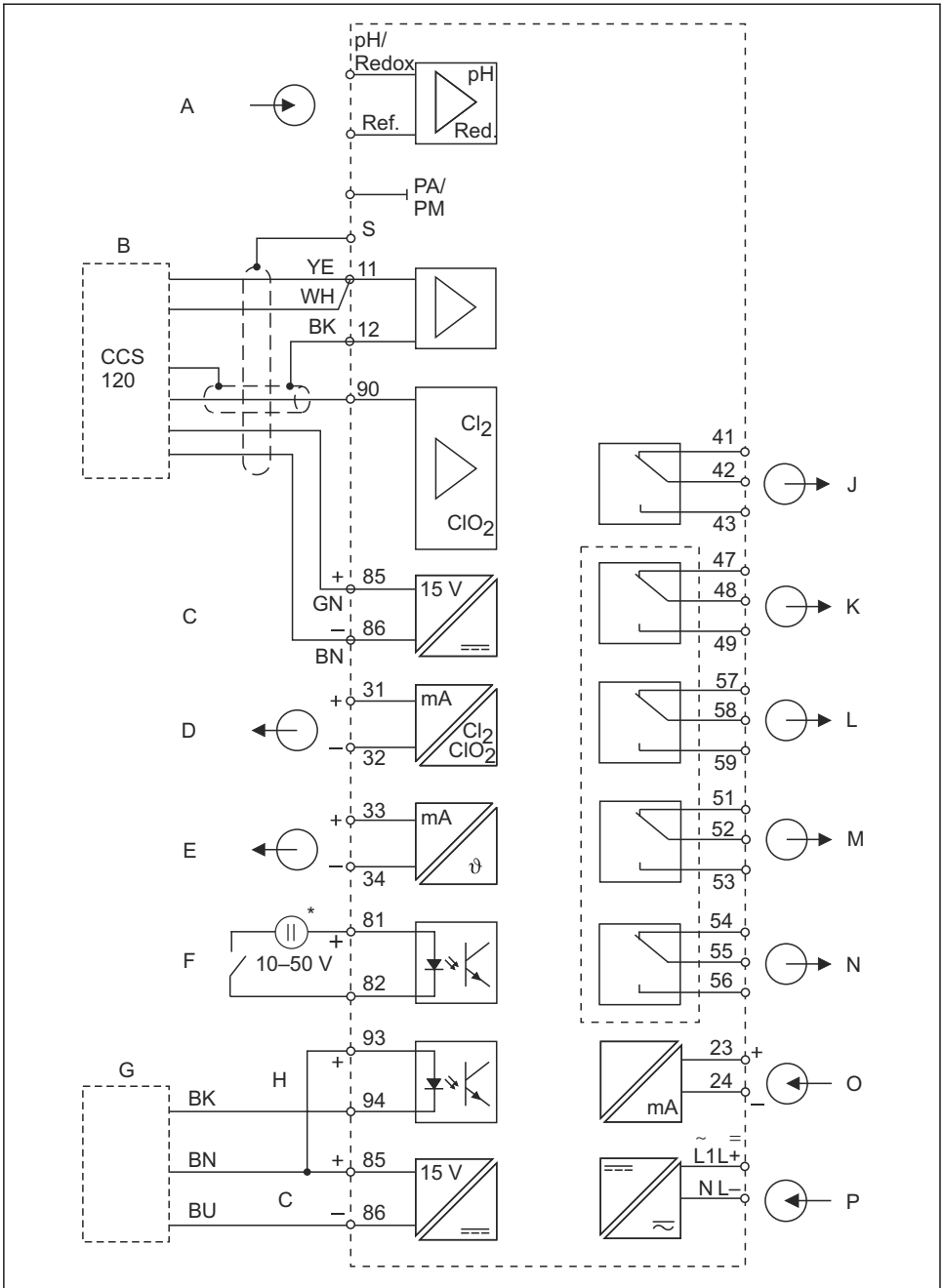
A	Wejście pH/redoks (opcja)	I	Wyjście napięcia pomocniczego
B	Czujnik CCS140/141/240/241	J	Alarm (położenie bezprądowe styków)
C	Czujnik (alternatywny)	K	Przełącznik 1 (położenie bezprądowe styków)
D	Wyjście sygnałowe 1, chlor/ dwutlenek chloru	L	Przełącznik 2 (położenie bezprądowe styków)
E	Wyjście sygnałowe 2, temperatura, pH lub potencjał redoks	M	Przełącznik 3 (położenie bezprądowe styków)
F	Wejście binarne 1 (funkcja hold/czyszczenie)	N	Przełącznik 4 (położenie bezprądowe styków)
G	Wyłącznik zbliżeniowy INS	O	Wejście prądowe 4...20 mA
H	Wejście binarne 2	P	Zasilanie
*	Możliwość wykorzystania pomocniczego źródła zasilania dostępnego na zaciskach 85/86		



