

Instrukcja obsługi

Liquistation CSF28

Automatyczna stacja poboru próbek cieczy



Spis treści

1	Informacje o niniejszym dokumencie	5	8	Integracja z systemami automatyki	33
1.1	Ostrzeżenia	5	8.1	Integracja stacji poboru próbek z systemami automatyki	33
1.2	Symbole	5			
1.3	Piktogramy na przyrządzie	5	9	Uruchomienie	35
1.4	Dokumentacja	6	9.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	35
			9.2	Wybór języka obsługi	35
2	Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa	7	9.3	Konfiguracja przyrządu pomiarowego	35
2.1	Wymagania dotyczące personelu	7	10	Obsługa	38
2.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7	10.1	Odczyt wartości mierzonych	38
2.3	Przepisy BHP	7	10.2	Dostosowanie przyrządu do warunków procesu	38
2.4	Bezpieczeństwo eksploatacji	8			
2.5	Bezpieczeństwo produktu	9	11	Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek	42
3	Opis produktu	10	11.1	Ogólne wskazówki diagnostyczne	42
3.1	Konstrukcja produktu	10	11.2	Komunikaty diagnostyczne na wyświetlaczu lokalnym	43
4	Odbiór dostawy i identyfikacja produktu	11	11.3	Wyszukiwanie informacji diagnostycznych za pomocą przeglądarki internetowej	43
4.1	Odbiór dostawy	11	11.4	Dostosowanie komunikatów diagnostycznych	44
4.2	Identyfikacja produktu	11	11.5	Przegląd informacji diagnostycznych	44
4.3	Transport i składowanie	12	11.6	Aktywne komunikaty diagnostyczne	50
4.4	Zakres dostawy	12	11.7	Lista diagnostyczna	50
5	Montaż	13	11.8	Rejestr zdarzeń	50
5.1	Wymagania montażowe	13	11.9	Informacje o przyrządzie	54
5.2	Ustawienie i podłączenie przyrządu	15	11.10	Przywrócenie ustawień fabrycznych przyrządu	56
5.3	Kontrola po wykonaniu montażu	17	11.11	Historia zmian oprogramowania	57
6	Podłączenie elektryczne	18	12	Konserwacja	58
6.1	Podłączenie przepływomierza	19	12.1	Czynności konserwacyjne	58
6.2	Podłączenie sygnalizatora do przekaźnika alarmowego	21	13	Naprawa	66
6.3	Podłączenie przewodu komunikacyjnego	22	13.1	Części zamienne	66
6.4	Podłączenie zasilania	24	13.2	Zwrot	66
6.5	Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia ..	26	13.3	Utylizacja	66
6.6	Zapewnienie stopnia ochrony	26	14	Akcesoria	68
6.7	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	28	15	Dane techniczne	70
7	Warianty obsługi	29	15.1	Wielkości wejściowe	70
7.1	Przegląd wariantów obsługi	29	15.2	Wielkości wyjściowe	70
7.2	Struktura i funkcje menu obsługi	29	15.3	Parametry komunikacji cyfrowej	71
7.3	Dostęp do menu obsługi na wyświetlaczu lokalnym	30	15.4	Zasilanie	71
			15.5	Parametry metrologiczne	72
			15.6	Środowisko	73

15.7 Proces 73

15.8 Konstrukcja mechaniczna 73








Spis haseł 75

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 Symbole

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

1.3 Piktogramy na przyrządzie

	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.

1.4 Dokumentacja


Poniższe instrukcje, będące uzupełnieniem niniejszej instrukcji obsługi są dostępne w Internecie na stronie produktowej:

- Skrócona instrukcja obsługi Liquistation CSF28, KA01573C
- Wytyczne dla komunikacji poprzez serwer WWW
Serwer WWW (opcja), SD01190C
- Dokumentacja specjalna: Instrukcja stosowania stacji poboru próbek SD01068C
- Dokumentacja innych urządzeń platformy Liquiline:
 - Liquiline CM44xR (przetwornik do montażu na szynie DIN)
 - Liquistation CSFxx (stacjonarna stacja do poboru próbek cieczy)
 - Liquiport CSP44 (przenośna stacja do poboru próbek cieczy)

2 Podstawowe wskazówki bezpieczeństwa

2.1 Wymagania dotyczące personelu

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

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

2.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Liquistation CSF28 jest stacjonarną stacją do poboru próbek cieczy. Próbkę są pobierane okresowo za pomocą pompy próżniowej lub perystaltycznej, a następnie rozdzielane do pojemników, w których są przechowywane i schładzane.

Typowe zastosowania stacji to:

- Komunalne i przemysłowe oczyszczalnie ścieków
- Laboratoria pomiarowe i urzędy gospodarki wodnej
- Monitoring cieczy w procesach przemysłowych

Użytkowanie urządzenia w sposób inny niż opisany w niniejszej instrukcji stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi oraz układu pomiarowego i z tego powodu jest niedopuszczalne. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem.

2.3 Przepisy BHP

Użytkownik zobowiązany jest do przestrzegania następujących wytycznych warunkujących bezpieczeństwo:

- Wskazówki montażowe
- Lokalne normy i przepisy

Kompatybilność elektromagnetyczna

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

2.4 Bezpieczeństwo eksploatacji

Przed uruchomieniem punktu pomiarowego:

1. Sprawdzić, czy wszystkie połączenia są poprawne.
2. Należy sprawdzić, czy przewody elektryczne i podłączenia węży giętkich nie są uszkodzone.
3. Nie uruchamiać urządzeń uszkodzonych i zabezpieczyć je przed przypadkowym uruchomieniem.
4. Oznaczyć uszkodzone produkty jako wadliwe.

Podczas pracy:

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

2.5 Bezpieczeństwo produktu

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.

Przyrządy podłączone do stacji poboru próbek muszą spełniać obowiązujące normy dotyczące bezpieczeństwa.

2.5.2 Bezpieczeństwo systemów IT

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

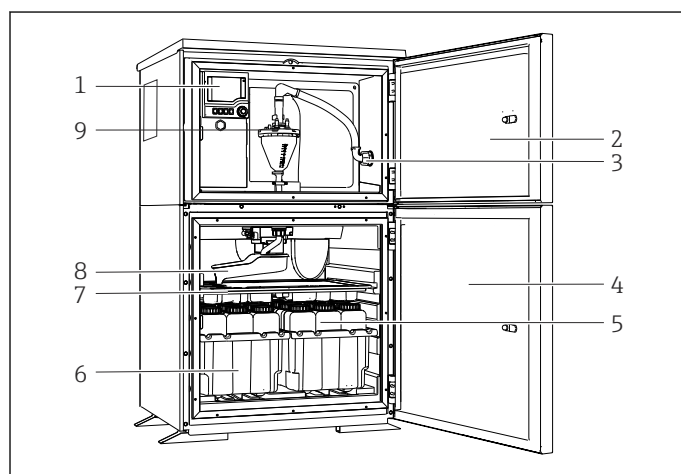
Użytkownik powinien wdrożyć środki bezpieczeństwa systemów IT, zgodne z obowiązującymi u niego standardami bezpieczeństwa, zapewniające dodatkową ochronę urządzenia i przesyłu danych do/z urządzenia.

3 Opis produktu

3.1 Konstrukcja produktu

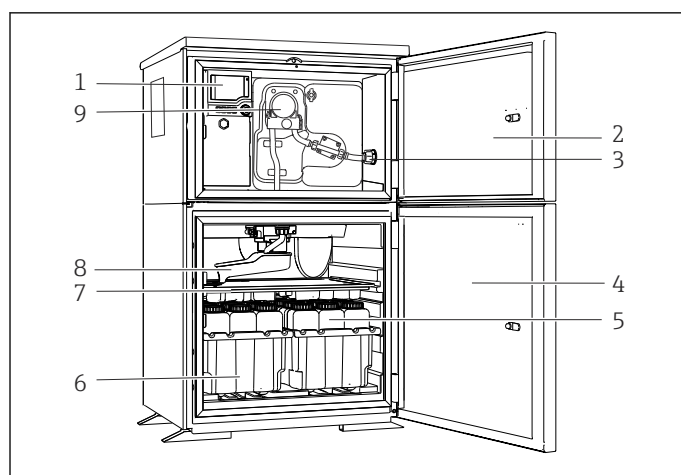
Zależnie od wersji przyrządu, kompletny układ poboru próbek z otwartych kanałów zawiera:

- Sterownik z wyświetlaczem, przyciskami programowalnymi i pokrętelem nawigatora
- Pompę próżniową lub perystaltyczną do pobierania próbek
- Butelki z PE do przechowywania próbek,
- Regulator temperatury w komorze poboru próbek, do ich bezpiecznego przechowywania
- Wąż ssawny z głowicą ssawną



- 1 Sterownik
- 2 Drzwi komory dozowania
- 3 Przyłącze węża ssawnego
- 4 Drzwi komory poboru próbek
- 5 Butelki z próbkami, np. 2 × 12 butelek 1 l, PE
- 6 Tace na butelki (zależnie od wybranego typu butelek)
- 7 Taca rozdzielająca (dostosowana do wybranego typu butelek)
- 8 Ramię dystrybutora
- 9 System próżniowy, np. system dozowania z czujnikiem konduktometrycznym próbek

1 Stacja Liquistation, wersja z pompą próżniową (przykład)



- 1 Sterownik
- 2 Drzwi komory dozowania
- 3 Przyłącze węża ssawnego
- 4 Drzwi komory poboru próbek
- 5 Butelki z próbkami, np. 2 × 12 butelek 1 l, PE
- 6 Tace na butelki (zależnie od wybranego typu butelek)
- 7 Taca rozdzielająca (dostosowana do wybranego typu butelek)
- 8 Ramię dystrybutora
- 9 Pompa perystaltyczna

2 Stacja Liquistation, wersja z pompą perystaltyczną (przykład)

4 Odbiór dostawy i identyfikacja produktu

4.1 Odbiór dostawy

1. Sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach opakowania. Zatrzymać uszkodzone opakowanie, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
2. Sprawdzić, czy zawartość nie uległa uszkodzeniu.
 - ↳ Powiadomić dostawcę o wszelkich uszkodzeniach zawartości. Zatrzymać uszkodzony wyrób, dopóki wszelkie związane z tym sprawy nie zostaną rozstrzygnięte.
3. Sprawdzić, czy dostawa jest kompletna i niczego nie brakuje.
 - ↳ Porównać dokumenty wysyłkowe z zamówieniem.
4. Pakować wyrób w taki sposób, aby był odpowiednio zabezpieczony przed uderzeniami i wilgocią na czas przechowywania i transportu.
 - ↳ Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Sprawdzić, czy warunki otoczenia nie przekraczają dopuszczalnego zakresu.

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

4.2 Identyfikacja produktu

Tabliczki znamionowe znajdują się:

- na wewnętrznej stronie drzwi
- Na opakowaniu (naklejka, w formacie pionowym)
- W górnej części obudowy

4.2.1 Tabliczka znamionowa

Na tabliczce znamionowej podane są następujące informacje o przyrządzie:

- Dane producenta
 - Kod zamówieniowy
 - Rozszerzony kod zamówieniowy
 - Numer seryjny
 - Wersja oprogramowania
 - Warunki otoczenia i procesu
 - Wartości wejściowe i wyjściowe
 - Kody aktywacyjne
 - Informacje i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa
- ▶ Należy porównać dane na tabliczce znamionowej z zamówieniem.

4.2.2 Identyfikacja produktu

Strona produktowa

www.endress.com/CSF28

Interpretacja kodu zamówieniowego

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

- na tabliczce znamionowej,
- w dokumentach przewozowych

Dostęp do szczegółowych informacji o produkcie

1. Strona www.endress.com.
2. Wyszukiwarka (symbol szkła powiększającego): Wprowadzić poprawny numer seryjny.
3. Nacisnąć symbol szkła powiększającego.
 - ↳ W oknie wyskakującym zostanie wyświetlony kod zamówieniowy.
4. Kliknąć kartę przeglądu produktu.
 - ↳ Otworzy się nowe okno. Można w nim wprowadzić informacje dotyczące danego przyrządu, w tym dokumentację produktu.

4.2.3 Adres producenta

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

4.3 Transport i składowanie

NOTYFIKACJA

Ryzyko uszkodzenia stacji poboru próbek

W przypadku niewłaściwego transportu, dach może zostać uszkodzony lub oderwany.

- ▶ Transportować stację za pomocą wózka podnośnikowego lub widłowego. Nie podnosić stacji, chwytając za dach. Podnosić, chwytając w środku pomiędzy dolną i górną częścią komory stacji.

4.4 Zakres dostawy

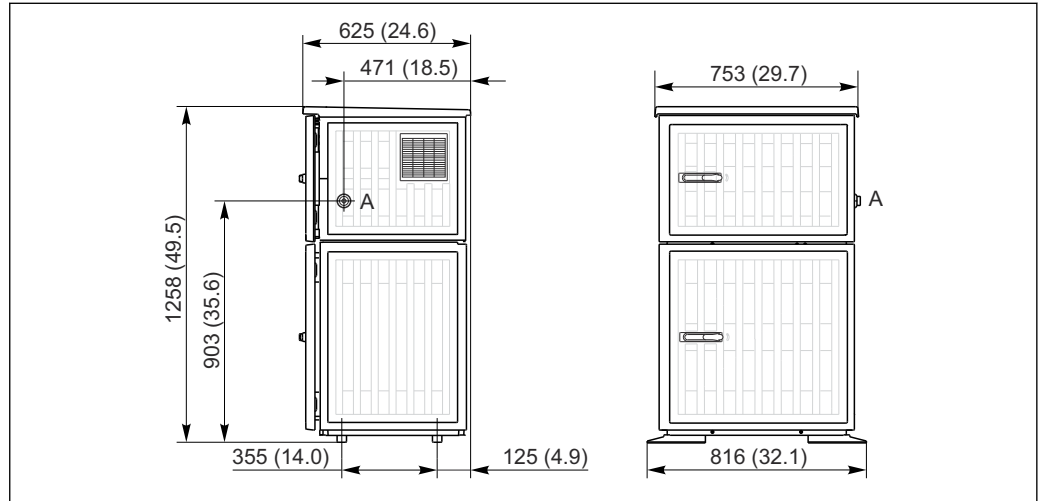
W zakres dostawy wchodzi:

- 1 stacja Liquistation CSF28 wraz z:
zamówionym zestawem butelek
 - Zestawy akcesoriów
Do pompy perystaltycznej lub próżniowej:
Adapter węża ssawnego, różne kąty (przyłącze proste, kątowne 90°), klucz imbusowy (tylko dla wersji z pompą próżniową)
 - 1 skrócona instrukcja obsługi w formie drukowanej w zamówionej wersji językowej
 - Akcesoria opcjonalne
- ▶ W przypadku jakichkolwiek pytań:
prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem Endress+Hauser.

5 Montaż

5.1 Wymagania montażowe

5.1.1 Wymiary

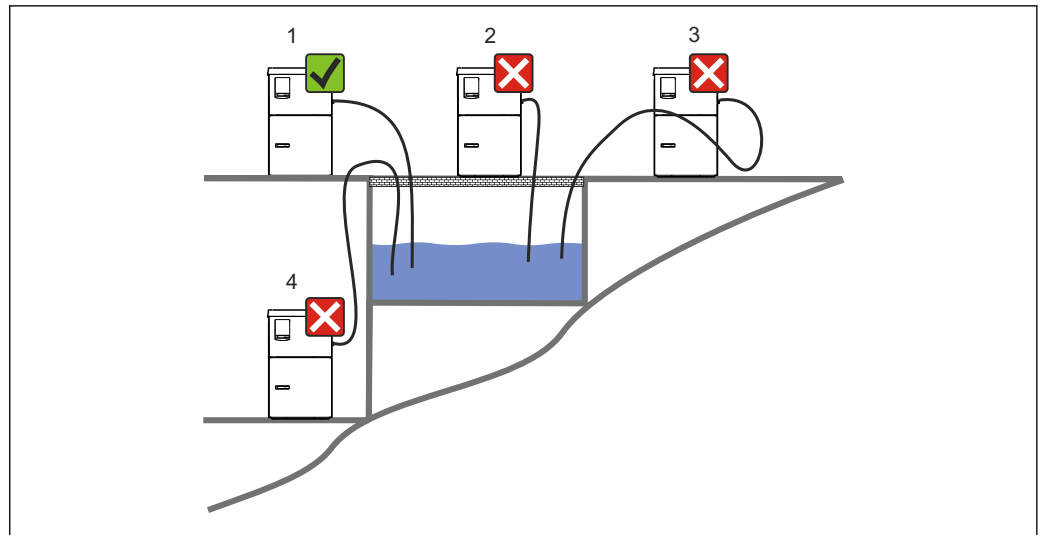


A0014539

3 Wymiary stacji Liquistation, wersja w obudowie z tworzywa sztucznego. Jednostka miary mm (in)
A Przyłącze węża ssawnego

5.1.2 Miejsce montażu

Wersja z pompą próbki



A0024411

4 Sposób montażu stacji Liquistation

Wskazówki montażowe

Wąż ssawny należy poprowadzić ze spadkiem w kierunku punktu poboru.

Stacji nie wolno montować w miejscu, w którym istnieje ryzyko występowania gazów agresywnych.

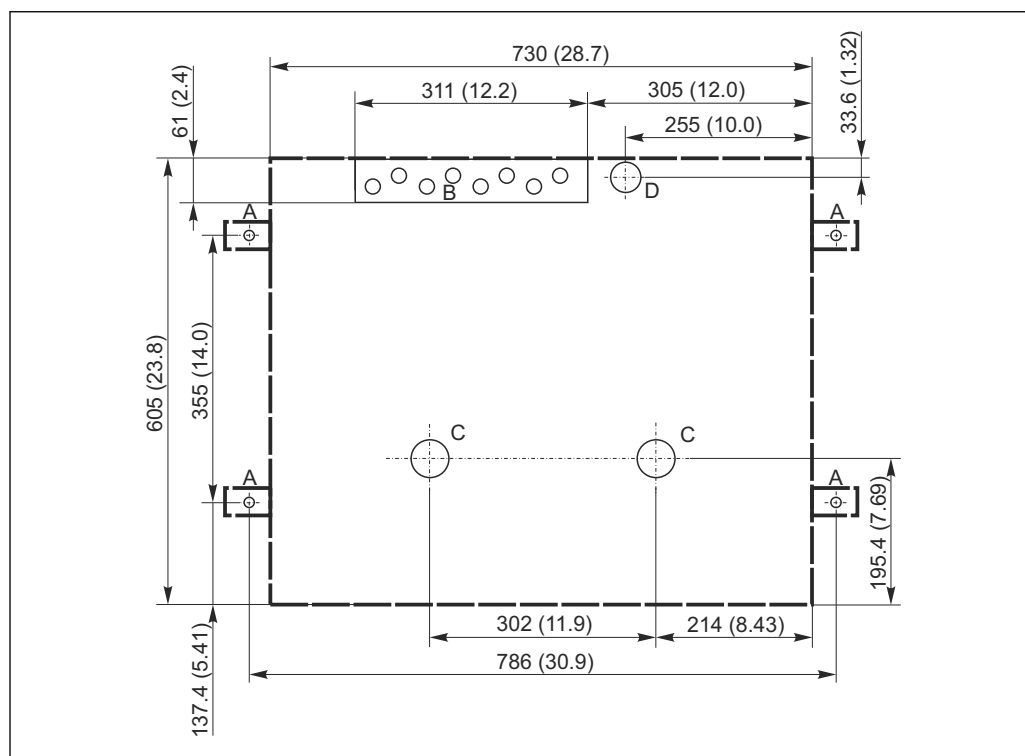
Wskazówki montażowe

Unikać powstawania efektu syfonowego w węźle ssawnym.

Linia ssawna nie może się wznosić do punktu poboru próbki (powinna opadać).

Zalecenia dotyczące miejsca posadowienia urządzenia:

- Ustawić stację na poziomej powierzchni.
- Pewnie zamocować urządzenie do powierzchni w punktach mocowania.
- Wybrać miejsce montażu oddalone od źródeł ciepła (np. od grzejników lub wskutek bezpośredniego nasłonecznienia).
- Wybrać miejsce montażu, w którym nie występują wibracje.
- Chronić stację przed wpływem silnych pól magnetycznych.
- Zapewnić swobodny obieg powietrza przez panele boczne obudowy. Nie ustawiać stacji bezpośrednio przy ścianie. Z lewej i z prawej strony stacji pozostawić odstęp od ściany wynoszący co najmniej 150 mm (5.9 in.) .
- Nie ustawiać stacji bezpośrednio nad kanałem wlotowym do oczyszczalni ścieków.