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

5.3 Podłączenie elektryczne, wersja 2

Schemat elektryczny pokazuje przyrząd ze wszystkimi opcjami wyposażenia. Zasady podłączania czujników do różnych kabli pomiarowych wyjaśniono szczegółowo w rozdziale "Podłączenie kabli pomiarowych i czujnika".



A0001904

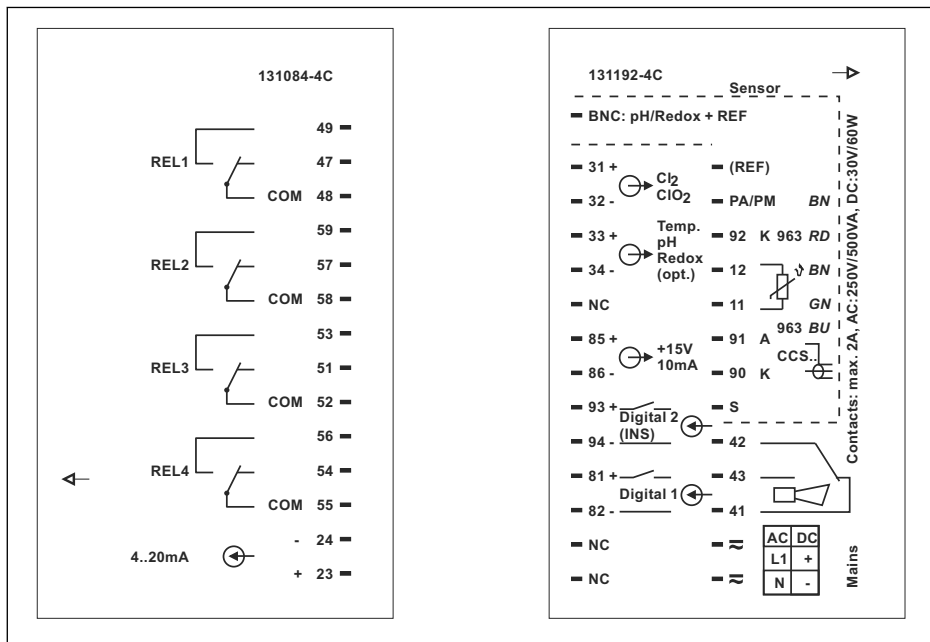
4 Podłączenie elektryczne przetwornika (wersja 2)

- A Wejście pH/redoks (opcja) * Możliwość wykorzystania pomocniczego źródła zasilania dostępnego na zaciskach 85/86
- B Czujnik CCS120 J Alarm (położenie bezprądowe styków)
- C Wyjście napięcia pomocniczego K Przekaznik 1 (położenie bezprądowe styków)
- D Wyjście sygnałowe 1, chlor ogólny L Przekaznik 2 (położenie bezprądowe styków)
- E Wyjście sygnałowe 2, temperatura, pH lub potencjał redoks M Przekaznik 3 (położenie bezprądowe styków)
- F Wejście binarne 1 (funkcja hold/czyszczenie) N Przekaznik 4 (położenie bezprądowe styków)
- G Wyłącznik zbliżeniowy INS O Wejście prądowe 4...20 mA
- H Wejście binarne 2 P Zasilanie



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

5.4 Podłączenie przyrządu



A0002277

5 Naklejka ze schematem podłączeń

Podłączyć kable do zacisków z tyłu urządzenia zgodnie ze schematem elektrycznym.

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.



Oznakować listwę zaciskową czujnika za pomocą dołączonej naklejki.

5.5 Podłączenie kabli pomiarowych i czujnika

Typ czujnika	Typ kabla	Przedłużenie
Czujniki chloru/dwutlenku chloru CCS140 / 141 / 240 / 241	CMK 3 m (9.8 ft), podłączony na stałe	Skrzynka połączeniowa VBC + kabel CMK
Czujnik chloru ogólnego CCS120	CPK9-N*A1B	Skrzynka połączeniowa VBC + kabel CYK71
Elektroda pH lub redoks bez czujnika temperatury	CPK1 do czujników z głowicą wtykową GSA CPK9 do czujników z głowicą wtykową ESA	Skrzynka połączeniowa VBC + kabel CYK71

Podłączenie czujników chloru CCS140/141/240/241

Czujniki są wyposażone w kabel 3 m (9.8 ft) umocowany na stałe.

Schemat podłączeń		
Funkcja	Żył	Zacisk przetwornika
Ekran zewnętrzny		S
Anoda	[A] czerwona	91
Katoda	[K]	90
Czujnik temperatury NTC	Zielona	11
Czujnik temperatury NTC	Brązowa	12

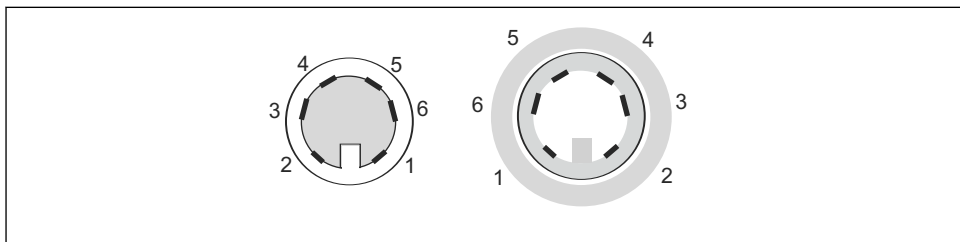
- ▶ Podłączyć czujniki do przetwornika zgodnie ze schematem.

Podłączenie czujników chloru ogólnego CCS120

Schemat podłączeń			
Styk	Funkcja	Żył	Zacisk przetwornika
1	Sygnal TC	Kabel koncentryczny, żyła wewnętrzna (biała)	90
2	AGND	Kabel koncentryczny, żyła zewnętrzna (czarna)	12
3			
4	+UB (15 V)	Zielona	85

Schemat podłączeń			
Styk	Funkcja	Żyła	Zacisk przetwornika
5	NTC1	Żółta*	11
	NTC1	Biała*	11
6	NTC2/AGND	Brązowa	86
S	Ekran	S	S

* W złączu TOP68 żyły biała i żółta są ze sobą połączone.



A0026048

6 Złącze TOP68; schemat styków we wtyku i w gnieździe (widok od strony styków)

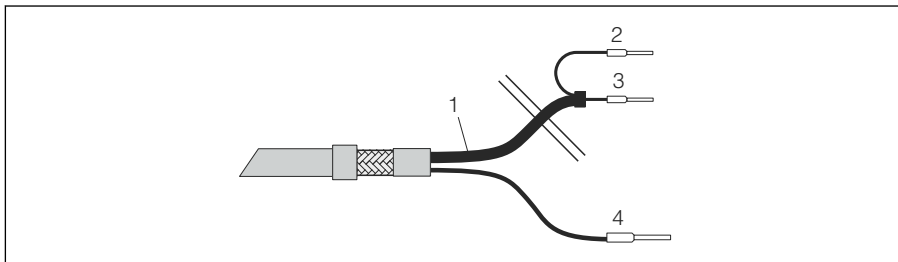
- ▶ Podłączyć czujnik za pomocą kabla pomiarowego CPK9-N*A1B (z wewnętrznym przewodem wyrównania potencjałów (PML) zgodnie z następującym schematem podłączeń.

Podłączenie elektrod pH lub redoks

1. Aby uniknąć wzajemnych zakłóceń między różnymi czujnikami zainstalowanymi w armaturze CCA250, elektrodę należy podłączyć w układzie symetrycznym.
2. W przypadku stosowania elektrod szklanych kabel pomiarowy należy zakończyć złączem BNC. Nie wymagające lutowania złącze BNC jest dostarczane wraz z urządzeniem.

Montaż złączki BNC na końcu kabla

1.