5.1.3 Podłączenie mechaniczne**Plan fundamentu**

A0024406

5 Plan fundamentu. Jednostka miary mm (in)

- A Śruby mocujące (4 × M10)
- B Doprowadzenia kabli
- C Odprowadzenie kondensatu i przelew > DN 50
- D Pobór próbki od spodu stacji > DN 80
- Gabaryty stacji Liquistation

5.1.4 Przyłącze do poboru próbek i dla wersji z pompą próbki

- Maksymalna wysokość ssania:
 - Pompa próżniowa: standardowo 6 m (20 ft)
 - Pompa perystaltyczna: standardowo 8 m (26 ft)
- Maks. długość węża: 30 m (98 ft)
- Średnica przyłącza węża
 - Pompa próżniowa: średnica wewnętrzna 10 mm (3/8 in) lub 13 mm (1/2 in)
 - Pompa perystaltyczna: średnica wewnętrzna 10 mm (3/8 in)
- Prędkość pobierania:
 - > 0.6 m/s (> 1.9 ft/s) dla śred. wewn. 10 mm (3/8 in), wg Ö 5893, US EPA
 - > 0.5 m/s (> 1.6 ft/s) dla śred. wewn ≤ 13 mm (1/2") wg PN-EN 25667, PN-ISO 5667

Zalecenia dotyczące miejsca posadowienia stacji:

- Wąż ssawny należy zawsze prowadzić w kierunku do góry: od punktu poboru próbek do stacji.
- Stacja musi znajdować się powyżej punktu poboru próbek.
- Unikać powstawania efektu syfonowego w wężu ssawnym.

Wymagania dotyczące punktu poboru próbek:

- Nie podłączać węża ssawnego do instalacji ciśnieniowych.
- Zastosować filtr ssawny, aby uniknąć blokowania przepływu przez stałe substancje gruboziarniste lub ściernie.
- Zanurzyć wąż ssawny w taki sposób, aby był umieszczony zgodnie z kierunkiem przepływu medium.
- Próbkę należy pobierać w punkcie reprezentatywnym (przepływ turbulentny; nie bezpośrednio przy dnie kanału).

Przydatne akcesoria do poboru próbek

Filtr ssawny:

Zapobiega blokowaniu przepływu przez stałe substancje gruboziarniste.

5.2 Ustawienie i podłączenie przyrządu

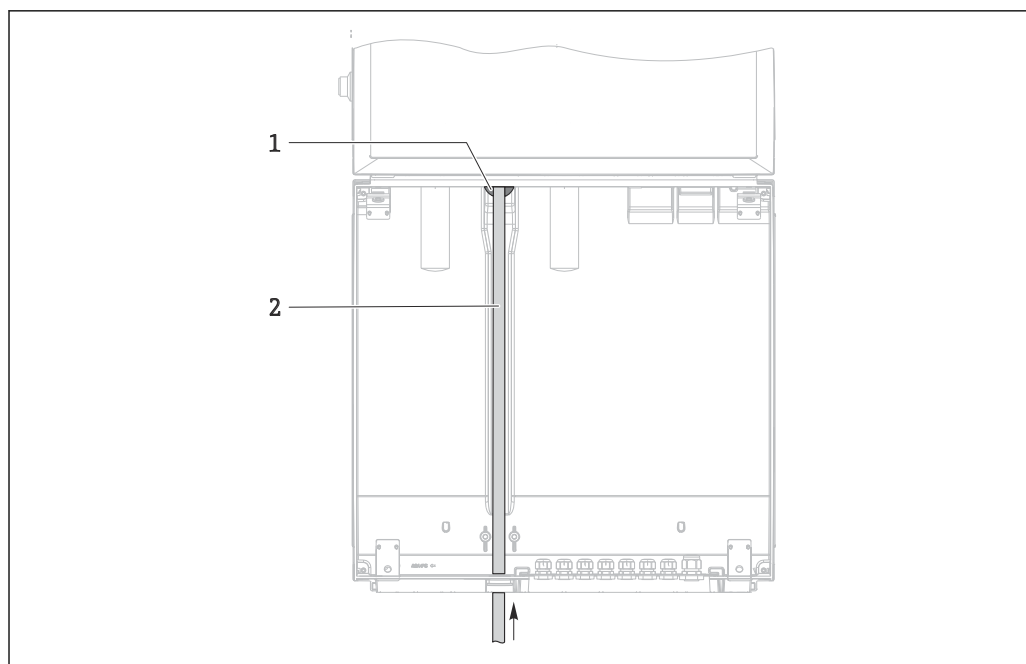
5.2.1 Boczne podłączenie przewodu zasysania

1. Podczas montażu stacji należy uwzględnić zalecenia montażowe.
2. Poprowadzić wąż ssawny od punktu poboru do stacji.
3. Założyć adapter węża na wąż.
4. Zamocować adapter węża za pomocą opaski ślimakowej.
5. Przykręcić wąż ssawny do przyłącza węża ssawnego stacji.

5.2.2 Podłączanie przewodu zasysania od spodu

Jeśli przewód ssawny jest podłączany od spodu, należy go prowadzić w górę za tylną ścianką komory przechowywania próbek.

1. Najpierw zdemontować tylną ściankę komory dozowania i komory przechowywania próbek.
2. Wyjąć zaślepkę z dławika węża znajdującego się z tyłu podstawy stacji.
3. Poprowadzić wąż ssawny przez otwór ku przodowi, tak jak pokazano na rysunku.

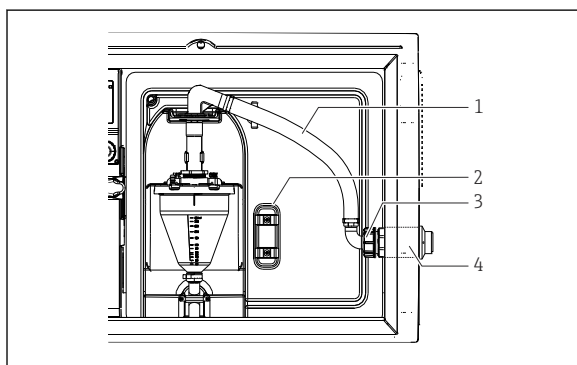


A0013704

6 Pobór próbki od spodu stacji

- 1 Dławiak do wprowadzenia węża ssawnego
2 Wąż ssawny

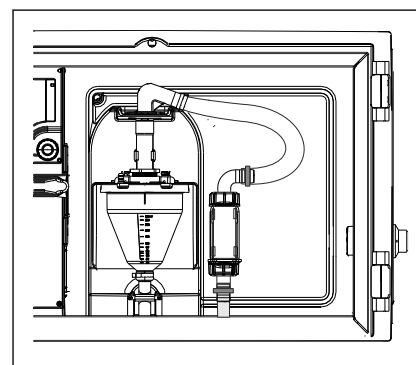
Podłączenie przewodu zasysania w wersji z pompą próżniową



A0013707

7 Pompa próżniowa z węzłem ssawnym podłączonym z boku (fabrycznie)

- 1 Wąż
2 Uchwyt do mocowania dławiaka węża
3 Nakrętka adaptera
4 Dławiak węża



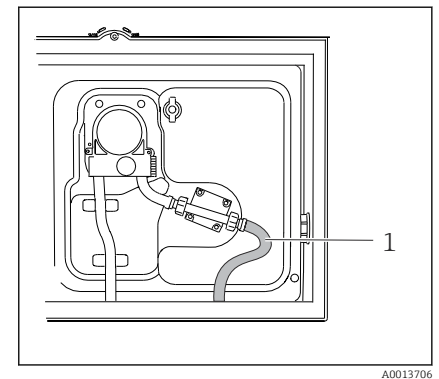
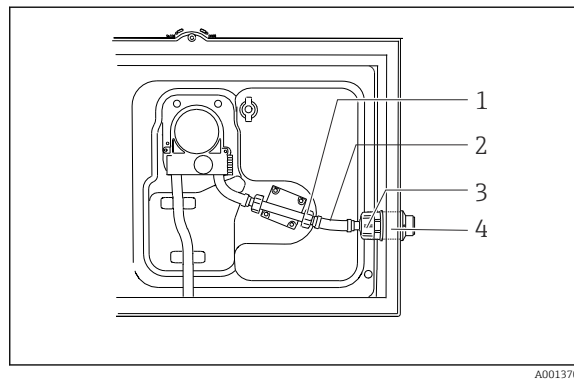
A0013708

8 Wąż ssawny podłączony od spodu

Zmiana miejsca podłączenia węża ssawnego z pozycji bocznej do pozycji od spodu

1. Odkręcić nakrętkę adaptera gwintowego (poz. 3).
2. Wykręcić dławiak węża (poz. 4) ze ścianki bocznej stacji.
3. Zamontować dławiak węża w objętości mocującej (poz. 2), jak pokazano na rysunku.
4. Mocno przykręcić wąż od góry.
5. Zamontować adapter na węźle ssawnym, następnie przykręcić do dławiaka węża od spodu.
6. Włożyć dostarczone w komplecie zaślepki w otwory po dławiaku węża.

Podłączenie przewodu zasysania w wersji z pompą perystaltyczną



9 Pompa próżniowa z węzłem ssawnym podłączonym z boku (fabrycznie)

10 Wąż ssawny podłączony od spodu

- 1 Mała nakrętka adaptera gwintowanego
- 2 Wąż
- 3 Nakrętka adaptera
- 4 Dławik węża

Zmiana miejsca podłączenia węża ssawnego z pozycji bocznej do pozycji od spodu

1. Odkręcić nakrętkę adaptera gwintowego (poz. 3) i dławik węża (poz. 4) ze ściany bocznej.
2. Odkręcić małą nakrętkę adaptera gwintowego (poz.1) i wymontować wąż.
3. Założyć adapter węża na wąż.
4. Zamocować adapter węża za pomocą opaski ślimakowej.
5. Podłączyć wąż ssawny od spodu, jak pokazano na rysunku.
6. Włożyć dostarczone w komplecie zaślepki w otwory po dławiku węża.

5.3 Kontrola po wykonaniu montażu

1. Sprawdzić, czy wąż ssawny jest mocno podłączony do stacji.
2. Sprawdzić wizualnie czy wąż ssawny pomiędzy punktem poboru próbki i stacją jest właściwie poprowadzony.
3. Sprawdzić czy ramie dystrybutora jest poprawnie ustawione.
4. Po zamontowaniu należy odczekać co najmniej 12 godzin do włączenia stacji. W przeciwnym razie klimatyzator może ulec uszkodzeniu.

6 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.

NOTYFIKACJA

Stacja nie posiada wyłącznika zasilania

- ▶ W miejscu montażu użytkownik powinien zapewnić bezpiecznik o maksymalnej obciążalności 10 A. Przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących instalacji.
- ▶ Wyłącznikiem sieciowym powinien być przełącznik lub odłącznik zasilania, oznakowany jako wyłącznik sieciowy dla tego urządzenia.
- ▶ Przed wykonaniem jakichkolwiek podłączeń należy wykonać podłączenie uziemienia ochronnego. Odłączenie uziemienia ochronnego może spowodować ryzyko porażenia.
- ▶ W pobliżu urządzenia w dostępnym miejscu powinien być umieszczony wyłącznik automatyczny.

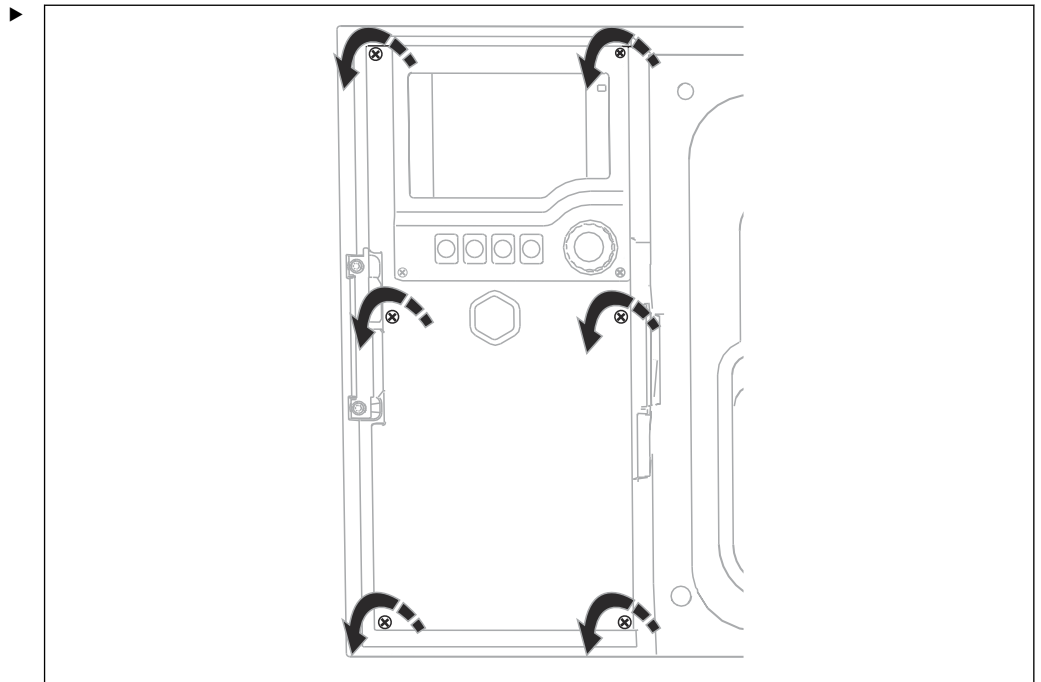
NOTYFIKACJA

Stacja nie posiada wyłącznika zasilania

- ▶ Wyłącznik zasilania jest dostępny dla wersji specjalnej (TSP: Technical Special Products).
- ▶ Stacja zasilana przewodem zasilającym musi posiadać wewnętrzny bezpiecznik o obciążalności maks. 10 A. Bezpiecznik można zamontować pod tylną pokrywą.
- ▶ Przed wykonaniem jakichkolwiek podłączeń należy wykonać podłączenie uziemienia ochronnego. Odłączenie uziemienia ochronnego może spowodować ryzyko porażenia.

6.1 Podłączenie przepływomierza

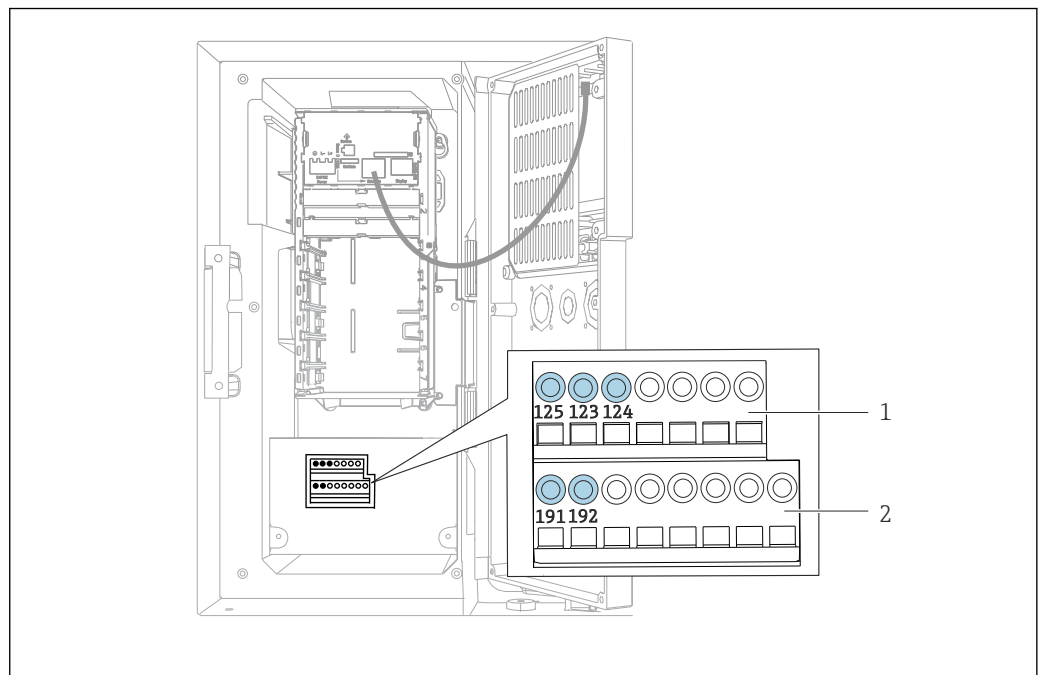
6.1.1 Podłączenie elektryczne wejścia prądowego i binarnego



A0012843

Za pomocą śrubokręta krzyżowego odkręcić 6 śrub w obudowie, aby otworzyć pokrywę wyświetlacza.

↳ Wejścia znajdują się w dolnej części obudowy:

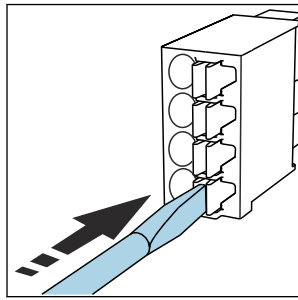


A0048603

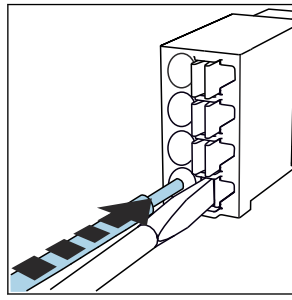
11 Wnętrze obudowy sterownika

- 1 Wejścia prądowe
- 2 Wejścia binarne

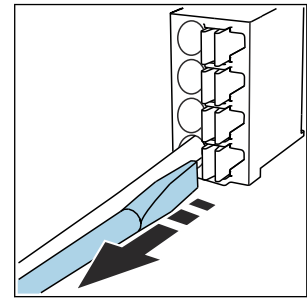
Podłączyć zaciski wtykowe



▶ Nacisnąć śrubokrętem zacisk przewodu (zacisk otworzy się).



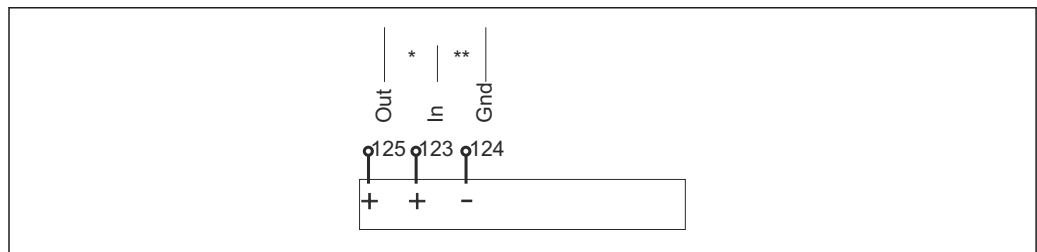
▶ Wsunąć przewód do oporu.



▶ Wyjąć śrubokręt (zacisk mocuje przewód).

6.1.2 wejście prądowe

▶ Podłączyć wejście prądowe w następujący sposób:



A0048621

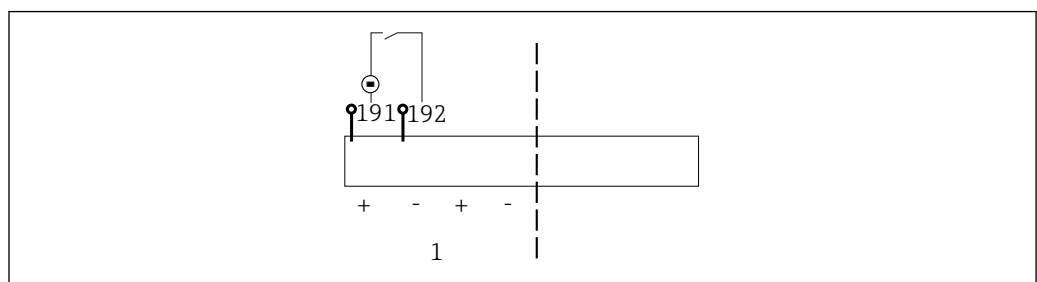
12 Przyporządkowanie zacisków wejścia analogowego

* Wejście prądowe dla urządzeń pasywnych (np. przepływomierza), zaciski Out + In (125/123)

** Wejście prądowe dla urządzeń aktywnych (np. przepływomierza), zaciski In + Gnd (123/124)

6.1.3 Wejście binarne

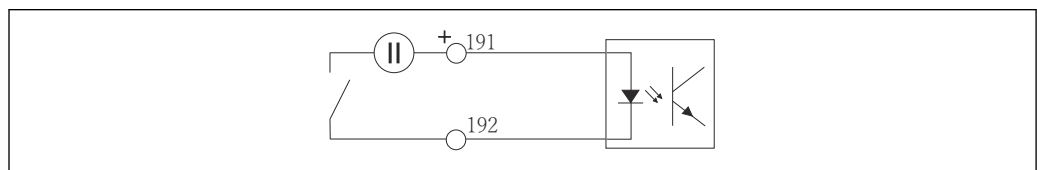
▶ Podłączyć wejście binarne w następujący sposób:



A0048620

13 Przyporządkowanie zacisków wejścia binarnego

1 Wejście binarne 1 (191/192)



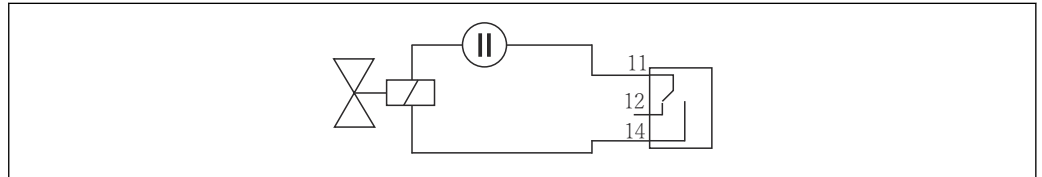
A0013404

14 Wejście binarne z zewnętrznym źródłem zasilania

- ▶ Przy podłączaniu do wewnętrznego źródła zasilania wykorzystać zaciski z tyłu komory dozowania. Podłączenie znajduje się na dolnej listwie zaciskowej (po lewej stronie, + i -), ()

6.2 Podłączenie sygnalizatora do przekaźnika alarmowego

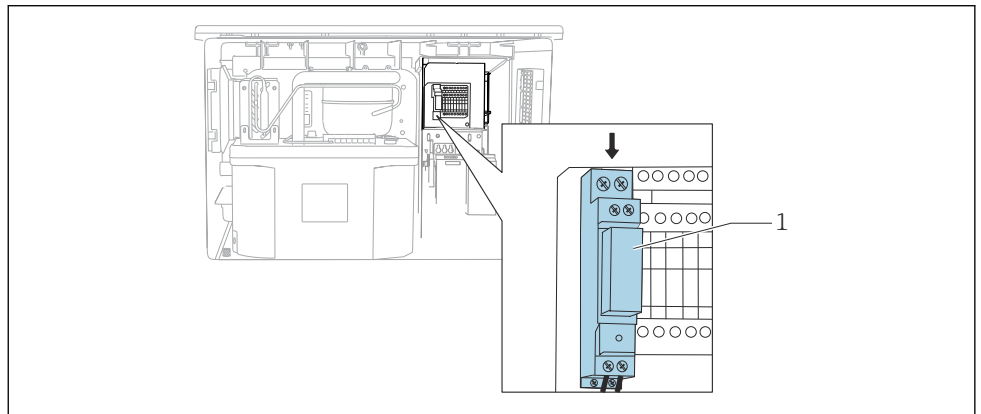
Stacja poboru próbek umożliwia podłączanie sygnalizatorów, takich jak np. kontrolki LED. Do tego celu służy sprzężone z przekaźnikiem wyjście binarne znajdujące się z tyłu stacji.



A0016348

15 Przykład podłączenia przekaźnika do wyjścia binarnego

1. Zdjąć pokrywę na tylnej ścianie.
- 2.



A0048684

16 Podłączenie elektryczne wyjścia binarnego

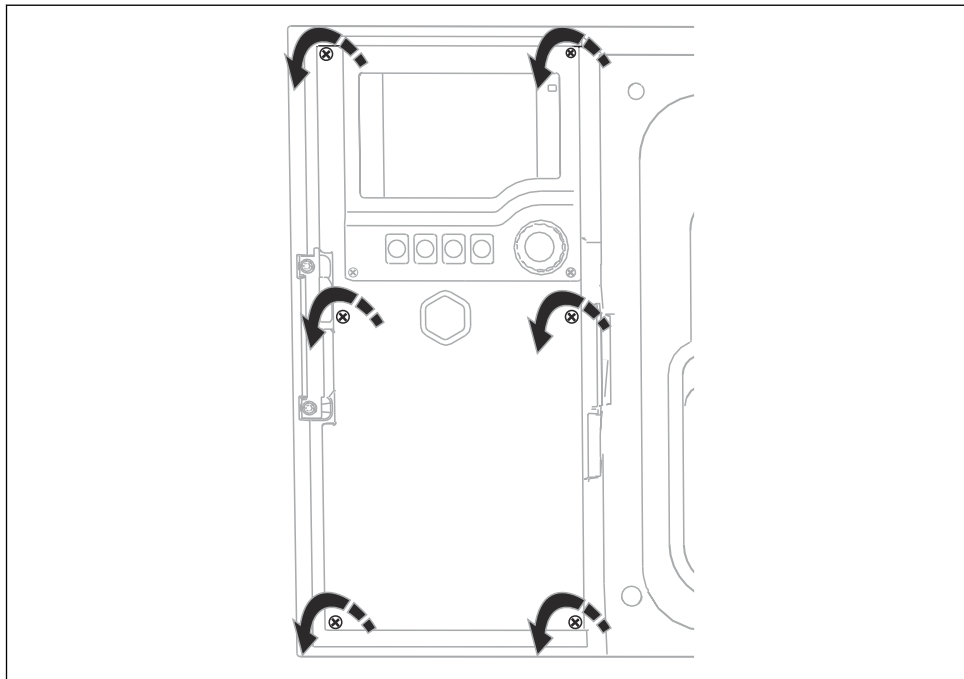
1 Przełącznik (sprzężony z wyjściem binarnym)

Podłączyć sygnalizator w górnej części przekaźnika.

6.3 Podłączenie przewodu komunikacyjnego

Podłączenie kabla komunikacyjnego znajduje się w obudowie sterownika:

1.

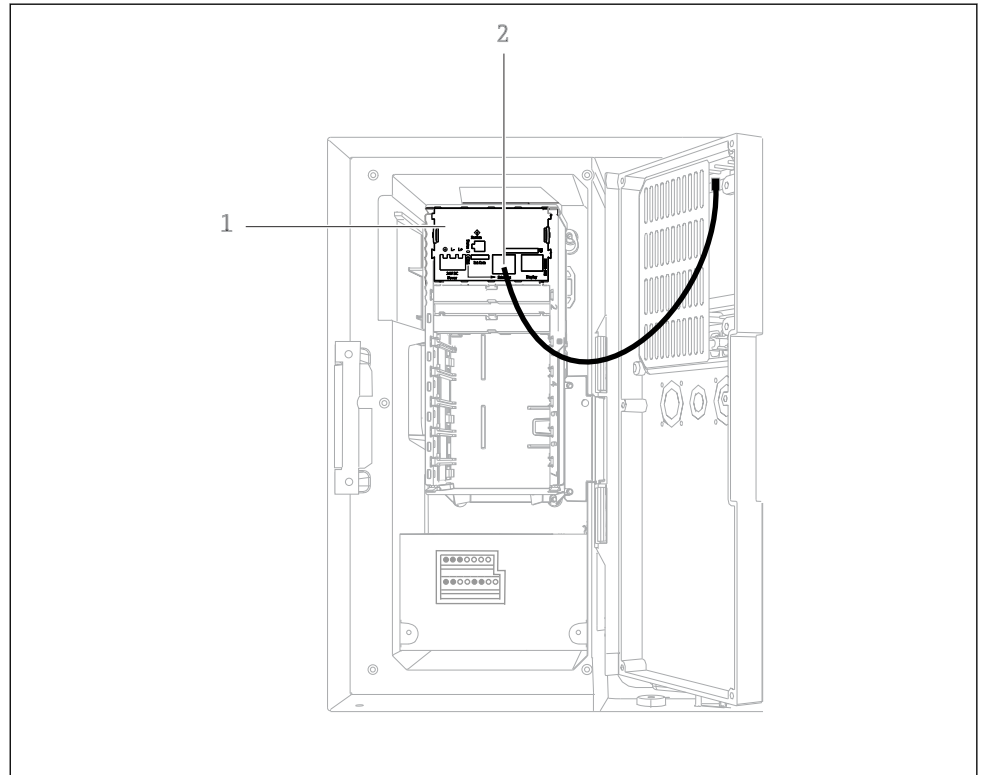


A0012843

Za pomocą śrubokręta krzyżowego odkręcić 6 śrub w obudowie, aby otworzyć pokrywę wyświetlacza.

↳ W obudowie zamontowany jest moduł podstawowy SYS (1).

2.



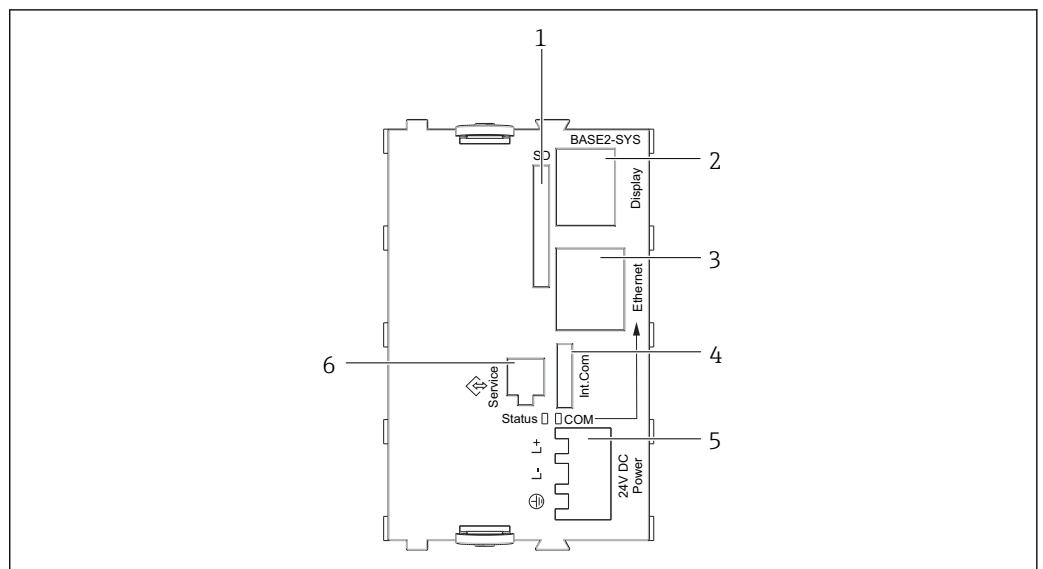
A0048616

Podłączyć kabel do komunikacji a serwerem WWW do interfejsu Ethernet (2) w module podstawowym SYS (1).



W module podstawowym SYS znajduje się także złącze interfejsu serwisowego.

6.3.1 Opis modułu podstawowego SYS



A0042245

17 Moduł podstawowy SYS (BASE2-SYS)

- 1 Gniazdo karty SD
- 2 Gniazdo przewodu wyświetlacza¹⁾
- 3 Interfejs Ethernet
- 4 Gniazdo przewodu do podłączenia modułu sterującego stacji¹⁾
- 5 Gniazdo zasilania¹⁾
- 6 Złącze serwisowe¹⁾

¹⁾Połączenie wewnętrzne, nie rozłączać.

6.4 Podłączenie zasilania

6.4.1 Prowadzenie przewodów

- ▶ Poprowadzić kable w taki sposób aby były osłonięte tylną ścianką obudowy stacji.
- Dostępne są dławiki kablowe wprowadzeń przewodów (do 8, w zależności od wersji).
- Wymagana długość kabla od podstawy stacji do listwy zaciskowej wynosi ok. 1.7 m (5.6 ft).
- Dla wersji stojącej, wymagana długość kabla to około 1.8 m (5.9 ft) od fundamentu.

6.4.2 Typy przewodów

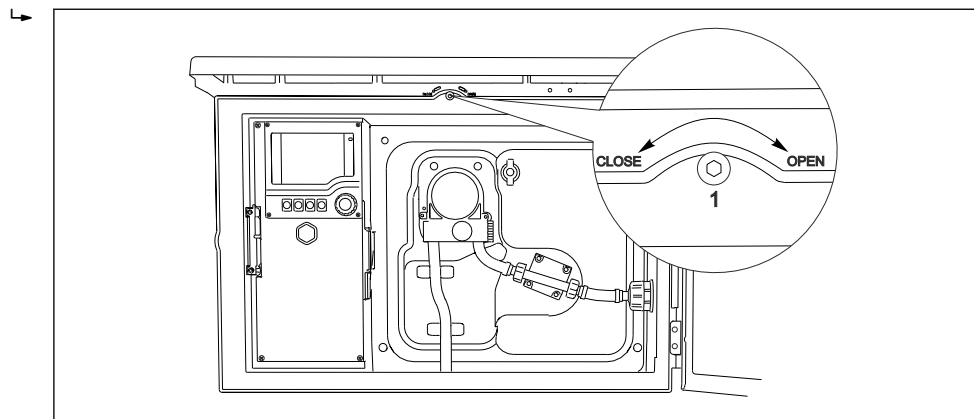
- Kabel zasilania: np. NYY-J; 3-żyłowy; przekrój żył: min. 2.5 mm²
- Analogowe kable sygnałowe i komunikacyjne: np. LiYY 10 x 0.34 mm²

Zaciski umieszczone są pod dodatkową pokrywą ochronną w górnej, tylnej części stacji.

- ▶ Dlatego, w celu podłączenia zasilania, przed uruchomieniem należy zdemontować tylną ściankę stacji.

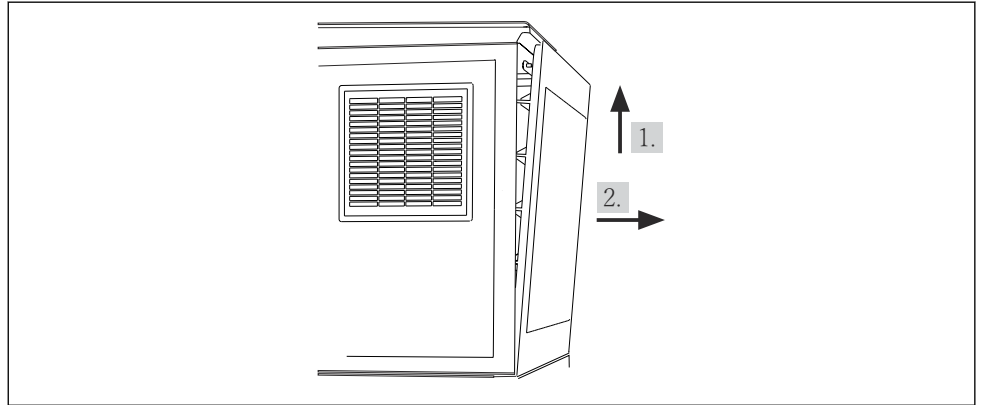
6.4.3 Zdejmowanie tylnej ścianki komory dozowania

1. Otworzyć drzwi komory dozowania.
2. W celu odblokowania tylnej ścianki, należy obrócić śrubę blokującą kluczem imbusowym 5 mm (0.17 in) zgodnie z ruchem wskazówek zegara.



A0012809

3.



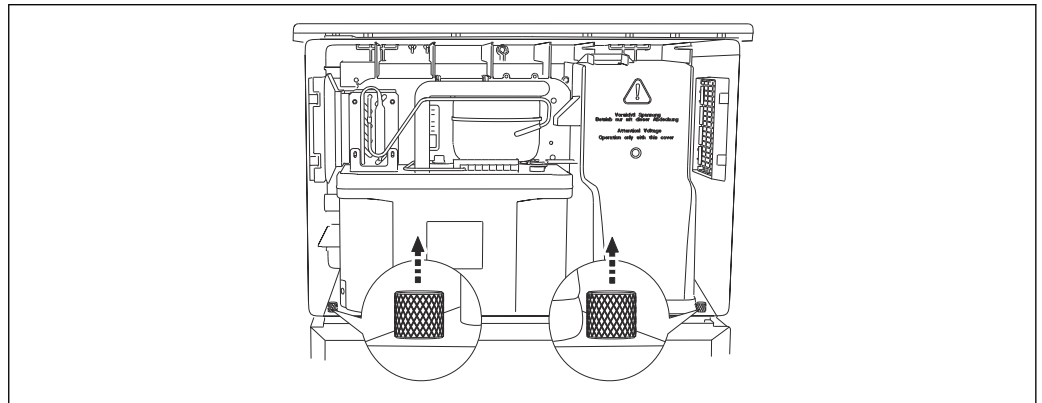
A0012826

18

Unieść górną tylną ściankę i pociągnąć do siebie.

4. Demontaż tylnej ścianki.

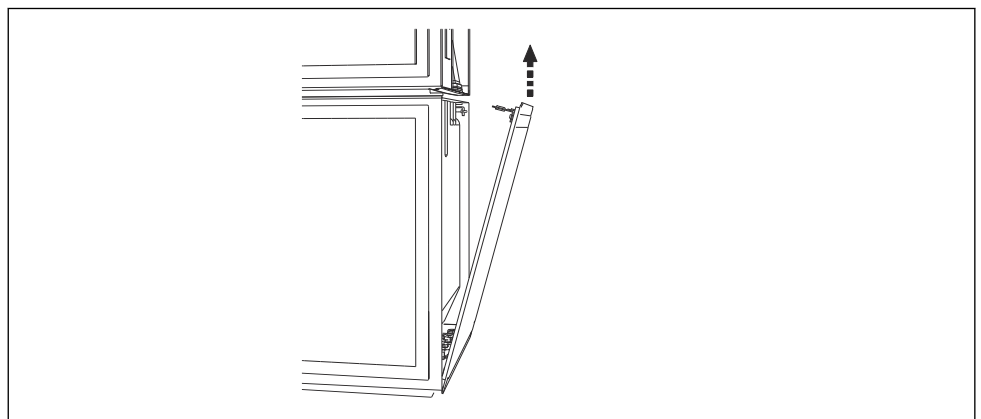
6.4.4 Zdejmowanie tylnej ścianki komory próbek



A0012825

1. Odkręcić śruby z tyłu komory dozowania.

2.



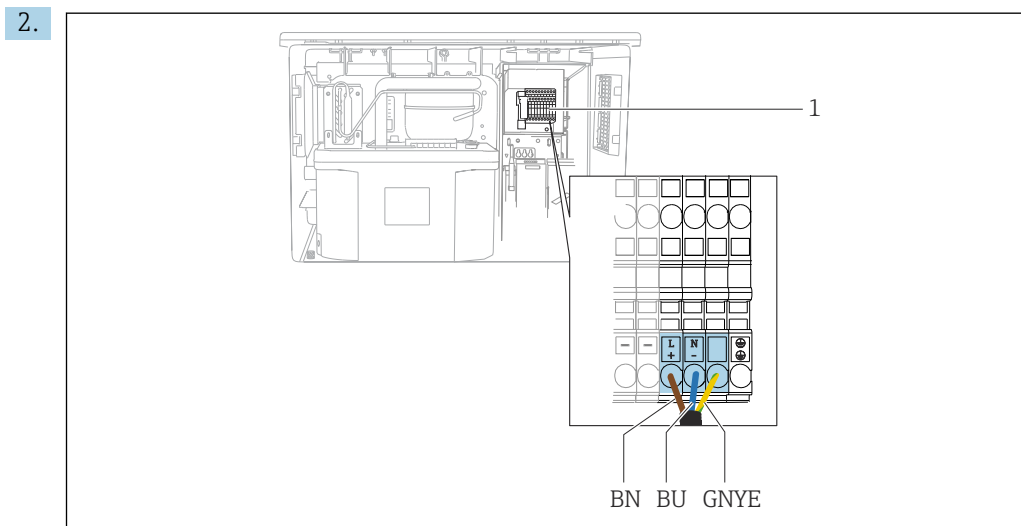
A0012824

Odkręcić śrubę na tylnej ściance.

6.4.5 Rozmieszczenie zacisków

Do podłączenia zasilania służą zaciski wtykowe od tyłu stacji.

1. Zdjąć pokrywę ochronną modułu elektroniki.



19 Schemat zacisków

1 Rozmieszczenie zacisków zasilania 100...120 V/200...240 V AC $\pm 10\%$

BN Żyła brązowa

BU Żyła niebieska

GNY Żyła uziemienia

E

Podłączyć napięcie zasilania do odpowiednich zacisków.

6.5 Specjalne wskazówki dotyczące podłączenia

6.5.1 Rozmieszczenie zacisków przewodów sygnałowych wejściowych/ wyjściowych

Sygnały wejściowe

- 1 sygnał analogowy 0/4...20 mA
- 1 sygnał binarny sprzężony z przekaźnikiem alarmowym

Sygnały wyjściowe

2 sygnały binarne, szerokość impulsu lub zbocza > 1 s

W celu podłączenia wyjściowych i wejściowych przewodów sygnałowych należy otworzyć sterownik.

6.6 Zapewnienie stopnia ochrony

Fabrycznie dostarczone urządzenie, w celu użycia zgodnego z przeznaczeniem, należy podłączyć mechanicznie i elektrycznie w sposób opisany w niniejszej instrukcji.

- ▶ Należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu tych prac.

Deklarowane dla przyrządu typy ochrony, (stopień ochrony (IP), ochrona przed porażeniem prądem, odporność na zakłócenia EMC,) nie będą gwarantowane m.in. w następujących przypadkach:

- Po zdemontowaniu pokryw
- Używanie zasilaczy innych niż dostarczone wraz z urządzeniem
- Niedokładne dokręcanie dławików kablowych (muszą być dokręcone momentem 2 Nm (1,5 lbf ft), aby gwarantowały deklarowany stopień ochrony IP)
- Zastosowanie przewodów o średnicy nieodpowiedniej dla dostarczonych dławików kablowych
- Nieodpowiednie zamocowanie modułów

- Nieodpowiednie zabezpieczenie wyświetlacza (ryzyko przeniknięcia wilgoci w skutek niewłaściwego uszczelnienia)
- Poluzowane lub niedostatecznie dokręcone przewody / końcówki przewodów
- Pozostawienie w obudowie niezaizolowanych żył przewodów

6.7 Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych

OSTRZEŻENIE

Błędy podłączenia

Stwarza zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i punktu pomiarowego! Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za błędy wynikające z nieprzestrzegania wskazówek podanych w niniejszej instrukcji obsługi.

- ▶ Urządzenie można oddać do eksploatacji wyłącznie wtedy, gdy odpowiedź na **wszystkie** następujące pytania będzie **twierdząca**.

Stan urządzenia i dane techniczne

- ▶ Czy urządzenie i przewody nie wykazują uszkodzeń zewnętrznych?