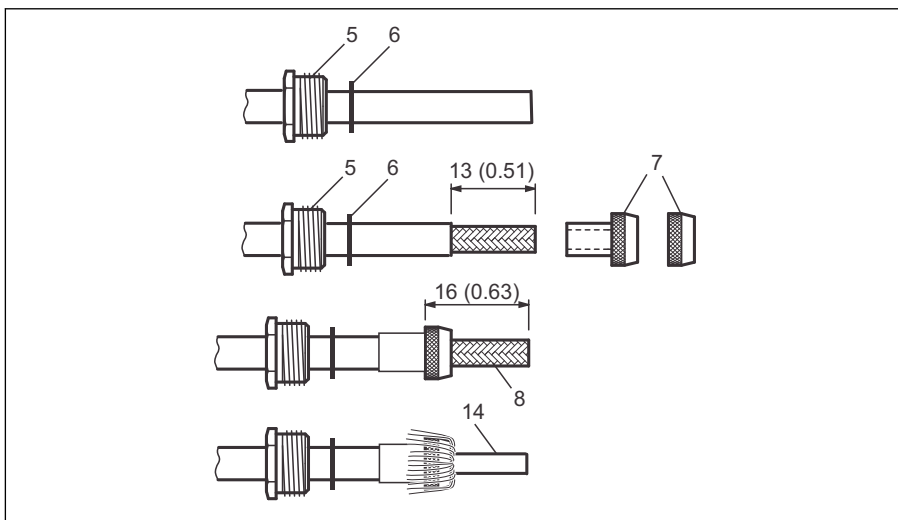
A0005744

7 Kabel CPK1: podłączenie urządzenia

- 1 Kabel koncentryczny
- 2 Ekran wewnętrzny BK (odniesienia)
- 3 Przewód wewnętrzny (pH / mV)
- 4 Ekran zewn. BN (PA)

Odciąć tulejki kablowe 2 i 3 kabla koncentrycznego.

2.



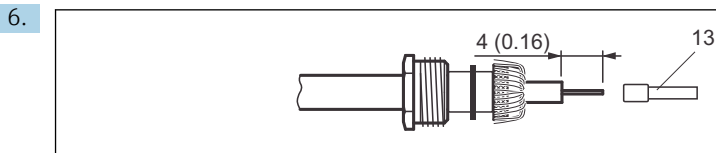
A0005745

8 Przygotowanie końcówki kabla podłączeniowego elektrody pH do montażu wtyczki kątowej BNC. Wymiary w mm (calach)

Dławik kablowy 5 i podkładkę 6 nasunąć na kabel koncentryczny.

- 3. Zdjąć izolację (13 mm (0.51")) i następnie wkręcić pierścień zaciskowy 7 na izolację. Części od 5 do 7 są dostarczane ze złączem BNC dla kabli o średnicy 3.2 mm i 5 mm.
- 4. Wywinąć oplot ekranu wewnętrznego 8 na pierścień zaciskowy i odciąć nadmiar materiału.

5. Między izolacją wewnętrzną i oplotem ekranu 8 znajduje się warstwa półprzewodząca 14 (folia przewodząca). Usunąć warstwę półprzewodzącą aż do oplotu ekranu.



A0005746

9 *Przygotowanie końcówki kabla podłączeniowego elektrody pH do montażu wtyczki kątownej BNC. Wymiary w mm (calach)*

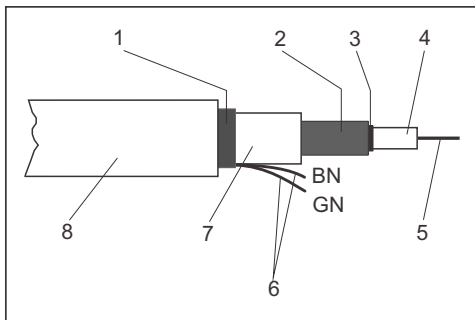
Zdjąć izolację wewnętrzną (4 mm (0.16")), nasunąć tuleję wtyku BNC 13 na przewód wewnętrzny z usuniętą izolacją i zamocować tuleję zaciskając ją za pomocą zaciskarki.

7. Nasunąć złączkę BNC 9 na kabel. Wewnętrzny przewód musi znajdować się w szczelinie zaciskowej 10 końcówki złącza.

8. Dokręcić dławik kablowy 5.

9. Docisnąć dokładnie przewód wewnętrzny do szczeliny zaciskowej poprzez wprowadzenie elementu dociskowego 11 i dokręcenie pokrywki złącza 12. W ten sposób powstanie bezpieczne połączenie elektryczne między przewodem wewnętrznym a wtyczką.

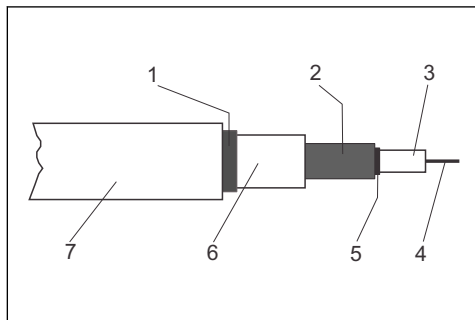
Czujnik	Maksymalna długość kabla
Czujniki chloru/dwutlenku chloru CCS140/141/240/ 241	Maks. 30 m (98.4 ft) z kablem CMK
Czujnik chloru ogólnego CCS120	Maks. 15 m (49.2 ft) z kablem CYK71
Pomiar pH/potencjału redoks	Maks. 50 m (164 ft) z kablem CYK71



A0002331

10 Budowa kabla CMK

- 1 Ekran zewnętrzny
- 2 Ekran wewnętrzny, anoda
- 3 Warstwa półprzewodząca
- 4 Izolacja wewnętrzna
- 5 Przewód wewnętrzny, sygnał pomiarowy
- 6 Podłączenie czujnika temperatury
- 7 Druga izolacja
- 8 Izolacja zewnętrzna



A0002332

11 Budowa kabla CYK71

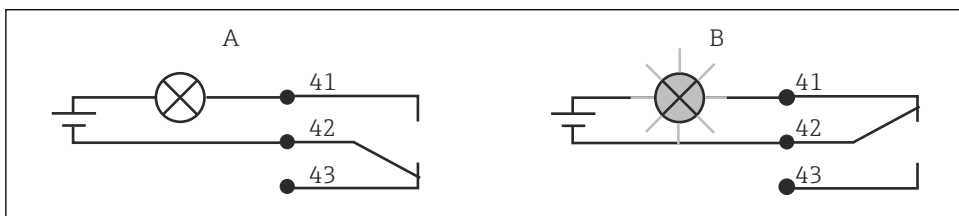
- 1 Ekran zewnętrzny
- 2 Ekran wewnętrzny, sygnał odniesienia
- 3 Izolacja wewnętrzna
- 4 Przewód wewnętrzny, sygnał pomiarowy
- 5 Warstwa półprzewodząca
- 6 Druga izolacja
- 7 Izolacja zewnętrzna

NOTYFIKACJA

Błąd pomiaru wskutek zwarcia

- ▶ Podczas podłączania kabli CMK i CYK71 należy pamiętać o usunięciu czarnej warstwy półprzewodzącej, aż do wewnętrznego ekranu.

5.6 Styk alarmowy



A0052966

12 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

5.7 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

Po wykonaniu podłączeń elektrycznych należy wykonać następujące kontrole:

Stan przyrządu i specyfikacje techniczne	Uwagi
Czy urządzenie 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.

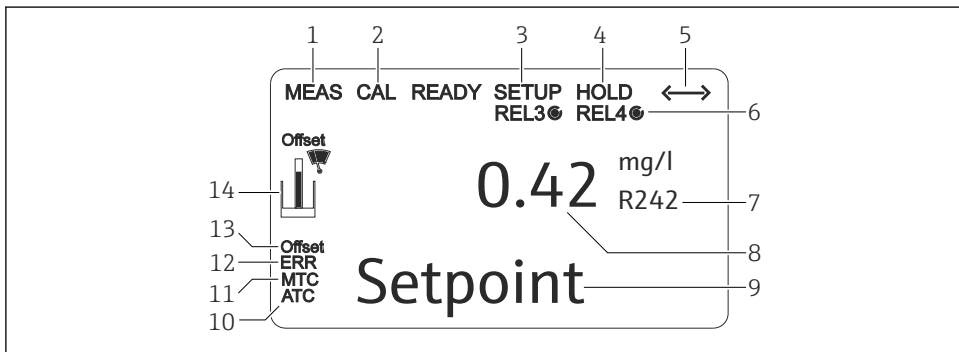
6.2 Wyświetlacz i przyciski obsługi

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 przekraczania wartości granicznej, usterka czujnika temperatury lub błąd systemowy (patrz lista błędów)