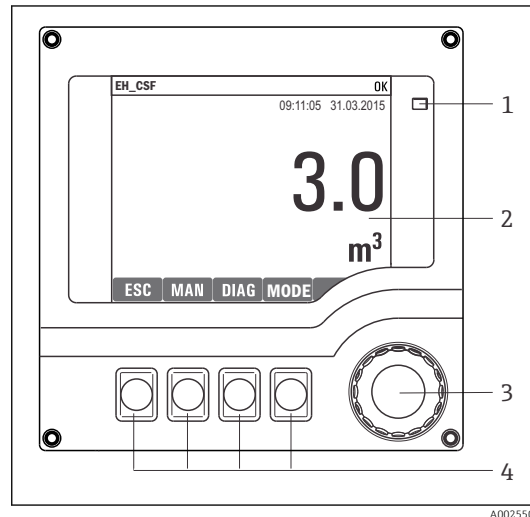
Podłączenie elektryczne

- ▶ Czy zamontowane przewody są odpowiednio zabezpieczone przed nadmiernym zginaniem lub odkształceniem?
- ▶ Czy przewody poprowadzone zostały bez pętli i skrzyżowań?
- ▶ Czy kable sygnałowe zostały poprawnie podłączone, zgodnie ze schematem elektrycznym?
- ▶ Czy wszystkie zaciski złącza wtykowego są poprawnie podłączone?
- ▶ Czy wszystkie żyły podłączeniowe zostały poprawnie zamontowane w zaciskach kablowych?

7 Warianty obsługi

7.1 Przegląd wariantów obsługi

7.1.1 Wyświetlacz i elementy obsługi

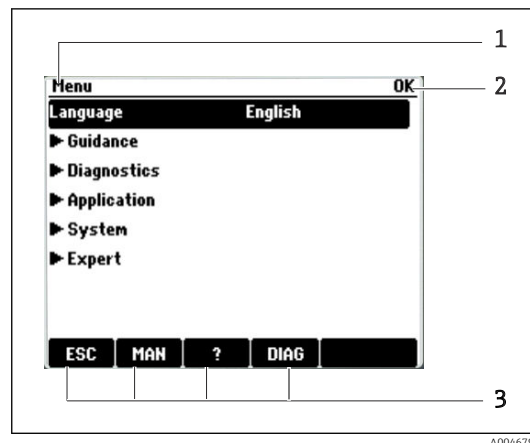


- 1 Dioda LED
- 2 Wyświetlacz (z czerwonym podświetleniem w stanie alarmowym)
- 3 Nawigator (wielofunkcyjny przycisk obrotowy)
- 4 Przyciski programowalne (funkcja zależy od aktualnego menu)

20 Widok części obsługowej

7.2 Struktura i funkcje menu obsługi

7.2.1 Wyświetlacz



- 1 Ścieżka menu i/lub oznaczenie stacji
- 2 Wskaźnik statusu
- 3 Przyciski programowalne, np.:
ESC: "Anuluj" - przerwanie pobierania próbek
MAN: ręczny pobór próbki
?: Tekst pomocy, jeśli jest dostępny
DIAG: link do menu Diagnostyka
(Jeśli program jest aktywny: przycisk MODE zatrzymuje program)

7.2.2 Opcje konfiguracji

Tylko odczyt

- Możliwy jest jedynie odczyt wskazywanych wartości, nie ma możliwości ich zmiany.
- Typowe dane tylko do odczytu to: dane czujników oraz informacje o systemie

Listy wyboru

- Wyświetlane są listy opcji. W niektórych przypadkach można wstawić znacznik w kilku polach wyboru.
- Zwykle należy wybrać jedną z opcji, w rzadkich przypadkach należy zaznaczyć jedną lub więcej opcji.

Wartości liczbowe

- Zmiana parametru.
- Na wyświetlaczu wskazywany jest dopuszczalny zakres parametru (jego maks. i min. wartość).
- Ustawiana wartość musi mieścić się w tym zakresie.

Działania

- Do uruchomienia danego działania służy odpowiednia funkcja.
- Jeśli dana pozycja menu jest działaniem, jest ona poprzedzona symbolem: ▷
- Przykłady typowych działań:
 - Kasowanie wpisu rejestru
 - Zapis lub załadowanie konfiguracji
- Przykłady typowych działań:
 - Uruchomienie programu poboru próbek
 - Ręczne rozpoczęcie pobierania próbek
 - Zapis lub załadowanie konfiguracji
-

Tekst użytkownika

- Wprowadzanie indywidualnego tekstu użytkownika.
- Należy wpisać tekst. Do tego celu można wykorzystać znaki dostępne w edytorze (wielkie i małe litery, liczby i znaki specjalne).
- Za pomocą przycisków programowalnych można:
 - Anulować wprowadzanie danych bez zapisywania ich do pamięci (✕)
 - Skasować znak przed kursorem (✕)
 - Cofnąć kursor o jedną pozycję (←)
 - Zakończyć wprowadzanie i zapisać dane (✓)

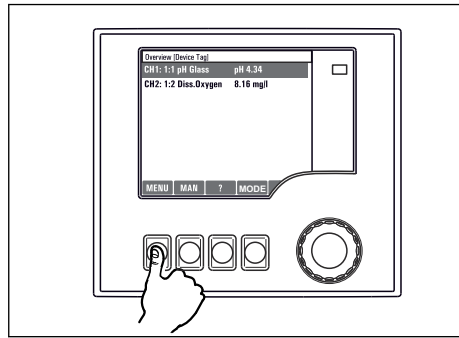
7.3 Dostęp do menu obsługi na wyświetlaczu lokalnym

7.3.1 Koncepcja obsługi

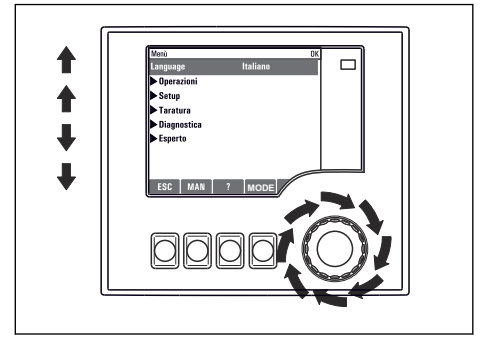
Możliwe opcje obsługi stacji:

- Naciśnięcie przycisku programowalnego: bezpośredni wybór pozycji menu
- Obracanie pokrętką nawigatora: poruszanie kursora po menu
- Naciśnięcie przycisku nawigatora: uruchomienie wybranej funkcji
- Obracanie pokrętką nawigatora: wybór wartości (np. z listy)
- Naciśnięcie pokrętki nawigatora: zatwierdzenie nowej wartości

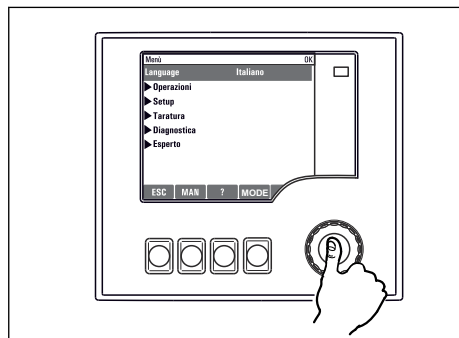
Przykład:



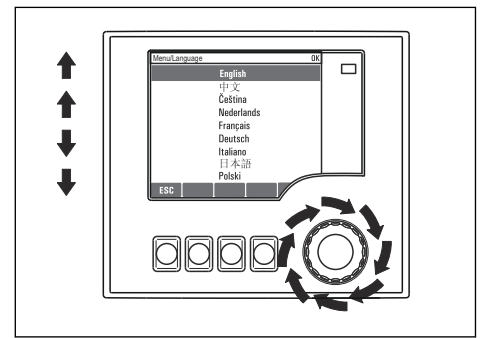
Naciśnięcie przycisku programowalnego: bezpośredni wybór pozycji menu



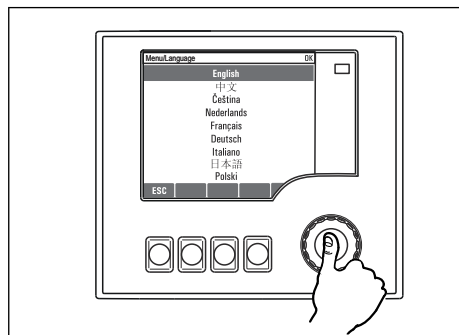
Obracanie pokrętką nawigatora: poruszanie kursora po menu



Naciśnięcie nawigatora: uruchomienie wybranej funkcji



Obracanie pokrętką nawigatora: wybór wartości (np. z listy)



Naciśnięcie pokrętki nawigatora: zatwierdzenie nowej wartości


↳ Nowe ustawienie jest zatwierdzone


7.3.2 Blokowanie/odblokowanie przycisków obsługi

Blokowanie przycisków obsługi


- ▶ Nacisnąć przycisk nawigatora na ponad 2 sekundy
 - ↳ Zostanie wyświetlone menu kontekstowe do zablokowania przycisków obsługi.

Można wybrać blokowanie przycisków z lub bez ochrony hasłem. "Z hasłem" oznacza, że odblokowanie przycisków jest możliwe tylko po wprowadzeniu poprawnego hasła. Ścieżka menu do ustawienia hasła: **MENU/Zmiana hasła dostępu**

- ▶ Wybrać blokowanie przycisków z lub bez ochrony hasłem.
 - ↳ Przyciski są zablokowane. Nie można niczego wprowadzić. Na pasku przycisków programowanych wyświetli się symbol .

 Fabrycznie zaprogramowane hasło to: 0000. **Sugerujemy odnotowywanie wszelkich zmian hasła**, ponieważ w przeciwnym odblokowanie przycisków będzie niemożliwe.

Odblokowanie przycisków obsługi


1. Nacisnąć przycisk nawigatora na ponad 2 sekundy
 - ↳ Zostanie wyświetlone menu kontekstowe do odblokowania przycisków obsługi.
2. Wybrać **Odblokowanie**.
 - ↳ Przyciski zostaną natychmiast odblokowane, jeżeli nie wybrano blokady chronionej hasłem. W przeciwnym wypadku pojawi się monit o podanie hasła.
3. Tylko jeżeli blokada przycisków jest chroniona hasłem, należy wprowadzić poprawne hasło.
 - ↳ Przyciski zostały odblokowane. Dostęp do obsługi lokalnej jest ponownie możliwy. Symbol  znika z wyświetlacza.

8 Integracja z systemami automatyki

8.1 Integracja stacji poboru próbek z systemami automatyki

8.1.1 Webserwer

Połączenie z serwerem WWW


- ▶ Podłączyć przewód transmisji danych komputera do portu Ethernet w module podstawowym SYS w obudowie sterownika. →  22

Ustanowienie połączenia do transmisji danych

Dla serwera WWW wymagany jest kod aktywacyjny.

Aby upewnić się, że adres IP stacji jest poprawny, należy w ustawieniach sieci Ethernet wyłączyć parametr **DHCP**.

- ▶ Wyłączyć **DHCP** w menu **System/Webserwer/Ethernet settings**.

 To samo menu służy do ręcznego przydzielenia adresu IP (dla połączeń typu punkt-punkt).

Ustawienie adresu IP w systemie Microsoft Windows 10

Adres IP i maskę podsieci urządzenia można znaleźć w menu **Diagnostyka/Info o systemie/Ethernet**

1. Uruchomić komputer.
2. Najpierw w ustawieniach połączenia sieciowego systemu operacyjnego skonfigurować ręcznie adres IP.
3. Otworzyć Centrum sieci i udostępniania.
 - ↳ Oprócz standardowej sieci powinno pojawić się dodatkowe połączenie Ethernet (np. jako "Sieć niezidentyfikowana").
4. Wybrać link do tego połączenia Ethernet.
5. W wyskakującym oknie nacisnąć przycisk "Properties [Właściwości]".
6. Kliknąć dwukrotnie opcję "Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) [Protokół internetowy w wersji 4 (TCP / IPv4)]".
7. Wybrać "Use the following IP Address [Użyj następującego adresu IP]".
8. Wprowadzić żądany adres IP. Adres ten musi być w tej samej podsieci, co adres IP stacji, np:
 - ↳ Adres IP stacji Liquistation: 192.168.1.212 (uprzednio wprowadzony)
 - ↳ Adres IP komputera: 192.168.1.213.


Obsługa stacji Liquistation za pomocą przeglądarki internetowej

1. Uruchomić przeglądarkę internetową.
2. Jeśli do łączenia z Internetem używany jest serwer proxy:
 - Wyłączyć serwer proxy (ustawienia serwera proxy w menu "Connections/LAN settings [Połączenia/Ustawienia LAN]").
3. Wprowadzić adres IP przyrządu w linii adresu przeglądarki (przykładowo 192.168.1.212).
 - ↳ Po kilku chwilach zostanie ustanowione połączenie i uruchomi się serwer WWW przetwornika CM44. Może pojawić się monit o hasło dostępu. Ustawienia fabryczne: użytkownik "admin" i hasło "admin".

4. W celu pobrania rejestrów należy użyć następujących adresów:
 - ↳ 192.168.1.212/logbooks_csv.fhtml (rejstry w formacie CSV)

Struktura menu serwera WWW jest identyczna jak w przypadku obsługi lokalnej.

- Kliknięcie pozycji menu lub funkcji odpowiada naciśnięciu przycisku nawigatora.
- Ustawień można wykonywać w wygodny sposób, korzystając z klawiatury komputera.


 Do konfiguracji poprzez Ethernet można także użyć oprogramowania FieldCare zamiast przeglądarki. Wymagane sterowniki komunikacyjne DTM dla Ethernet znajdują się w bibliotece "Endress+Hauser Interface Device DTM Library".

Adres pobierania: <https://portal.endress.com/webdownload/FieldCareDownloadGUI/>

8.1.2 Interfejs serwisowy

Podłączenie poprzez interfejs serwisowy

Stację można podłączyć do komputera poprzez interfejs serwisowy i skonfigurować ją, korzystając z oprogramowania "FieldCare". Ustawienia konfiguracyjne można następnie zapisać, przesłać i wydrukować.

1. Podłączyć kabel serwisowy do gniazda w module podstawowym SYS znajdującym się w obudowie sterownika. →  22
2. Podłączyć kabel serwisowy do modemu Commubox.
3. Podłączyć modem Commubox przewodem USB do komputera z zainstalowanym oprogramowaniem FieldCare.

Ustanowienie połączenia do transmisji danych

1. Uruchomić FieldCare.
2. Ustanowić połączenie z modemem Commubox. W tym celu wybrać sterownik komunikacyjny "CDI Communication FXA291".
3. Następnie wybrać sterownik DTM "Liquiline CM44x" i rozpocząć konfigurację.

Teraz można rozpocząć konfigurację online z wykorzystaniem sterownika DTM.

Nie może być jednocześnie wykonywana konfiguracja online i lokalna, tzn. jedna powoduje zablokowanie drugiej. Konfigurację można wykonywać tylko jedną z powyższych metod, natomiast druga jest wtedy nieaktywna.

Obsługa

- Struktura menu sterownika DTM jest identyczna jak w przypadku obsługi lokalnej. Funkcje przycisków programowanych Liquiline są widoczne w oknie głównym, z lewej strony.
- Kliknięcie pozycji menu lub funkcji odpowiada naciśnięciu przycisku nawigatora.
- Ustawienia można wykonywać korzystając z klawiatury komputera.
- Za pomocą oprogramowania FieldCare można zapisywać rejestry, wykonywać kopie zapasowe konfiguracji i przysyłać dane konfiguracyjne do innych przyrządów.
- Dane konfiguracyjne można wydrukować lub zapisać w postaci pliku PDF.

9 Uruchomienie

9.1 Sprawdzenie przed uruchomieniem

OSTRZEŻENIE

Błędne podłączenie, nieodpowiednie napięcie zasilania

Zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i ryzyko niewłaściwego działania przyrządu!

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



Zapis wskazań na wyświetlaczu jako zrzutu ekranu

Wskaźnik lokalny umożliwia w dowolnej chwili wykonanie zrzutów ekranu i zapisanie ich na kartę SD.

1. Włożyć kartę SD do gniazda w module podstawowym.
2. Nacisnąć przycisk nawigatora na co najmniej 3 sekundy.
3. Z menu kontekstowego wybrać pozycję "Screenshot [Zrzut ekranu]".
 - ↳ Bieżący ekran zostanie zapisany na karcie SD jako bitmapa w folderze "Screenshots".

9.2 Wybór języka obsługi

Ustawienie języka obsługi w menu

Przy pierwszym uruchomieniu stacji uruchomi się kreator uruchomienia. Kreator umożliwia ustawienie języka obsługi. Język można również ustawić za pomocą menu:

1. Włączyć zasilanie.
 - ↳ Odczekać do zakończenia inicjalizacji.
2. Wybrać język obsługi w górnej pozycji menu.
 - ↳ Język obsługi zmieni się na wybrany.



Kreator uruchomienia jest uruchamiany po każdym restarcie stacji i prowadzi użytkownika przez kolejne etapy procesu uruchomienia.

9.3 Konfiguracja przyrządu pomiarowego

9.3.1 Ekran startowy

Na ekranie startowym dostępne są następujące pozycje menu i przyciski programowe:

- Wybierz program próbk.
- Edycja programu %OV¹⁾
- Start programu %OV¹⁾
- MENU
- MAN
- MEAS
- DIAG

9.3.2 Włączenie kreatora uruchomienia

Pierwsze uruchomienie jest przeprowadzane za pomocą Kreatora uruchomienia.

1) "%OV" oznacza tekst zależny od kontekstu, który jest automatycznie generowany przez oprogramowanie i wprowadzany w miejsce %OV.

Kreator ten jest uruchamiany po podłączeniu stacji do zasilania. Po uruchomieniu kreatora wykonywane są wszystkie etapy procesu uruchamiania.

Za pomocą kreatora można wykonać następujące ustawienia:

- Wybór języka
 - Data i czas
 - Temperatura próbek
 - Wybór zestawu butelek na próbki
 - Informacje o przepływomierzu
 - Jeśli przepływomierz jest zamontowany, konfigurację ustawień sygnału wejściowego przepływu (analogowy/binarny)
 - Objętość próbki (tylko dla stacji z pompą próżniową)
 - Kalibracja objętości próbki dla pomp perystaltycznych
 - Kalibracja ramienia dystrybutora
 - Przejście do kreatora programu
 - Tworzenie kopii zapasowej
- ▶ W menu **Guidance** uruchomić **Commissioning wizard** i postępować zgodnie z instrukcjami.
- ↳ Kreator poprowadzi użytkownika przez konfigurację kolejnych ustawień.

9.3.3 Włączenie kreatora programu

Tworzenie programu poboru próbek

Kreator programu umożliwia konfigurację jednego lub kilku programów poboru próbek (maks. 3).

Niektóre ustawienia można wykonać dla wszystkich typów programów:

- Tryb poboru próbki
- Objętość próbki (dla pompy perystaltycznej)
- Częstotliwość pobierania próbek (pobór próbek proporcjonalnie do czasu lub przepływu)
- Zmiana czasu wymiany butelek
- Synchronizacja zmiany butelek
- Warunki zatrzymania

W zależności od trybu, można również wykonać następujące ustawienia:

- Impuls (wejście binarne)
 - Wejście prądowe
- ▶ W menu **Guidance** uruchomić **Program wizard** i postępować zgodnie ze wskazówkami.
- ↳ Kreator poprowadzi użytkownika przez konfigurację kolejnych ustawień.



Kreator programu można wywołać i uruchomić bezpośrednio podczas uruchamiania.

9.3.4 Ustawienia wyświetlacza

Do dostosowania ekranu do środowiska pracy służą następujące ustawienia:

- Kontrast
- Podświetlenie
 - Automatycznie
Jeśli przycisk nie zostanie naciśnięty, podświetlenie jest automatycznie wyłączane po krótkim czasie. Po naciśnięciu przycisku nawigatora, podświetlenie włącza się ponownie.
 - Wł.
Podświetlenie nie jest automatycznie wyłączane.
- Wygaszacz ekranu
- Obrót ekranu
Jeśli wybrano opcję **Automatycznie**, wskazanie wartości zmierzonej w danym kanale jest przełączane co sekundę na kolejny kanał.
- ▶ Ustawienia ekranu można zmienić w menu **System/ Wyświetlacz**.

10 Obsługa

⚠ OSTRZEŻENIE

Dotykanie ruchomych części podczas pracy.

Przyknięcie/zmiażdżenie lub poważne obrażenia dłoni i palców.

- ▶ Wyłączyć program.
- ▶ Odłączyć przyrząd od zasilania.

10.1 Odczyt wartości mierzonych

Wyświetlanie wartości mierzonych

Wyświetlane są następujące wartości mierzone:

- Temperatura
 - Natężenie przepływu na wejściu prądowym lub binarnym
 - Przekaznik alarmowy
- ▶ Aby wyświetlić wartości mierzone, należy nacisnąć przycisk programowalny **MEAS** na ekranie startowym.

10.2 Dostosowanie przyrządu do warunków procesu

10.2.1 Ustawienia ogólne

Konfiguracja systemu i komunikacji

W stacji poboru próbek można w każdej chwili wykonać różne podstawowe ustawienia systemu, komunikacji i poboru próbek:

- TAG urządzenia
 - Data/czas
 - Pob. prób.
 - Wyświetlacz
 - Reset urządzenia
 - Nastawa fabryczna
 - **Webserwer** (opcjonalnie)
 - Upd. firmware\u
 - Activation codes
 - Zmiana hasła dostępu
- ▶ W menu głównym wybrać **System**.
- ↳ Można teraz skonfigurować wymienione powyżej podstawowe ustawienia stacji.

Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
Ustawienia systemu	
TAG urządzenia	Unikatowa nazwa (oznaczenie) przyrządu
Data/czas	Przyrząd rozpoczyna pracę z ustawioną strefą czasową UTC. Wyświetlanie czasu w formacie 12- lub 24-godzinnym. W najnowszej wersji przyrządu mogą być wyświetlane także sekundy. Po wybraniu opcji "Europa" lub "USA", przyrząd automatycznie uwzględnia zmianę czasu na letni i zimowy. Ręcznie - oznacza, że użytkownik wprowadza datę zmiany czasu letniego na zimowy i zimowego na letni. Wyświetlone zostaną dwa menu do ustawienia daty i godziny zmiany czasu letni/zimowy.

Funkcja	Objaśnienie
Wyświetlacz	Podświetlenie = Automatycznie Jeśli przycisk nie zostanie naciśnięty, podświetlenie jest automatycznie wyłączone po krótkim czasie. Po naciśnięciu przycisku nawigatora, podświetlenie włącza się ponownie. Podświetlenie = Wł. Podświetlenie nie wyłącza się automatycznie.
Reset urządzenia	Restart z zachowaniem wszystkich ustawień
Nastawa fabryczna	Podczas przywracania ustawień fabrycznych, niezapisane ustawienia użytkownika zostaną utracone.
Upd. firmware'u	Aktualna wersja oprogramowania, instalowanie za pomocą karty SD.
Activation codes	Kody aktywacyjne wymagane są do aktywacji: funkcji dodatkowych
Zmiana hasła dostępu	Służy do zabezpieczenia przed nieautoryzowanym dostępem
Ustawienia komunikacji	
Webserwer	Ustawienia webserwera i ręczne przypisanie adresu IP
Ustawienia programów poboru próbek	
Pob. prób.	Zależne od wersji przyrządu, ustawienia zaprogramowanego lub ręcznego poboru próbek.

10.2.2 Wejście prądowe i binarne do przepływomierza

Przypisanie wejścia prądowego lub wejścia binarnego

Wejścia przepływomierza są przypisywane za pomocą kreatora uruchomienia.

- ▶ W menu **Guidance**, włączyć **Commissioning wizard** i postępować zgodnie z instrukcjami.
 - ↳ Teraz w **Commissioning wizard** można wybrać wejście prądowe lub binarne.

Konfiguracja wejścia prądowego lub wejścia binarnego

Opcje konfiguracji wejścia prądowego:

- do wyboru 4 ... 20 mA lub 0 ... 20 mA,
- wybór w parametrze **Jedn. przepływu**
- wartość końca zakresu pomiarowego; do tej wartości jest przypisane 20 mA

Opcje konfiguracji wejścia binarnego:

- wybór jednostki objętości,
- częstotliwość impulsów; wybór objętości, której odpowiada 1 impuls

Wejście jest widoczne w menu tylko wtedy, gdy zostało przypisane w kreatorze uruchomienia. Konfigurację wykonuje się głównie w kreatorze uruchomienia, ale można ją także modyfikować w menu:

- ▶ W menu **Typ aplik./Wejścia** ustawić wyświetlane wejście dla żądanych wartości.

10.2.3 Ustawienia poboru próbek

Konfiguracja ogólnych ustawień poboru próbek

Do konfiguracji programu poboru próbek służy specjalny kreator, który umożliwia użytkownikowi ustawienie wszystkich funkcji. Program można utworzyć tylko za pomocą kreatora programów. Niektóre parametry można zmienić za pomocą menu:

- **Bottle distribution** (tylko odczyt)
- Objętość but.
- **Objętość doz.** (dla pompy próżniowej)

- Komora doz.
 - **Sample temperature** (dla pompy próżniowej)
 - Błąd zasilania
1. Aby wykonane ustawienia zostały zastosowane, należy wcześniej wyłączyć wszystkie programy na ekranie startowym, używając w tym celu przycisku programowalnego **MODE**.
 2. W menu wybrać **System/Pob. prób.**.
 - ↳ Teraz można skonfigurować wymienione wcześniej podstawowe ustawienia.

Tworzenie programów poboru próbek za pomocą kreatora

Kreator programu umożliwi konfigurację jednego lub kilku programów poboru próbek. Za pomocą kreatora można wykonać następujące ustawienia:

- Sampling mode
 - Obj. próbki
 - Okres m. próbk.
 - Odstęp czas.
 - Bottle synchronization
 - Kondycj. STOP
- W menu **Guidance**, włączyć **Program wizard** i postępować zgodnie z instrukcjami.
- ↳ Kreator poprowadzi użytkownika przez konfigurację kolejnych ustawień.

Ręczny pobór próbek

Próbki można pobierać ręcznie bez zaprogramowania.

1. Niezbędne zmiany można wykonać w menu **Typ aplik./Pobieranie ręczne** lub bezpośrednio używając przycisku programowalnego **MAN**. Spowoduje to wstrzymanie aktualnie włączonego programu.
2. Ręczny pobór próbek wykonuje się za pomocą **Start próbk.**.
 - ↳ Wyświetlana jest aktualna konfiguracja butelek oraz aktualna objętość próbki. Można wybrać położenie ramienia dystrybutora. W systemach z pompą perystaltyczną można również zmienić objętość próbki.
3. Po zakończeniu ręcznego poboru próbek, można wyświetlić aktywny program lub go kontynuować, naciskając **ESC**.
 - ↳ Objętość próbki pobranej ręcznie nie jest uwzględniana przy obliczaniu objętości w butelkach.

Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
Bottle distribution	Ta funkcja służy do wyboru pozycji dystrybutora. Kombinacja liczby butelek i ich objętości, np. 1 x 60 l (15.85 gal), 4 x 13 l (3.43 gal). Można skonfigurować tylko za pomocą kreatora uruchomienia.
Objętość but.	Służy do ustawienia objętości butelki na wartość niższą niż wartość dystrybucji ustawiona w kreatorze uruchomienia, np. 4 x 17 l (4.49 gal) można zmniejszyć do 15 l (4 gal)
Objętość doz. (dla wersji z pompą próżniową) Objętość próbk. (dla wersji z pompą perystaltyczną)	W przypadku pompy próżniowej można ustawić dozowaną objętość; w przypadku pomp perystaltycznych ta pozycja nie jest wyświetlana; objętość pobieranej próbki można wprowadzić bezpośrednio w kreatorze programu lub zmienić bezpośrednio w samym programie, w menu Typ aplik./Program .
Komora doz. Tylko stacja z pompą próżniową	Dozowanie ciśnieniowe np. przy małej wysokości ssania oraz nieznacznym przeciwcisnieniu lub przy małych objętościach.
Sample temperature	Ustawienie temperatury próbki

Funkcja	Objaśnienie
Błąd zasilania	<p>Wybór sposobu reakcji stacji w przypadku ponownego włączenia po zaniku zasilania.</p> <p>Wznów program:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Proporcjonalnie do czasu i przepływu Program oblicza liczbę pominiętych próbek i wprowadza je do rejestru jako błędne. Po ponownym włączeniu programu, kontynuowany jest pobór próbek od momentu przerwania. ■ Proporcjonalnie do przepływu W czasie zaniku zasilania, w rejestrze nie są zapisywane żadne próbki. Po ponownym włączeniu programu, kontynuowany jest pobór próbek od momentu przerwania.
Obj. próbki	<p>Prop. do czasu Próbki o stałej objętości są pobierane w jednakowych odstępach czasu.</p> <p>Prop. do objętości Próbki o stałej objętości są pobierane w różnych odstępach czasu.</p> <p>Prop. do przepływu Próbki o różnej objętości są pobierane w jednakowych odstępach czasu.</p>
Okres m. próbk.	<p>Służy do ustawienia częstotliwości poboru próbek. Sposób skalowania impulsów ustawia się na przepływomierzu. Zwiększając liczbę impulsów, można ustawić najkrótszy okres między poborami próbek, odpowiadający maksymalnej częstotliwości impulsów. Przykład: przy maksymalnym natężeniu przepływu 600 m³ (21188ft³)/h, częstotliwość impulsów przy 5 m³ (176.57 ft³) wynosi 120 impulsów/h lub 2 impulsy/min. Jeśli odstęp pomiędzy kolejnymi poborami próbek wynosi 20 m³ (706 ft³), próbki są pobierane po każdym 4. impulsie, czyli co 2 minuty.</p>
Bottle synchronization	<p>Synchronizacja zmiany butelek jest możliwa we wszystkich typach programów. Synchronizacja butelek jest możliwa tylko, jeśli wybrano opcję zmiany butelek po określonym czasie, a nie po pobraniu określonej liczby próbek. Funkcja synchronizacji umożliwia przypisanie konkretnych czasów napełniania do konkretnych butelek. Przykładowo, butelka 1 ma być napełniana od północy do godziny 2 w nocy, butelka 2 od 2 w nocy do 4 nad ranem itd.</p>
Kondycj. STOP	<p>Ta funkcja służy do wprowadzania końca programu i określenia pracy ciągłej. Koniec programu: program wyłącza się automatycznie po jednorazowym przejściu przez wszystkie butelki. Praca ciągła: program działa w stałej pętli. Butelki należy regularnie opróżniać.</p>

11 Diagnostyka, wykrywanie i usuwanie usterek

11.1 Ogólne wskazówki diagnostyczne

Autodiagnostyka: stacja poboru próbek ciągle monitoruje swoje działanie.

Po wystąpieniu komunikatu błędu z kategorii "F", podświetlenie ekranu zmienia się na czerwone.

Po wystąpieniu komunikatu błędu z kategorii "M", miga czerwona LED pod wyświetlaczem.

11.1.1 Wykrywanie i usuwanie usterek

Na wyświetlaczu pojawia się komunikat diagnostyczny; wartości mierzone są niewiarygodne lub został zidentyfikowany błąd.

1. Informacje szczegółowe na temat komunikatów błędów, patrz menu Diagnostyka.
 - ↳ Aby rozwiązać problem, należy postępować zgodnie z instrukcjami.
2. Jeśli to nie pomoże, wyszukać komunikat diagnostyczny w rozdziale "Przegląd informacji diagnostycznych" w niniejszej instrukcji obsługi. Jako kryterium wyszukiwania (Ctrl+F) trzeba użyć numeru komunikatu. Litery wskazujące rodzaj błędu wg Namur można pominąć.
 - ↳ Problemy należy rozwiązywać korzystając ze wskazówek podanych w ostatniej kolumnie tabeli.
3. Jeśli samodzielne rozwiązanie problemu jest niemożliwe, należy skontaktować się z Serwisem Endress+Hauser (wystarczy podać tylko numer błędu).

11.1.2 Błędy związane z przyrządem

Problem	Możliwa przyczyna	Testy i/lub środki zaradcze
Wyświetlacz jest ciemny	Brak zasilania	▶ Sprawdzić, czy jest napięcie zasilania.
	Moduł podstawowy uszkodzony	▶ Wymienić uszkodzony moduł
Wyświetlacz włączony, ale: ■ obraz nie zmienia się i/lub ■ obsługa przyrządu nie jest możliwa	Nieprawidłowo podłączony moduł	▶ Sprawdzić moduły i podłączenia.
	Błąd systemu operacyjnego	▶ Wyłączyć i ponownie włączyć przyrząd.
Brak odbioru sygnałów sterownika lub przełączania wyjść	Niewłaściwe ustawienia programu	▶ Zmienić ustawienia programu
	Nieprawidłowe podłączenie elektryczne	▶ Sprawdzić podłączenia elektryczne
	Uszkodzony moduł elektroniki	▶ Wymienić uszkodzony moduł
Próbka nie jest reprezentatywna	Efekt syfonowy w węźu do poboru próbek	▶ Sprawdzić wąż do poboru próbek
	Połączenia niedokręcone/wąż poboru próbek zasysa powietrze	1. Sprawdzić wąż/podłączenie 2. Sprawdzić, czy wąż poboru próbek jest właściwie poprowadzony
	Nieprawidłowe napełnianie butelki	Nieprawidłowo skonfigurowany układ dystrybucji ▶ Skalibrować ramię dystrybutora

Problem	Możliwa przyczyna	Testy i/lub środki zaradcze
	Ramię dystrybutora zatrzymało się	Nieprawidłowo skonfigurowany układ dystrybucji <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić skonfigurowaną dystrybucję butelek 2. Sprawdzić podłączenie ramienia dystrybutora 3. Dystrybutor jest uszkodzony, wymienić dystrybutor lub zlecić naprawę w serwisie Endress+Hauser
	Napełniona niewłaściwa butelka	Nieprawidłowo skonfigurowany układ dystrybucji
	Brak chłodzenia próbek	► Sprawdzić ustawienia temperatury na konsoli w komorze próbek Uszkodzony system chłodzenia --> zlecić naprawę w serwisie E+H
	Nieprawidłowe wężyki pompy	► Używać tylko oryginalnych wężyków pompy
	Wadliwy czujnik mechaniczny	► Wymienić mechanizm czujnika (skontaktować się z serwisem Endress+Hauser)
Pobór próbek niemożliwy	Połączenia niedokręcone	► Sprawdzić szczelność węży/przyłączy
	Wąż do poboru próbek zasysa powietrze	► Sprawdzić, czy wąż poboru próbek jest właściwie poprowadzony
	Uszkodzenie rozdzielacza powietrza	Naprawiane przez serwis Endress+Hauser
	Uszkodzona pompa próżniowa	Naprawiane przez serwis Endress+Hauser
	Nieprawidłowe wężyki pompy	► Używać tylko oryginalnych wężyków pompy
	Wadliwy czujnik mechaniczny	► Wymienić mechanizm czujnika (skontaktować się z serwisem Endress+Hauser)
Za duże obciążenie		
Upływność/zwarcie doziemne w pętli prądowej		

11.2 Komunikaty diagnostyczne na wyświetlaczu lokalnym

Aktualne zdarzenia diagnostyczne są wyświetlane z podaniem statusu, kodu diagnostycznego i krótkim tekstem. Naciśnięcie przycisku nawigatora wywołuje dalsze informacje, porady i możliwe środki zaradcze.

11.3 Wyszukiwanie informacji diagnostycznych za pomocą przeglądarki internetowej

Informacje diagnostyczne, widoczne na wyświetlaczu lokalnym są takie same, jak te dostępne poprzez webserwer.

11.4 Dostosowanie komunikatów diagnostycznych

11.4.1 Klasyfikacja komunikatów diagnostycznych

W menu **Diagnostyka/Listy diagnost.** można uzyskać więcej informacji o bieżących wyświetlanych zdarzeniach diagnostycznych.

Zgodnie ze specyfikacją Namur NE 107, kod diagnostyczny określany jest przez:

- numer komunikatu,
- kategorię błędu (litera przed numerem komunikatu).
 - **F** = (Awaria) wykryto wadliwe działanie przyrządu
Przyczynę wadliwego działania należy stwierdzić w punkcie poboru próbki lub punkcie pomiarowym. Każdy z podłączonych sterowników należy ustawić na tryb ręczny.
 - **C** = (Sprawdzenie działania), pętla czekania (brak błędu)
Wykonywane są prace konserwacyjne przyrządu. Odczekać do zakończenia prac.
 - **S** = (Poza specyfikacją), przyrząd pracuje poza zakresem określonym w specyfikacji technicznej
Praca przyrządu jest wciąż możliwa. Jednak istnieje ryzyko przyspieszonego zużycia, skrócenia czasu eksploatacji i zmniejszenia dokładności. Przyczynę wadliwego działania należy ustalić poza punktem pomiarowym.
 - **M** = wymagana konserwacja. Jak najszybciej wymagane jest wykonanie konserwacji/serwisowania przyrządu.
Przyrząd nadal wykonuje prawidłowy pomiar/pobór próbek. Nie jest wymagane podjęcie natychmiastowych działań. Jednak odpowiednie czynności konserwacyjne mogłyby zapobiec awariom w przyszłości.
- Tekst komunikatu

11.5 Przegląd informacji diagnostycznych

11.5.1 Ogólne komunikaty diagnostyczne dotyczące przyrządu

Nr	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
202	Test czujn. wł.	F	Wł.	Wył	Poczekać na zakończenie autodiagnostyki
241	Błąd wewn.	F	Wł.	Wł.	Wewnętrzny błąd przyrządu
242	Niezg. software	F	Wł.	Wł.	1. Zaktualizować oprogramowanie.
243	Błąd wewn.	F	Wł.	Wł.	2. Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser. 3. Wymienić płytkę modułu elektroniki (serwis Endress+Hauser).
261	Moduł elektr.	F	Wł.	Wł.	Uszkodzenie modułu elektroniki 1. Wymienić moduł. 2. Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.
262	Połączenie mod.	F	Wł.	Wł.	Brak komunikacji z modułem elektroniki 1. Sprawdzić połączenie elektryczne, w razie potrzeby wymienić. 2. Sprawdzić zasilanie modułu sterowania poborem próbek. 3. Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.

Nr	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
263	Moduł elektr.	F	Wł.	Wł.	Niekompatybilna wersja modułu elektroniki <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić moduł. 2. Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.
284	Upd. software'u	M	Wł.	Wył	Aktualizacja zakończona powodzeniem
285	Błąd oprogr.	F	Wł.	Wł.	Aktualizacja oprogramowania zakończona niepowodzeniem <ol style="list-style-type: none"> 1. Powtórzyć. 2. Błąd karty SD → użyć innej karty. 3. Nieprawidłowe oprogramowanie → powtórzyć z odpowiednim oprogramowaniem. 4. Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.
302	Bateria słaba	M	Wł.	Wył	Niski poziom naładowania baterii zegara wewnętrznego W razie przerwy w zasilaniu, data i godzina zostaną utracone. ▶ Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser (wymiana baterii).
304	Dane modułu	F	Wł.	Wł.	Co najmniej jeden moduł ma nieprawidłowe dane konfiguracyjne <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić informacje o systemie. 2. Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.
306	Błąd oprogr.	F	Wł.	Wł.	Wewnętrzny błąd oprogramowania ▶ Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.
310	Czujnik temp.	F	Wł.	Wł.	Uszkodzony czujnik temperatury PT1 klimatyzatora (pomiar temperatury w komorze próbek) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak możliwości utrzymania temperatury w komorze próbek ▪ Anulowanie programu poboru próbek niemożliwe ▶ Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.
313	Czujnik 1	M	Wł.	Wł.	Wyłącznik bezpieczeństwa LF2 czujnika próbek aktywny <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elektrody czujnika wykrywania próbek zużyte lub zabrudzone ▪ Pobieranie próbki nie zostanie przerwane <ol style="list-style-type: none"> 1. Oczyszczyć czujnik wykrywania próbek LF1 w lejku dozującym. 2. Skontaktować się z serwisem Endress+Hauser.
314	Brak próbki	F	Wł.	Wł.	Pompa perystaltyczna nie wytwarza podciśnienia. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić szczelność wężyka pompy. 2. Zanurzyć przewód zasysania w medium.

Nr	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
315	Ochładzanie	F	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komora próbek nie może osiągnąć zadanej temperatury ▪ Kontrola chłodzenia niemożliwa 1. Sprawdzić domknięcie drzwiczek komory próbek. 2. Wykonać test modułu, włączany w menu MENU/Diagnostyka/Test systemu/System chłodz./Sprawdź chł. 3. Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
316	Ogrzew.	F	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komora próbek nie może osiągnąć zadanej temperatury ▪ Regulacja ogrzewania niemożliwa 1. Sprawdzić domknięcie drzwiczek komory próbek. 2. Wykonać test modułu, włączany w menu MENU/Diagnostyka/Test systemu/System chłodz./Sprawdź ogrz. 3. Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
317	Czujn.	M	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik wykrywania próbek LF1 zanieczyszczony ▪ Możliwy pobór pięciu próbek ▶ Oczyszczyć czujnik LF1 w lejku dozującym.
318	Czujn.	F	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Czujnik wykrywania próbek LF1 uszkodzony ▪ Pobór próbek niemożliwy ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
319	Czujnik 1	M	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącznik bezpieczeństwa LF2 zanieczyszczony ▪ Możliwy pobór pięciu próbek ▶ Oczyszczyć czujnik LF2 w lejku dozującym.
320	Czujnik 1	F	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłącznik bezpieczeństwa LF2 uszkodzony ▪ Pobór próbek niemożliwy ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
326	Pompa próżn.	F	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uszkodzona pompa próżniowa ▪ Uszkodzony przewód silnika ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
327	Sterow. pow.	F	Wł.	Wł.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uszkodzony rozdzielacz sprężonego powietrza ▪ Uszkodzony optyczny czujnik położenia ▪ Uszkodzony przewód ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
328	Rozdziel. próbki	F	Wł.	Wł.	<p>Odnalezienie punktu zerowego ramienia dystrybutora niemożliwe w trakcie uruchomienia referencyjnego</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Wykonać test ramienia dystrybutora, wybierając pozycję menu MENU/Diagnostyka/Test systemu/Rozdziel. próbki. 2. Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.

Nr	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
329	Błąd pompy	F	Wł.	Wł.	Silnik pompy pobiera nadmierny prąd ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
330	Pompa próżn.	F	Wł.	Wł.	Awaria sterowania pompą próżniową ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
331	Pompa peryst.	F	Wł.	Wł.	▪ Pompa perystaltyczna uszkodzona ▪ Uszkodzony przewód silnika ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
332	Pompa peryst.	F	Wł.	Wł.	Awaria sterowania pompą perystaltyczną ▶ Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
333	Detektor cieczy	F	Wł.	Wł.	Niemożliwa detekcja medium, niemożliwy pobór próbek ▪ Przewód zasysania nie został opróżniony przed pobraniem próbki ▪ Uszkodzony czujnik ciśnienia 1. Sprawdzić przewód zasysania, w razie potrzeby wykonać test pompy, wybierając MENU/Diagnostyka/Test systemu/Pompowanie . 2. Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
334	System chłodz.	F	Wł.	Wł.	Klimatyzator uszkodzony 1. Wymienić klimatyzator. 2. Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
335	Wiatrak	F	Wł.	Wł.	Uszkodzony wentylator 1. Wymienić wentylator. 2. Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
337	Wężyki pompy	M	Wł.	Wył	Okres eksploatacji wężyka pompy wkrótce upłynie Wyświetlić, przechodząc do MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji/Czas pracy wężyków 1. Zaplanować wymianę. 2. Po wymianie wyzerować licznik czasu pracy w MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji .
338	Wężyki pompy	M	Wł.	Wył	Okres eksploatacji wężyka pompy upłynął Wyświetlić, wybierając MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji/Czas pracy wężyków . 1. Wymienić wężyk pompy. 2. Po wymianie wyzerować licznik czasu pracy, wybierając MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji .
339	Czujn.	M	Wł.	Wył	Czujnik LF1 zanieczyszczony 1. Jak najszybciej oczyścić czujnik. 2.
340	Czujn.	M	Wł.	Wył	Czujnik LF1 zanieczyszczony 1. Oczyścić czujnik. 2.

Nr	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
345	Zmiana czasu	M	Wł.	Wył	Zmiana czasu letni/zimowy Czas zimowy (normalny) aktywny
346	Naciśnij \OK\, aby rozpocząć kalibrację.	M	Wł.	Wył	Zmiana czasu letni/zimowy Czas letni aktywny
347	Przekr. czas	F	Wł.	Wł.	Czas poboru próbek minął. Dalsze programy zostały wstrzymane 1. Sprawdzić połączenie wewnętrzne do 11F. 2. Wykonać reset oprogramowania.
348	Odczyt progr.	F	Wł.	Wł.	Nie można odczytać programu wybranego z pamięci programów ► Utworzyć nowy program.
349	Odczyt progr.	F	Wł.	Wł.	Nie można zapisać utworzonego programu Błąd sprzętowy ► Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
351	Kasowanie progr.	F	Wł.	Wł.	Nie można usunąć wybranego programu z pamięci programów ► Wykonać reset oprogramowania.
353	Kontr. przelania	F	Wł.	Wył	Butelka pełna Próbki nie będą pobierane do pełnej butelki ► W razie potrzeby zmienić ustawienia programu poboru próbek, w pozycji Wybierz program próbk..
357	Brak próbkowania	M	Wł.	Wył	■ Próbka usunięta ■ Zbyt wiele jednoczesnych poleceń poboru próbki ► Wprowadzić zmiany do programu poboru próbek, w pozycji Wybierz program próbk..
370	Wewn. napięcie	F	Wł.	Wł.	Wewnętrzne napięcie zasilania poza dopuszczalnym zakresem 1. Sprawdzić napięcie zasilania. 2. Sprawdzić wejścia i wyjścia pod kątem zwarcia.
373	Temp. elektron.	M	Wł.	Wył	Przeegrzanie modułu elektroniki ► Sprawdzić temperaturę otoczenia i pobór mocy.
405	IP serwis. aktyw.	C	Wył	Wył	Przełącznik serwisowy Endress+Hauser jest włączony Adres przyrządu ustawiony na 192.168.1.212. ► Aby zmienić zapisany adres IP, należy wyłączyć przełącznik serwisowy.
413	Odczyt kopii	F	Wł.	Wył	► Poczekać.
502	Brak tekstu	F	Wł.	Wł.	► Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
503	Zmiana języka	M	Wł.	Wył	Zmiana języka obsługi nieudana ► Skontaktować się z serwisem Endress +Hauser.
530	Rej. wyp. w 80%	M	Wł.	Wył	1. Zapisać rejestr na karcie SD, a następnie skasować ten rejestr z pamięci wewnętrznej przyrządu.
531	Rej. zd. pełny	M	Wł.	Wył	2. Ustawić pamięć na bufor cykliczny. 3. Wyłączyć rejestr.

Nr	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
536	Karta SD (80%)	M	Wł.	Wył	Karta SD zapełniona w 80% <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić zapełnioną kartę SD na pustą. 2. Skasować dane na karcie SD. 3. Ustawić we właściwościach rejestru bufor cykliczny (Rejestry).
537	Karta SD (100%)	M	Wł.	Wył	Karta SD zapełniona w 100%. Dalsze zapisywanie danych na karcie nie jest możliwe. <ol style="list-style-type: none"> 1. Wymienić zapełnioną kartę SD na pustą. 2. Skasować dane na karcie SD. 3. Ustawić we właściwościach rejestru bufor cykliczny (Rejestry).
538	Karta SD wyjęta	M	Wł.	Wył	Karta SD nie została włożona <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić kartę SD. 2. Wymienić kartę SD. 3. Wyłączyć rejestrację.
540	Zachow. param.	M	Wł.	Wył	Zapis konfiguracji nie powiódł się <ul style="list-style-type: none"> ► Powtórzyć.
541	Ład. parametrów	M	Wł.	Wył	Wczytywanie konfiguracji zakończone sukcesem
542	Ład. parametrów	M	Wł.	Wył	Wczytywanie konfiguracji nie powiódł się <ul style="list-style-type: none"> ► Powtórzyć.
543	Ład. parametrów	M	Wł.	Wył	Wczytywanie konfiguracji przerwane
544	Restart param.	M	Wł.	Wył	Ustawienia fabryczne przywrócone
545	Restart param.	M	Wł.	Wył	Przywrócenie ustawień fabrycznych zakończone niepowodzeniem
903	Min. przepływ	F	Wł.	Wł.	Przepływ za mały dla poboru próbek proporcjonalnie do przepływu <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić przepływ medium. 2. Sprawdzić przepływomierz. 3. 4. Sprawdzić konfigurację używanego wejścia.
920	Brak próbki	F	Wł.	Wł.	Brak dopływu podczas dozowania <ul style="list-style-type: none"> ■ Przewód zasysania nieszczelny lub zablokowany ■ Brak dopływu próbki <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić przewód zasysania i filtr siatkowy 2. Sprawdzić dopływ próbki.
928	Brak próbki	F	Wł.	Wł.	Pobór próbek niemożliwy <ul style="list-style-type: none"> ■ Zatkany przewód zasysania ■ Za duża wysokość zasysania <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić przewód zasysania i filtr siatkowy. 2. Zapewnić odpowiednią wysokość zasysania (< 8 m).
930	Brak próbki	F	Wł.	Wł.	Przepływ próbki przerwany podczas zasysania <ul style="list-style-type: none"> ■ Przewód zasysania nieszczelny lub zablokowany ■ Brak dopływu próbki <ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdzić przewód zasysania i filtr siatkowy. 2. Sprawdzić dopływ próbki.

Nr	Komunikat	Ustawienia fabryczne			Testy i/lub środki zaradcze
		S ¹⁾	D ²⁾	F ³⁾	
970	Prąd wejśc. wysoki	S	Wł.	Wł.	Nadmierny prąd na wejściu prądowym Wyłączenie wejścia prądowego wskutek przeciążenia (prąd powyżej 23 mA) i automatyczne włączenie, gdy obciążenie powróci do normalnej wartości.
971	Prąd wejśc. niski	S	Wł.	Wł.	Niski stan na wejściu prądowym Dla wejścia 4...20 mA, prąd wejściowy jest niższy od dolnej wartości prądu błędu. ► Sprawdzić, czy na wejściu nie ma zwarcia.
972	Prąd > 20 mA	S	Wł.	Wł.	Górna granica prądu na wyjściu przekroczona
973	Prąd < 4 mA	S	Wł.	Wł.	Zbyt niski prąd wyjścia
974	Wiad. potw.	C	Wył	Wył	Komunikat diagnostyczny został potwierdzony przez użytkownika.
975	Reset urządzenia	C	Wył	Wył	Reset ustawień przyrządu

- 1) Sygnał stanu
- 2) Wiadomość diagn.
- 3) Prąd błędu

11.6 Aktywne komunikaty diagnostyczne

Menu Diagnostyka zawiera wszystkie informacje o statusie przyrządu.

Ponadto, dostępnych jest szereg funkcji serwisowych.

Po przejściu do tego menu, wyświetla się:

- **Najważniejszy komunikat**

Komunikat diagnostyczny o najwyższym priorytecie


- **Ostatni komunikat**

Ostatni zarejestrowany komunikat diagnostyczny, którego przyczyna już nie występuje.

W kolejnych rozdziałach opisano wszystkie pozostałe funkcje menu Diagnostyka.

Komunikaty diagnostyczne dotyczące poboru próbek są kasowane w następujących warunkach:

- Komunikaty diagnostyczne wynikające z poboru próbek są kasowane automatycznie po kolejnym pomyślnym poborze.
- Komunikaty diagnostyczne dotyczące poziomu medium w butelce są kasowane po wymianie butelki.

 Jeśli komunikat diagnostyczny "M313 Detektor cieczy" pojawi się pięciokrotnie podczas wykonywania programu, aktywny program jest przerywany ze względów bezpieczeństwa.

11.7 Lista diagnostyczna

Wszystkie aktualne komunikaty diagnostyczne można znaleźć, wybierając **Diagnostyka/Lista diagnost.**

11.8 Rejestr zdarzeń

11.8.1 Dostępne rejestry

Rodzaje rejestrów

- Rejestry dostępne fizycznie (wszystkie oprócz rejestru wszystkich zdarzeń)
- Widok wszystkich zdarzeń (= rejestr wszystkich zdarzeń)

Rejestr	Wyświetlany za pomocą	Maks. liczba pozycji w rejestrze	Możliwość wyłączenia ¹⁾	Możliwość kasowania rejestru	Możliwość kasowania wpisów	Możliwość eksportu
Rejestr ogólny	Wszyst. zdarz.	20000	Tak	Nie	Tak	Nie
Rejestr kalibracji	Kalibracje	75	(Tak)	Nie	Tak	Tak
Rejestr obsługi	Zd. konfiguracyjne	250	(Tak)	Nie	Tak	Tak
Rejestr diagnostyki	Diagnostyki	250	(Tak)	Nie	Tak	Tak
Rejestr programów	Rejestr progr.	5000	Tak	Nie	Tak	Tak
Rejestr wersji	Wszyst. zdarz.	50	Nie	Nie	Nie	Tak
Rejestr wersji sprzętowych	Wszyst. zdarz.	125	Nie	Nie	Nie	Tak
Rejestr danych czujników (opcja)	Rejestr danych	150 000	Tak	Tak	Tak	Tak
Rejestr debugowania	Debug events (dostępny po wprowadzeniu specjalnego aktywacyjnego kodu serwisowego)	1000	Tak	Nie	Tak	Tak

1) Dane w nawiasach oznaczają, że zależy to od rejestru wszystkich zdarzeń

11.8.2 Menu rejestrów zdarzeń

Chronologiczna lista wszystkich wpisów do rejestrów, wraz z informacją o rodzaju zdarzenia.

Rejestry można znaleźć wybierając **Diagnostyka/Rejestry**.


Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
Pokaż	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
Idź do daty	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak zawsze wyświetla się pełna lista.

11.8.3 Rejestr danych

Chronologiczne zapisywanie wszystkich zdarzeń związanych z poborem próbek.

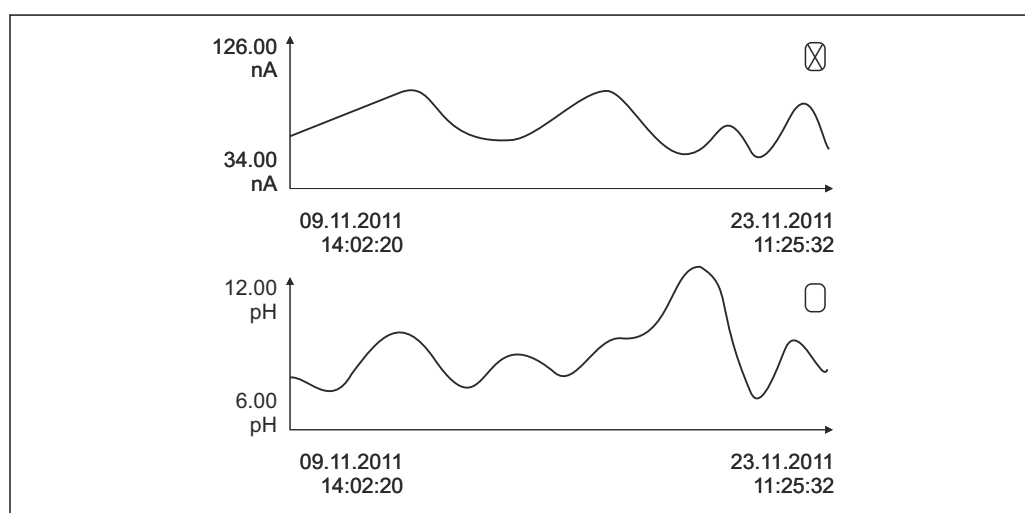
► Poszczególne rejestry są tworzone w menu **Diagnostyka/Rejestry/**.

 Po włączeniu kreatora uruchomienia, tworzy on automatycznie rejestr danych w celu regulacji temperatury próbki.

Użytkownik może również wyświetlić wpisy z rejestru danych w postaci graficznej na ekranie (funkcja **Pokaż wykres**).

Istnieje również możliwość dostosowania sposobu wizualizacji do indywidualnych wymagań:

- Naciśnięcie przycisku nawigatora w trybie graficznej wizualizacji uaktywnia dodatkowe opcje, np. funkcję powiększania lub przesuwania wykresu wzdłuż osi x/y.
- Po wybraniu tej opcji można za pomocą nawigatora poruszać się wzdłuż wykresu i dla każdego punktu wykresu przeglądać wprowadzenia do rejestru w formacie tekstowym (znacznik czasu/wartość mierzona).
- Jednoczesne wyświetlanie dwóch rejestrów: **Druga podziałka i Pokaż wykres**
 - Krzyżyk przy wykresie oznacza, że dla tego wykresu można na przykład zmieniać powiększenie lub używać kursora.
 - Z menu kontekstowego (po naciśnięciu przycisku nawigatora) można wybrać drugi wykres. Następnie dla tego wykresu można zastosować funkcję powiększenia, przesuwania lub kursor.
 - Za pomocą menu kontekstowego można również wybrać jednocześnie oba wykresy. Umożliwia to np. zastosowanie funkcji powiększenia, jednocześnie dla obu wykresów.



A0016688

21 Jednoczesne wyświetlanie 2 wykresów, aktywny jest wykres górny

Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
Nazwa	Tekst wybrany przez użytkownika, maks. 20 znaków
Źródło danych	Wyświetlanie wejścia (prądowe lub binarne)
Pozostały czas rej.	Wyświetla się ilość dni, godzin i minut, aż do zapelnienia rejestru.
Pokaż	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
Idź do daty	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak zawsze wyświetla się pełna lista.
Pokaż wykres	Wyświetlanie zgodnie z ustawieniami w menu Ustawienia ogólne/Rejestry .
Druga podziałka	Drugi rejestr danych można wyświetlać jednocześnie z rejestrem bieżącym.
Czas skan.	Minimalny odstęp czasu między dwoma zapisami Format: GG:MM:SS
Line plotter	Menu do zdefiniowania opcji wizualizacji

11.8.4 Rejestr programów

Chronologiczne zapisywanie wszystkich zdarzeń związanych z poborem próbek wraz z przeglądem wejść.

- ▶ W menu wybrać **Diagnostyka/Rejestry/Rejestr progr..**

Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
Pokaż	Aby wyświetlić więcej informacji, należy wybrać konkretne zdarzenie.
Idź do daty	Bezpośrednie przejście do konkretnego czasu na liście. W ten sposób można uniknąć przewijania wszystkich informacji. Jednak zawsze wyświetla się pełna lista.
Pokaż podsum. wejść	Wyświetlane są liczniki skonfigurowane dla wejść prądowych i binarnych. Maks. 8 linii

11.8.5 butelek

Na wyświetlaczu wyświetla się napełnienie butelek w stacji:

- ▶ W **MENU/Diagnostyka** wybrać pozycję **Pokaż podsumowanie programu** lub przycisk programowy MESA; obie metody działają, gdy program jest włączony i gdy został wyłączony.
 - ↳ Po włączeniu programu dla każdej butelki wyświetla się widok napełnienia butelek. Są to dokładne informacje dotyczące ostatnich operacji poboru próbek.

i Napełnienie butelek jest usuwane po wystąpieniu następujących zdarzeń:
Włączenie programu

Napełnienie butelek jest selektywnie nadpisywane po wystąpieniu następujących zdarzeń:

Po dojściu do pierwszej butelki, jeśli w ustawieniach programu wybrano opcję pracy ciągłej

napełnienie butelek jest wyświetlane w pokazany poniżej sposób:

Menu/...mary of current program					OK
bt	hh:mm:ss	dd.mm.yyyy	Smp	n.s	n.f
0	00:00:00	01.01.2000	0	0	0

Menu/...mary of current program					OK
bt	hh:mm:ss	dd.mm.yy...	ml	Q	
0	00:00:00	01.01.2000	0	0.000	

A0045690

Wyświetlacz	Objaśnienie
nr butelki	Wyświetlana jest liczba butelek.
gg:mm	Wyświetlany jest czas napełnienia butelki pierwszą próbką.
DD-gg:mm	Wyświetlany jest czas napełnienia butelki pierwszą próbką.
Nr	Wskazuje liczbę włączonych dla danej butelki poborów próbek.

Wyświetlacz	Objaśnienie
n.s	Wskazuje ile razy próbka nie została pobrana, mimo włączenia programu poboru próbek. Może to nastąpić wtedy, gdy osiągnięta została maks. dopuszczalna pojemność butelki a system ma wciąż nalewać próbki do danej butelki. Gdy program jest aktywny, wyświetlany jest komunikat o przelaniu czujnika.
n.f	Wartość wskazuje ile razy pobór próbki był anulowany, ponieważ system nie mógł pobrać próbki medium lub wystarczającej ilości medium do komory dozowania, aby zakryć sondę LF1.
ml	Wyświetlana jest objętość pobranej próbki w każdej butelce.
Q	Wyświetlany jest całkowity przepływ dla każdej butelki (jeśli jest podłączony pomiar przepływu).

11.9 Informacje o przyrządzie

11.9.1 Informacje o systemie

Wyświetlanie informacji o systemie


Informacje o systemie i jego modułach, np. numery seryjne, wersje czy kody zamówieniowe, są dostępne w informacjach o systemie.

- W menu wybrać **Diagnostyka/Info o systemie**.

Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
TAG urządzenia	Unikatowa nazwa (oznaczenie) przyrządu
Kod zamów.	Ten kod służy do zamawiania identycznego sprzętu. Kod ulega zmianom wraz ze zmianami w przyrządzie. Ta funkcja służy do wprowadzenia nowego kodu podanego przez producenta ¹⁾ .
Kod zamówien. wydł.	Kompletny kod zamówieniowy oryginalnego przyrządu, zgodnie ze strukturą kodu zamówieniowego.
Akt. kod zamów. wygasł	Aktualny kod uwzględniający zmiany sprzętowe. Aktualny kod wprowadza użytkownik.
Numer seryjny	Dostęp do danych przyrządu i dokumentacji w Internecie można uzyskać za pomocą numeru seryjnego: www.endress.com/device-viewer
Wersja oprogram.	Wyświetlanie aktualnej wersji
Sw-wersja FMSY1	Wyświetlanie aktualnej wersji
FMSY1-proj. wersja	Wyświetlanie aktualnej wersji
Karta SD	Informacje o całkowitej ilości i dostępnej pamięci.
Tył	Informacje o każdym dostępnym module elektroniki.
Std.	Na przykład umożliwia określenie numerów seryjnych i kodów zamówieniowych dla celów serwisowych,.
Moduł ekranu	
Zapisz na kartę SD	Informacje są zapisywane na karcie SD w podkatalogu "sysinfo". Plik csv może być odczytywany i edytowany, np. w programie MS Excel. Plik ten można wykorzystać do celów serwisowych. Guidance/Import/Export/Zapisz informację o systemie

- 1) Kod jest dostarczany pod warunkiem, że producentowi podane zostaną wszelkie informacje dotyczące zmian sprzętowych

 Aby sprawdzić wersję swojego przyrządu, należy wprowadzić kod zamówieniowy na ekranie wyszukiwania, pod adresem: www.endress.com/order-ident

11.9.2 Test przyrządu



Testowane przyrządu

Tutaj można przetestować lub sprawdzić poszczególne funkcje, w które wyposażony jest przyrząd. W tym:

- Zasilanie
 - Test ogrzewania i chłodzenia
 - Wartość próżni rośnie
 - **Pompa perystalt. lub Pompa próż.**
- Wybrać **MENU/ Diagnostyka/Test systemu.**

Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
System chłodz.	<p>Sprawdź chł. i Sprawdź ogrz.</p> <p>Zasilanie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlane są aktualne napięcia zasilania. ■ Dla zasilania AC: 24 V ±0.5 V <p>Przepięcie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Nie: brak błędu ■ Tak: uszkodzony wentylator lub nagrzewnica w module klimatyzatora ■ -> Skontaktować się z Serwisem E+H <p>Temp. otocz. próbki</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlana jest aktualna temperatura w komorze próbek. ■ Wyświetlana jest temperatura na początku testu chłodzenia lub ogrzewania <p>Wył. test chł./Wył. test ogrz. lub Wł. test chł./ Wł. test ogrz. Wyświetlany jest postęp procesu</p> <p>Rozp. test i STOP test. Rozpoczęcie lub zakończenie testu chłodzenia lub ogrzewania.</p>
Pompa perystalt. (tylko wersja z pompą perystaltyczną)	<p>Pompowanie i Wypompowanie Pompowanie, nacis. ESC aby zatrz. i Wypompow., nacisnąć ESC aby zatrz. Czas pracy pompy</p> <p>Zasilanie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlane są aktualne napięcia zasilania. ■ Dla zasilania AC: 24 V ±0.5 V <p>Próżnia</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Próżnia określa wysokość ssania. ■ -> 100 mbar odpowiada wysokości ssania ok.1 m <p>Prąd zasil. Wyświetlany jest pobór prądu przez pompę.</p>
Pompa próż. (tylko dla wersji z pompą próżniową)	<p>Konfiguracja butelek Objętość but. Pozycja dystrybutora Służy do wyboru butelki, która ma być napełniana próbką. Obj. próbki Objętość próbki jest wstępnie ustawiona na wartość określoną przy uruchomieniu.</p>
Pobór próbki	<p>Ręczny pobór próbek. Post. akcji Wyświetlany jest postęp operacji poboru próbek.</p> <p>Zasilanie</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlane są aktualne napięcia zasilania. ■ Dla zasilania AC: 24 V ±0.5 V <p>Prąd zasil. Wyświetlany jest pobór prądu przez pompę.</p> <p>Wart. I1 i Wart. I2</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wyłączenie czujnika medium LF1 ■ Odłączenie czujnika medium LF2 od obwodu ochronnego

Funkcja	Objaśnienie
Rozdziel. próbki	<p>Tylko dla konfiguracji z więcej niż jedną butelką. Test rozdziel. próbki Aktywacja tej opcji menu spowoduje włączenie testu ramienia dystrybutora. Następnie system przechodzi do każdej kolejnej pozycji i wyświetlane są dane pozycji. W przypadku tacy dystrybucyjnej, ramię porusza się w lewo i w prawo dla sprawdzenia kolejności numeracji butelek.</p> <p> Jeśli ramię dystrybutora nie jest ustawione precyzyjnie nad butelkami, należy wykonać jego kalibrację.</p> <p>Lista wartości napięcia zasilania przyrządu.</p> <p> Typowe, niewielkie wahania napięcia zasilania nie zakłócają pracy przyrządu.</p>
Wartość próżni rośnie	<p>Stopniowy pobór próbek pompą próżniową może pomóc w rozwiązaniu problemu. Pobór próbek pompą próżniową można włączać stopniowo, w etapach następujących jeden po drugim, dzięki czemu każdy z tych etapów można sprawdzić.</p> <p>Menu tylko do odczytu, z wyjątkiem: Pozycja dystrybutora Służy do wyboru butelki, która ma być napełniana próbką.</p>

11.10 Przywrócenie ustawień fabrycznych przyrządu


- Wybrać opcję zrestartowania przyrządu lub domyślne ustawienie fabryczne, wybierając **MENU/System/Reset urządzenia** or **Nastawa fabryczna**.

Opis parametrów

Funkcja	Objaśnienie
Reset urządzenia	Restart z zachowaniem wszystkich ustawień
Nastawa fabryczna	Restart z przywróceniem ustawień fabrycznych. Niezapisane dane zostaną utracone.

11.10.1 Informacje o czasie pracy

Wyświetlane są następujące informacje:

- **Czas pracy urządzenia:**
Wyświetlana jest łączna liczba godzin pracy stacji w dniach, godzinach i minutach
 - **Czas pracy systemu chłodzenia:**
Wyświetlana jest łączna liczba godzin pracy sprężarki w dniach, godzinach i minutach
 - **Czujnik przepełniony** (dla wersji z pompą próżniową):
Liczba wyłączeń awaryjnych spowodowanych przez czujnik LF2
 - **Zawór doz.** (dla wersji z pompą próżniową):
Liczba włączeń zaworu dozującego; -> odpowiada liczbie pobranych próbek
 - **Pompa próż.** (dla wersji z pompą próżniową):
Wyświetlana jest łączna liczba godzin pracy pompy w godzinach i minutach
 - **Licznik próbek** (dla wersji z pompą perystaltyczną):
Liczba pobranych próbek i błędów przy poborze próbek
 - **Przewody pompy** (dla wersji z pompą perystaltyczną):
Wyświetlana jest liczba godzin pracy rury pompy, w dniach, godzinach i minutach od ostatniej wymiany
 - **Pompa perystalt.** (dla wersji z pompą perystaltyczną):
Wyświetlana jest łączna liczba godzin pracy pompy w godzinach i minutach
-  Po wymianie rury, licznik należy wyzerować.

Za pomocą opcji **Restart**, można wyzerować licznik.

11.10.2 Odczyt stanu wejść/wyjść

Ścieżka menu: **MEAS/Pomiar**

Wyświetlane są następujące wartości mierzone (tylko odczyt):

- Temperatura
- Wejście binarne
Aktualny stan całkowitej pojemności
- Wejście prądowe
Natężenie przepływającego prądu
- Przełącznik alarmowy
Status funkcji: wysokie/niskie

11.11 Historia zmian oprogramowania

Data	Wersja	Zmiany oprogramowania	Dokumentacja
04/2022	01.12.01	Oryginalna wersja oprogramowania	BA02242/07/PL/01.22

12 Konservacja

⚠ OSTRZEŻENIE

Dotykanie ruchomych części podczas pracy.

Przyknięcie/zmiażdżenie lub poważne obrażenia dłoni i palców.

- ▶ Wyłączyć program.
- ▶ Odłączyć przyrząd od zasilania.

Wpływ na proces i sterowanie procesem

- ▶ W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługi oraz niezawodnego działania całego układu pomiarowego, konieczne jest wykonywanie w odpowiednim czasie wszystkich wymaganych prac konserwacyjnych.

⚠ OSTRZEŻENIE

Cisnienie i temperatura pracy, media agresywne/skażone, napięcie elektryczne

Ryzyko poważnych obrażeń ciała lub śmierci

- ▶ Należy unikać zagrożeń związanych z ciśnieniem, temperaturą pracy oraz zanieczyszczeniem.
- ▶ Przed otwarciem obudowy przyrządu upewnić się, czy zasilanie jest odłączone.
- ▶ Styki przełączne mogą być zasilane z oddzielnych obwodów. W takim przypadku przed przystąpieniem do pracy należy odłączyć je od tych obwodów zasilania.

NOTYFIKACJA

Wyładowania elektrostatyczne (ESD)

Ryzyko zniszczenia podzespołów elektronicznych

- ▶ Celem uniknięcia wyładowań elektrostatycznych należy stosować środki ochrony indywidualnej takie, jak odprowadzenie ładunków elektrostatycznych za pomocą przewodu PE lub stałe uziemienie za pomocą opasek uziemiających na nadgarstkach.
- ▶ Z uwagi na własne bezpieczeństwo, zawsze należy używać oryginalnych części zamiennych. Oryginalne części zamiennie zapewniają działanie, dokładność i niezawodność przyrządu po wykonaniu konserwacji.

⚠ PRZESTROGA

Zawartość butelek z próbkami może zawierać zanieczyszczenia mikrobiologiczne.

Ryzyko doznania małych i średnich obrażeń osobistych.

- ▶ Nosić odpowiednią odzież ochronną.

12.1 Czynności konserwacyjne

12.1.1 Zalecana konserwacja

Dla zagwarantowania właściwej pracy stacji, konserwacja powinna być wykonywana w regularnych odstępach czasu.

Konserwacja obejmuje:

- Wymianę części ulegających zużyciu
- Czyszczenie urządzenia

Częstość czyszczenia zależy głównie od:

- Rodzaju medium
- Warunków otoczenia, w którym ustawiono stację (np. zapylenie itd.)
- Częstości programowania

W związku z tym należy dostosować częstość czyszczenia do warunków lokalnych, ale zawsze należy dopilnować, aby czyszczenie było wykonywane regularnie.

Wymiana części ulegających zużyciu

Części ulegające zużyciu są wymieniane przez serwis Endress+Hauser raz w roku lub co dwa lata. W tych sprawach należy kontaktować się z lokalnym biurem E+H.

i Endress+Hauser oferuje swoim klientom umowę serwisową. Zawarcie umowy serwisowej gwarantuje większe bezpieczeństwo eksploatacji i wiąże się z przejęciem części obowiązków Państwa personelu. Szczegółowe informacje dotyczące umów serwisowych można uzyskać w lokalnym biurze E+H.

12.1.2 Kalibracja

Ramię dystrybutora

Położenie ramienia dystrybutora jest ustawiane fabrycznie. Kalibracja ramienia dystrybutora jest możliwa jedynie w wersji stacji z wieloma butelkami.

Kalibracja ramienia dystrybutora powinna być wykonywana wtedy, gdy:

- wymieniony został silnik napędu ramienia,
- na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu "F328 Ramię dystrybutora".

Procedura kalibracji ramienia dystrybutora:

1. Wybrać pozycję menu **Typ aplik.i/Kalibracja/Rozdziel. próbki/Idź to punktu ref.**
 - ↳ Uruchamia przejście ramienia do punktu odniesienia. Punkt odniesienia znajduje się w środkowym położeniu ramienia, w kierunku do przodu. W przypadku wersji stacji z tacą rozdzielającą, położenie punktu odniesienia jest zaznaczone strzałką w środku tacy.

i Za pomocą parametru **Dopas.**, można skorygować położenie ramienia dystrybutora, jeśli nie znajdzie się ono dokładnie w punkcie odniesienia. Korekty położenia dokonuje się za pomocą obu przycisków ze strzałkami.

2.

Objętość próbki lub pompa próżniowa

Objętość dozowania pompy próżniowej jest ustawiona fabrycznie na 200 ml (6.76 oz). Żądaną objętość próbki ustawia się poprzez ręczną regulację położenia rurki dozującej.

NOTYFIKACJA

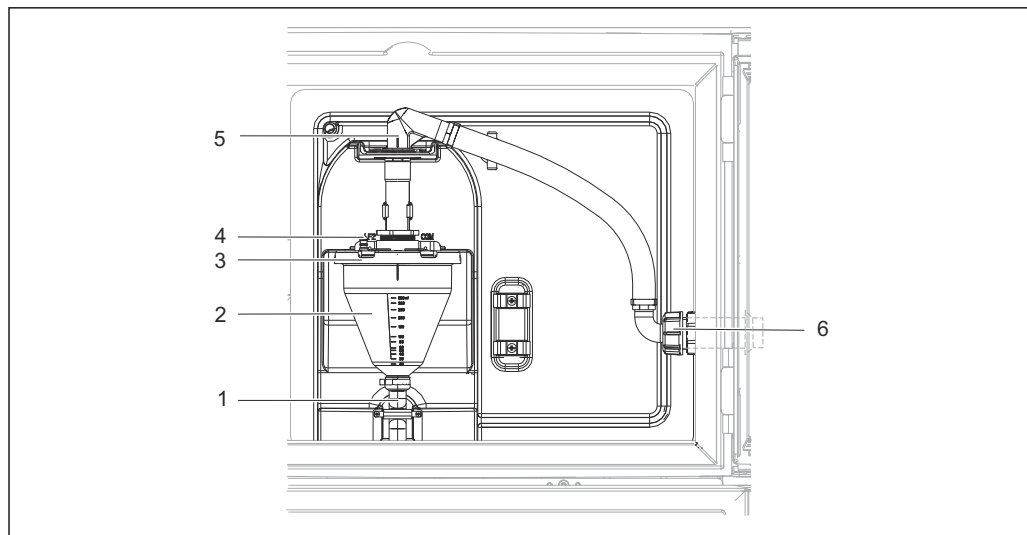
Podczas pracy, nie jest możliwa kalibracja.

Nie można określić objętości próbki.

- ▶ Przed kalibracją objętości próbki wstrzymać program poboru próbek.

Kalibracja objętości próbki

Procedura kalibracji objętości próbki:



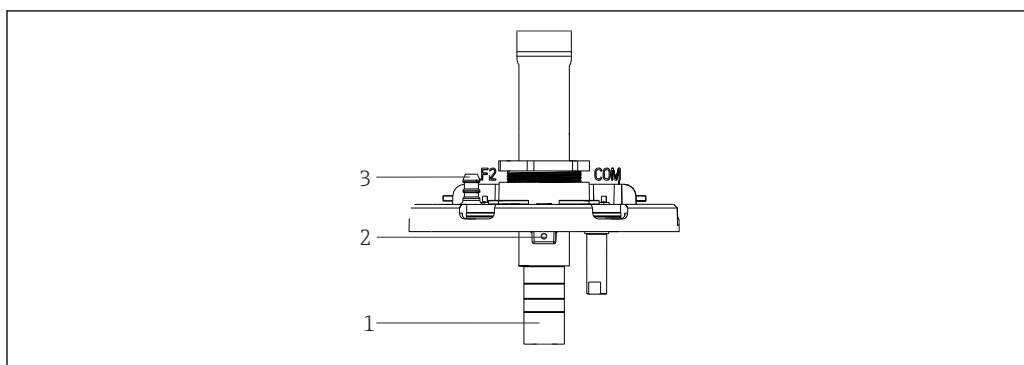
A0013896

22 Pompa próżniowa

- 1 Wąż odpływowy
- 2 Komora dozująca
- 3 Pokrywa komory z wziernikiem
- 4 Przyłącze węża sprężonego powietrza
- 5 Zacisk węża wlotowego
- 6 Nakrętka adaptera gwintowanego węża wlotowego

1. Sprawdzić ustawioną objętość próbki, w menu **System/Pob. prób..** Objętość można zmienić tylko w Kreatorze uruchomienia.
2. Odkręcić nakrętkę adaptera gwintowanego węża wlotowego (poz. 6).
3. Obrócić zacisk węża wlotowego (poz. 5) do pozycji "otwarty" i odłączyć wąż, pociągając w górę.
4. Odkręcić wąż sprężonego powietrza (poz.4) i wyjąć od przodu komorę dozowania (poz. 2) wraz z węzłem odpływowym (poz. 1).
5. Otworzyć zamknięcie bagnetowe (poz. 3) i komorę dozowania.

Dozowanie



A0014128

23 Pompa próżniowa

- 1 Rurka dozująca
- 2 Śruba imbusowa
- 3 Przyłącze węża sprężonego powietrza

1. Za pomocą dostarczonego w zestawie klucza imbusowego odkręcić śrubę 2 mm (0.08 in).
2. Wyregulować objętość próbki poprzez wsunięcie lub wysunięcie rury dozującej. Dokręcić śrubę imbusową (zamocować rurę dozującą).

3. Skalę białą "A" stosuje się przy metodzie bezciśnieniowej, a skalę niebieską "B" przy metodzie ciśnieniowej.
4. Zamontować z powrotem części, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności. Sprawdzić, czy styki czujników przewodności znajdują się we właściwym położeniu.
5. Włączyć ręczny program pobierania próbek, aby sprawdzić prawidłowość ustawienia rury dozującej.

Objętość próbki w wersji z pompą perystaltyczną

i W przypadku wersji z pompą perystaltyczną, objętość próbki jest kalibrowana fabrycznie.

Do kalibracji objętości próbki potrzebna jest zlewka z podziałką, o pojemności co najmniej 200 ml (6.76 oz).

1. W menu wybrać **Typ aplik.i/Kalibracja**.
2. Wprowadzić żadaną objętość w pozycji **Obj. próbki**.
3. Rozpocząć pobór próbek.

12.1.3 Wymiana wężyka pompy

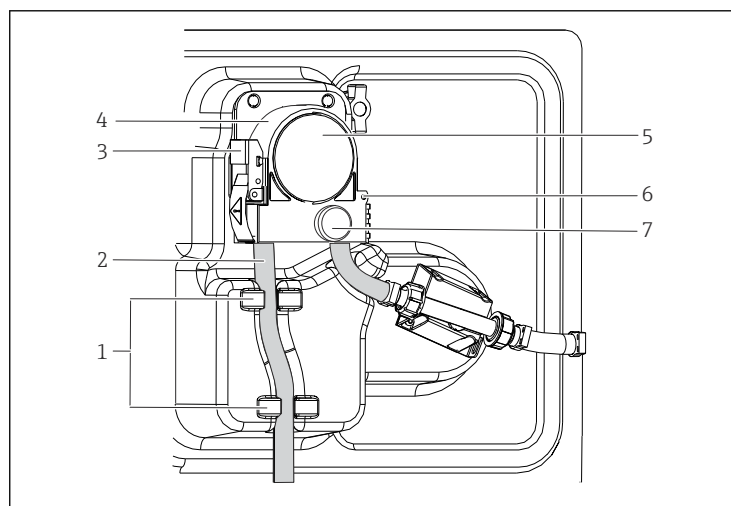
⚠ OSTRZEŻENIE

Obracające się części

Ryzyko odniesienia małych i średnich obrażeń ciała.

- ▶ Przed otwarciem pompy perystaltycznej, stację należy wyłączyć.
- ▶ Na czas pracy przy otwartej pompie perystaltycznej należy zabezpieczyć stację przed przypadkowym uruchomieniem.

Otwieranie pompy perystaltycznej

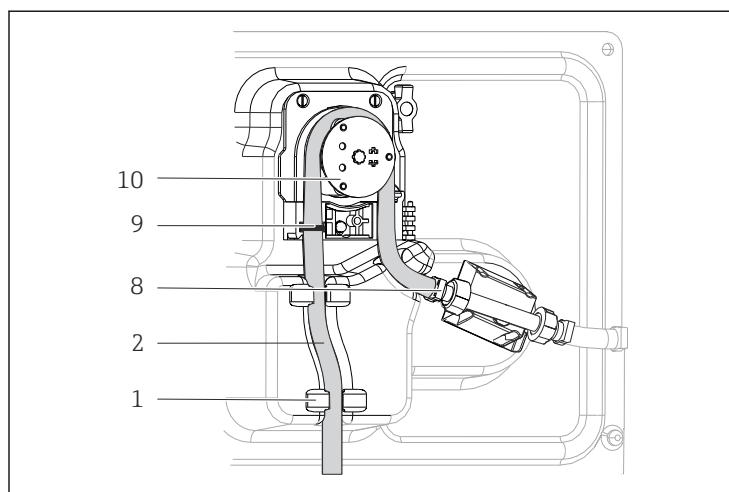


- 1 Zamocowanie
- 2 Wężyk pompy
- 3 Blokada
- 4 Klamra pompy
- 5 Pokrywa głowicy pompy
- 6
- 7 Kołek ustawczy
Śruba z łbem radełkowym

24 Otwieranie pompy perystaltycznej

1. Wstrzymać aktualnie wykonywany program, w celu wyłączenia stacji.
2. Otworzyć blokadę (poz. 3) i podnieść klamrę pompy (poz. 4).
3. Wykręcić śrubę z łbem radełkowym (poz. 7) i otworzyć pokrywę głowicy pompy (poz. 5) w prawo.

Wymiana wężyka pompy



- 1 Zamocowanie
- 2 Wężyk pompy
- 8 Zacisk
- 9 Znacznik
- 10 Wirnik z rolkami

25 Wymiana wężyka pompy

1. Zdjąć zacisk (poz. 8) i wyjąć wężyk (poz. 2) z pompy.
2. Usunąć resztki silikonu z wirnika z rolkami (poz. 10) i elastycznej klamry pompy.
3. Sprawdzić, czy wirnik i wszystkie rolki obracają się bez przeszkód i równomiernie.
4. Nałożyć trochę smaru na wirnik z rolkami i wewnątrz klamry pompy.
5. Zamocować nowy wężyk pompy do czujnika ciśnienia za pomocą zacisku (poz. 8).
6. Ułożyć wężyk pompy wokół wirnika z rolkami i włożyć znacznik (poz. 9) do rowka.
7. Zamknąć pokrywę głowicy pompy i dokręcić ją mocno śrubą.
8. Zamknąć klamrę pompy.
9. Aby uniknąć nieprawidłowego dozowania, zresetować czas trwałości rury, wybierając **MENU/Diagnostyka/Ozn. informacji/Przewody pompy** i używając funkcji **"Restart"**.
10. Objętość próbki należy skalibrować za każdym razem, gdy wymieniany jest wężyk pompy.

12.1.4 Czyszczenie

Obudowa

NOTYFIKACJA

Niedozwolone środki czyszczące

Ryzyko uszkodzenia powierzchni obudowy lub jej uszczelnień

- ▶ Do czyszczenia nigdy nie używać stężonych kwasów mineralnych ani zasad.
- ▶ Nie stosować organicznych środków czyszczących, takich jak aceton, alkohol benzylowy, metanol, chlorek etylenu, ksylen lub stężony glicerol.
- ▶ Do czyszczenia nigdy nie używać pary pod wysokim ciśnieniem.
- ▶ Do czyszczenia przedniej części obudowy należy używać wyłącznie środków czyszczących dostępnych w handlu.