Wyświetlacz LCD



A0060187

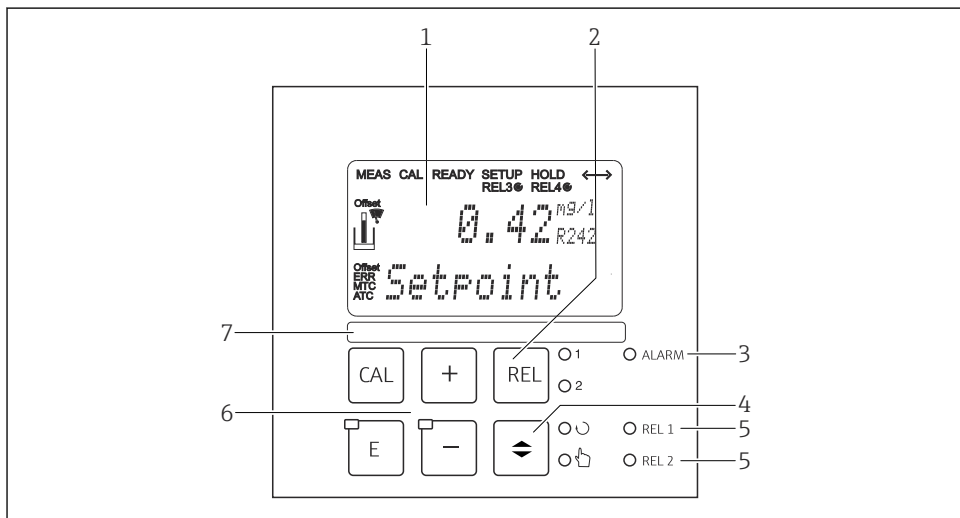
 13 Wyświetlacz LCD przetwornika

- 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 autom. kompensacji wpływu temperatury
- 11 Wskaźnik ręczn. kompensacji wpływu temperatury
- 12 Wskaźnik błędu
- 13 Przesunięcie temperatury
- 14 Symbol czujnika (patrz rozdział "Kalibracja")

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.








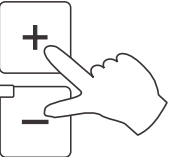
A0060193

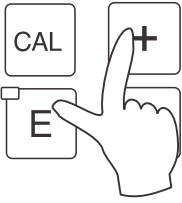

14 Elementy obsługi

- 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 ■ Wartość mierzona pH lub potencjału redoks (tylko wersja EP) ■ Sygnał czujnika pH w mV (tylko wersja EP) ■ Prąd czujnika chloru/dwutlenku chloru w nA ■ Prąd zerowy czujnika CCS120 ■ 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>

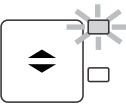
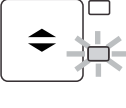
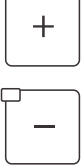
 <p style="text-align: right; font-size: small;">A0027238</p>	<p>Blokada przycisków</p> <p>Wciśnięcie przycisków PLUS i ENTER przez co najmniej 3 s spowoduje zablokowanie przycisków uniemożliwiając wprowadzenie danych przez nieupoważnione osoby. Odczytywanie wszystkich ustawień będzie w dalszym ciągu 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>


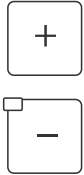
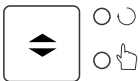
6.3 Dostęp do menu obsługi za pomocą wskaźnika lokalnego

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.

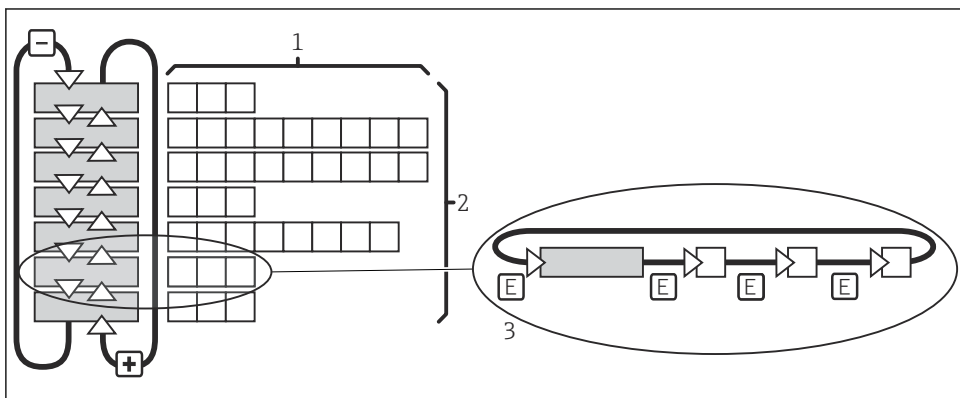
- **Przycisk CAL + kod 22:** dostęp do menu Kalibracja i Offset
- **Przycisk ENTER i kod 22:** dostęp do menu zawierających parametry umożliwiające konfigurację i ustawienie zgodnie z wymaganiami użytkowników
- **Przyciski PLUS + ENTER** jednocześnie (min. 3 s): zablokowanie klawiatury
- **Przyciski 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

15 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):

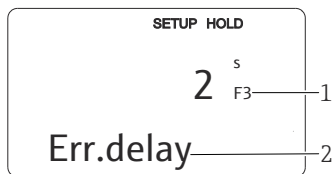
Tryb konfiguracji

- 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)

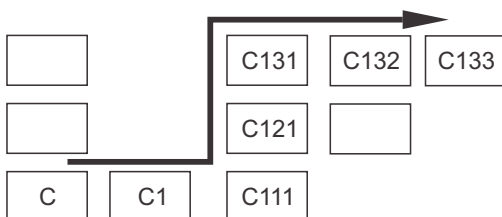
 Szczegółowe opis grup funkcji dostępnych dla przetwornika podano w rozdziale "Konfiguracja urządzenia".



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

A0060196

16 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 → 17. Pierwsza kolumna zawiera litery wskazujące grupy funkcji (patrz nazwy grup funkcji). W pojedynczych grupach funkcje są numerowane rosnąco w poszczególnych wierszach i kolumnach.

A0027502

17 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".	

Czynności użytkownika		Zakres ustawień (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
8.	Nacisnąć przycisk ENTER, aby umożliwić dokonanie ustawień w grupie funkcji "Setup 1".	
9.	A1 W polu A1 wybrać żądany typ czujnika. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	120 = CCS120 140 = CCS140 141 = CCS141 240 = CCS240 241 = CCS241
10.	A2 W polu A2 wybrać żądaną jednostkę. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	mg/l ppm ppb
11.	A3 Jeśli podłączony jest wyłącznik zbliżeniowy INS, w polu A3 można włączyć monitorowanie przepływu próbki za pomocą armatury CCA250. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	Off [Wył.] INS
12.	A4 Aby krótkotrwale spadki natężenia przepływu poniżej wartości progowej nie powodowały wyłączenia regulatora, należy wprowadzić w polu A4 czas opóźnienia. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	0 s 0...2000 s
13.	A5 W polu A5 wprowadzić czas opóźnienia włączenia regulatora. W przypadku sterowania pomiarem chloru/dwutlenku chloru zaleca się wprowadzenie opóźnienia do momentu uzyskania reprezentatywnej wartości mierzonej po długim okresie braku przepływu. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	0 s 0...2000 s
14.	A6 W polu A6 wybrać wejście binarne. Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER.	Hold = funkcja hold wyzwalana zewnątrz Clean = uruchomienie czyszczenia
15.	A7 W polu A7 wprowadzić współczynnik tłumienia wartości mierzonej. Tłumienie wartości mierzonej powoduje uśrednienie określonej liczby wartości mierzonych (Jeśli A7 = 1, oznacza to brak tłumienia). Zatwierdzić wybór, naciskając przycisk ENTER. Następuje powrót do poziomu grupy funkcji "Setup 1".	1 1...60
16.	Przejdź do trybu pomiarowego wciskając jednocześnie przyciski PLUS i MINUS.	



71723991

www.addresses.endress.com