Zgodnie z normą DIN 42 115, czołowa część przyrządu może być wystawiona na działanie następujących substancji:

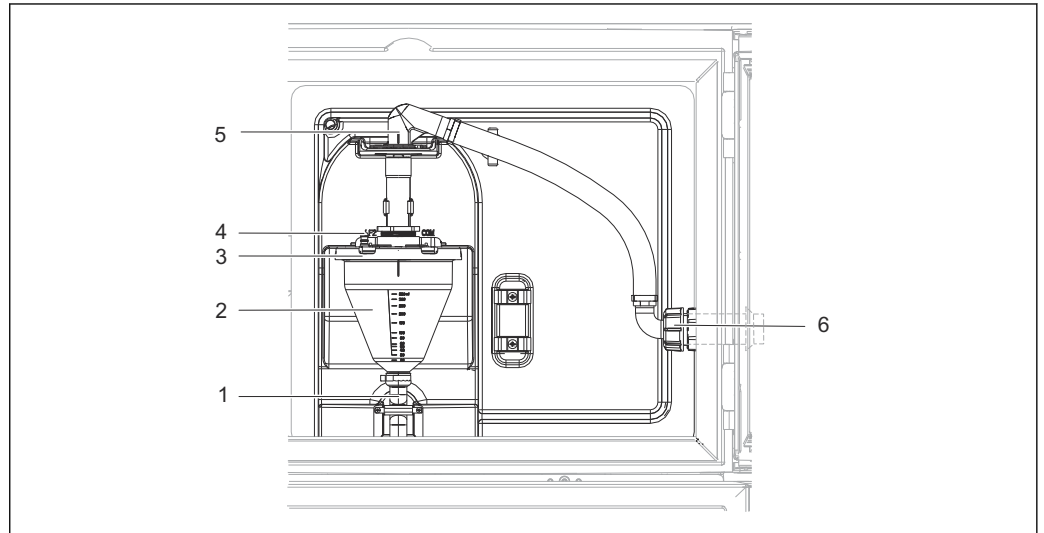
- Alkohol etylowy (krótkotrwale)
- Rozcieńczone kwasy (maks. 2% HCl)
- Rozcieńczone zasady (maks. 3% NaOH)
- Domowe środki czyszczące na bazie mydła

Części, które miały kontakt z medium

- ▶ Po czyszczeniu wszystkie części, które miały kontakt z medium, należy dokładnie przepłukać czystą wodą i usunąć wszelkie pozostałości środka czyszczącego tak, aby nie trafił do kolejnych próbek.

Wersja z pompą próżniową

Procedura czyszczenia części, które miały kontakt z medium:



A0013896

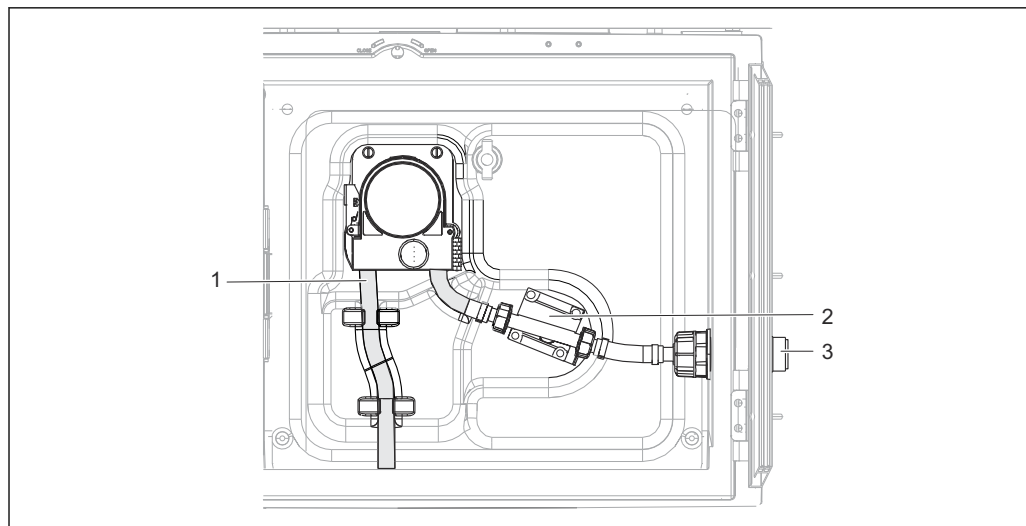
26 Pompa próżniowa

- 1 Wąż odpływowy
- 2 Komora dozująca
- 3 Pokrywa komory z wziernikiem
- 4 Przyłącze węża sprężonego powietrza
- 5 Zacisk węża wlotowego
- 6 Nakrętka adaptera gwintowanego węża wlotowego

1. Odkręcić nakrętkę adaptera gwintowanego węża wlotowego (poz. 6).
2. Obrócić zacisk węża wlotowego (poz. 5) do pozycji "otwarty" i odłączyć wąż, pociągając w górę.
3. Odkręcić wąż sprężonego powietrza (poz.4) i wyjąć od przodu komorę dozowania (poz. 2) wraz z węzłem odpływowym (poz. 1).
4. Otworzyć zamknięcie bagnetowe (poz. 3) i komorę dozowania.
5. Oczyszczyć części (węże, komorę dozowania itd.) wodą lub wodą z mydłem. W razie potrzeby użyć szczotki do butelek.
 - ↳ Komorę dozowania oraz jej pokrywę można myć w zmywarce do naczyń, w temperaturze 60 °C.
6. Sprawdzić, czy rura dozująca jest właściwie ustawiona. W razie potrzeby ustawić, jak poprzednio.
7. Zamontować z powrotem oczyszczone części, wykonując powyższe czynności w odwrotnej kolejności.

Wersja z pompą perystaltyczną

Procedura czyszczenia części, które miały kontakt z medium:



A0014004

27 Wersja z pompą perystaltyczną

- 1 Wężyk pompy
- 2 Czujnik ciśnienia
- 3 Przyłącze węża

1. Odłączyć dopływ próbek od przyłącza (poz. 3).
2. Podłączyć do przyłącza rury pojemnik z czystą wodą.
3. Wyjąć butelki z komory próbek.
4. Czystą wodą przepłukać części, które miały kontakt z medium, uruchamiając cykl ręcznego poboru próbek lub wykonując test pompy (wybrać **MENU/Diagnostyka/Test systemu/ -> Pompa perystalt./Pompowanie/Wypompowanie**
5. Odłączyć złącza z lewej i prawej strony czujnika ciśnienia (poz. 2). Dokładnie oczyścić odcinek rury szczotką do butelek i przepłukać czystą wodą.
6. Podłączyć z powrotem przewód dopływowy próbek do przyłącza i włożyć z powrotem butelki do komory próbek.

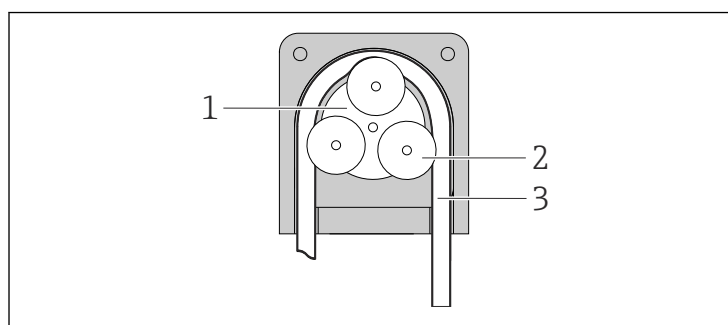
OSTRZEŻENIE

Obracające się części

Ryzyko odniesienia małych i średnich obrażeń ciała.

- ▶ Nie otwierać pokrywy pompy perystaltycznej podczas pracy.
- ▶ Na czas pracy przy otwartej pompie perystaltycznej należy zabezpieczyć stację przed przypadkowym uruchomieniem.

Wnętrze pompy perystaltycznej



A0014029

28 Widok wnętrza pompy perystaltycznej

- 1 Wirnik pompy
- 2 Rolka wirnika
- 3 Wężyk pompy

1. Wstrzymać aktualnie wykonywany program, w celu wyłączenia stacji.
2. Otworzyć pompę perystaltyczną zgodnie ze wskazówkami podanymi w → 61.

3. Odłączyć wężyk pompy.
4. Usunąć resztki silikonu z rolek i klamry pompy.
5. Sprawdzić, czy wirnik i rolki obracają się bez przeszkód i równomiernie.

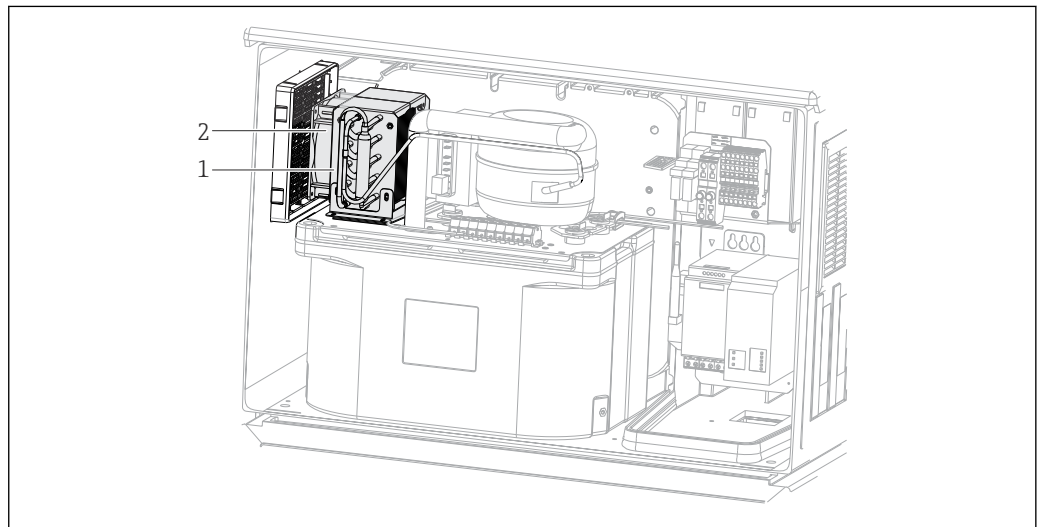
Komora próbek

Komora próbek ma wewnętrzną wyściółkę (bez szwów) z tworzywa sztucznego.

1. Wymontować tacki do butelek, poszczególne butelki i tacę rozdzielającą.
2. Zdemontować ramię dystrybutora.
3. Strumieniem wody z węża oczyścić natryskowo komorę przechowywania próbek.

i Butelki polietylenowe lub szklane można czyścić w zmywarce do naczyń w temperaturze 60 °C.

Wentylator i skraplacz



A0013898

29 Czyszczenie klimatyzatora

- 1 Skraplacz
- 2 Wentylator

► Skraplacz oraz wentylator należy czyścić sprężonym powietrzem.

12.1.5 Pomoc techniczna

i Zalecamy nabycie i korzystanie z karty SD (patrz "Akcesoria"). Całą konfigurację stacji poboru próbek można zapisać na karcie SD i udostępnić te dane zespołowi serwisowemu, jeśli będzie potrzebna pomoc techniczna.

13 Naprawa

13.1 Części zamienne

Zasady wykonywania napraw i przeróbek przyrządu:

- Produkt ma modułową konstrukcję
- Części zamienne są dostarczane w odpowiednich zestawach, wraz z odpowiednimi instrukcjami montażu.
- Dozwolone jest stosowanie tylko oryginalnych części zamiennych od producenta
- Naprawy wykonuje dział serwisu producenta lub odpowiednio przeszkoleni użytkownicy
- Przeróbki przyrządu posiadającego odpowiednie dopuszczenie, polegające na przekształceniu go do innej wersji, również posiadającej odpowiednie dopuszczenie, mogą być wykonywane tylko w fabryce lub serwisie producenta
- Należy przestrzegać obowiązujących norm, przepisów krajowych, zaleceń podanych w dokumentacji Ex (XA) i certyfikatów

1. Naprawy wykonywać zgodnie ze wskazówkami montażowymi.
2. Wykonane naprawy i przeróbki przyrządu należy udokumentować, a odpowiednie informacje wprowadzić na platformie Life Cycle Management tool (W@M).

Wykaz dostępnych części zamiennych można znaleźć na stronie internetowej:

www.endress.com/device-viewer

- ▶ Podczas zamawiania części zamiennych należy podać numer seryjny przyrządu.

13.2 Zwrot

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

Aby zapewnić wymianę, bezpieczny i profesjonalny zwrot przyrządu:

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

13.3 Utylizacja



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

Urządzenie zawiera podzespoły elektroniczne. Produkt należy zutylizować, jako odpad elektroniczny.

- ▶ Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Prawidłowa utylizacja baterii

- ▶ Zużyte baterie należy zawsze utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

14 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.

Nr zamówieniowy	Tacka do butelek + butelki + pokrywka
71111152	Tacka do butelek + butelki PE 6 × 3 l (0.79 US gal.) + pokrywka
71111154	Tacka do butelek + butelki z PE 12 x 1 l (0.26 US gal.) + pokrywka

Nr zamówieniowy	Taca rozdzielająca; korytko rozlewcze
71111158	Tacka rozdzielająca dla układu 2 × 6 butelek
71111159	Tacka rozdzielająca dla układu 2 × 12 butelek

Nr zamówieniowy	Butelki + pokrywki
71111164	1 l (0.26 US gal.), PE + pokrywka, 24 szt.
71111167	3 l (0.79 US gal.), PE + pokrywka, 12 szt.
71111169	13 l (3.43 US gal.), PE + pokrywka, 1 szt.
71146645	17 l (4.49 US gal.), PE + pokrywka, 1 szt.
71111172	30 l (7.92 US gal.), PE + pokrywka, 1 szt.
71111173	60 l (15.8 US gal.), PE + pokrywka, 1 szt.

Nr zamówieniowy	Przewód zasysania, komplet
71111233	Przewód zasysania, śred. wew. 10 mm (3/8"), PCV, przezroczysty, zbrojony i opleciony, długość 10 m (33 ft), sitko zasysające V4A
71111234	Przewód zasysania, śred. wew. 10 mm (3/8"), EPDM, długość 10 m (33 ft), sitko zasysające V4A
71111235	Przewód zasysania, śred. wew. 13 mm (1/2"), PCV, zbrojony (druć spiralny), długość 10 m (33 ft), sitko zasysające V4A
71111236	Przewód zasysania, śred. wew. 13 mm (1/2"), EPDM, długość 10 m (33 ft), sitko zasysające V4A

Nr zamówieniowy	Wąż z końcówkami: pompa próżniowa
71111188	Wąż podający do dystrybutora, kpl (2 szt.), materiał: silikon
71111189	Wąż podający do dystrybutora, kpl (25 szt.), materiał: silikon

Nr zamówieniowy	Wąż z końcówkami: pompa perystaltyczna
71111191	Wężyki pompy, 2 szt.; materiał: silikon
71111192	Wężyki pompy, 25 szt.; materiał: silikon

Nr zamówieniowy	Zestawy do modernizacji
71111195	Zestaw do CSF48: zestaw do modernizacji dystrybutora (ramię dystrybutora, napęd ramienia)
71111196	Zestaw do CSF48: zapasowe kółka skrętne
71111197	Zestaw do CSF48: zestaw do modernizacji podstawy stacji, V2A; stal 304(x)

Nr zamówieniowy	Zestawy do modernizacji
71111198	Zestaw do CSF48: zestaw do modernizacji podstawy stacji, V4A; stal 316(x)
71111199	Zestaw do CSF48: zestaw do modernizacji armatury przepływowej, bez podstawy; z płytą metalową V2A; stal 304(x)
71136999	Zestaw do CSF48: zestaw do modernizacji interfejsu serwisowego (złącze kołnierzone CDI, przeciwnakrętka)
71136101	Zestaw do CSF48: zestaw do modernizacji: ogranicznik otwarcia drzwi (2 szt.)

Nr zamówieniowy	Sitko zasysające
71111184	Sitko zasysające V4A, do śred. wew. 10 mm (3/8"), 1 szt.
71111185	Sitko zasysające V4A, do śred. wew. 13 mm (1/2"), 1 szt.

Nr zamówieniowy	Komunikacja i oprogramowanie
71110815	Karta SD, wersja przemysłowa, 1 GB
51516983	Commubox FXA291 + FieldCare Device Setup
71127100	Karta SD, 1 GB, przemysłowa z oprogramowaniem do Liquiline

15 Dane techniczne

15.1 Wielkości wejściowe

Zakresy pomiarowe → Dokumentacja podłączonego czujnika

Typy wejść 1 wejście analogowe
1 wejście binarne

Wejście binarne, pasywne **Zakres**
12 ... 30 V, izolowane galwanicznie

Charakterystyka sygnału
Minimalna długość impulsu: 100 ms

Krawędź sygnału
Niski-wysoki

Wejście temperatury **Zakres pomiarowy**
-30...70 °C (-20...160 °F)

Dokładność
± 0.5 K

Typ wejścia
Pt1000

Wejście analogowe, pasywne/aktywne **Zakres**
0/4...20 mA, separowane galwanicznie

Dokładność
± 0.5 % zakresu pomiarowego

15.2 Wielkości wyjściowe

Komunikacja

- 1 złącze serwisowe
- Do komunikacji z PC wymagany jest modem Commubox FXA291 (patrz „Akcesoria”)

Wyjścia przekaźnikowe

Specyfikacja elektryczna**Typ przekaźnika**

2 x styk dwubiegunowy, przełączny (DPDT) sterowany wyjściem binarnym

Maksymalne obciążenie

Wszystkie pozostałe przekaźniki: 2.0 A

Obciążalność styków przekaźnika

Przekaźnik sterowany wyjściem binarnym

Napięcie przełączania	Obciążenie (maks.)	Cykle przełączania (min.)
230 V AC, $\cos\Phi = 0.8...1$	5 A	100 000
24 V DC, L/R = 0...1 ms	5 A	100 000

Obciążenie minimalne (typowo)

- min. 100 mA przy 5 V DC
- min. 1 mA przy 24 V DC
- min. 5 mA przy 24 V AC
- min. 1 mA przy 230 V AC

15.3 Parametry komunikacji cyfrowej

Webserwer

Serwer sieciowy zapewnia pełny dostęp do konfiguracji przyrządu, wartości pomiarowych, komunikatów diagnostycznych, rejestrów zdarzeń i danych serwisowych poprzez standardową sieć WiFi/WLAN/LAN/GSM lub router 3G z adresem IP definiowanym przez użytkownika.

Port TCP	80
Obsługiwane funkcje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zdalna konfiguracja przyrządu ▪ Zapis/wczytanie konfiguracji urządzenia (karta SD) ▪ Eksport rejestru (formaty plików: CSV, FDM) ▪ Dostęp do serwera WWW przez DTM lub Internet Explorer

15.4 Zasilanie

Napięcie zasilania

100...120/200...240 V AC $\pm 10\%$, 50/60 Hz

Pobór mocy

- Wersja z pompą próżniową: 290 VA
- Wersja z pompą perystaltyczną: 290 VA

Podłączenie elektryczne

Patrz rozdz. "Podłączenie elektryczne" ()

Wprowadzenia przewodów

1 x M25, 1 x dławik kablowy M20


Dopuszczalna średnica przewodu:

- M20x1.5 mm: 7 do 13 mm (0.28 do 0.51")
- M25x1.5 mm: 9 do 17 mm (0.20 do 0.67")

Bezpiecznik zasilania

T3.15A (dla zasilania 230V)


15.5 Parametry metrologiczne

Metody poboru próbek	<p>Pompa próżniowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcjonalnie do czasu ▪ Proporcjonalnie do przepływu <p>Pompa perystaltyczna:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcjonalnie do czasu ▪ Proporcjonalnie do przepływu ▪ Pobór próbek proporcjonalnie do przepływu/pominięcie czasu poboru (CTVV)
Pojemność dozowana	<p>Pompa próżniowa: 20...350 ml (0.7...12 fl.oz.)</p> <p>Pompa perystaltyczna: 10...10000 ml (0.3 ... 340 fl.oz.)</p> <p> Dokładność dozowania oraz powtarzalność dla próbek o objętości < 20 ml (0.7 fl.oz) może się zmieniać w zależności od zastosowania.</p>
Dokładność dozowania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pompa próżniowa: ± 5 ml (0.17 fl.oz.) lub 5% ustawionej objętości ▪ Pompa perystaltyczna: ± 5 ml (0.17 fl.oz.) lub 5% ustawionej objętości
Powtarzalność	5 %
Prędkość pobierania	<p>> 0.5 m/s (> 1.6 ft/s) dla śred. wewn. węża ≤ 13 mm (1/2 in) , wg PN-EN 25667, ISO 5667, CEN 16479-1</p> <p>> 0.6 m/s (> 1.9 ft/s) dla śred. wewn. 10 mm (3/8 in), wg Ö 5893, US EPA</p>
Wysokość zasysania	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pompa próżniowa: Maks. 6 m (20 ft) ▪ Pompa perystaltyczna: Maksymalnie 8 m (26 ft)
Długość węża	Maksymalnie 30 m (98 stóp)
Sterowanie temperaturą	<p>Czujniki temperatury: Temperatura komory poboru próbek</p> <p>System chłodzenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zakres temperatury próbki: 2...20°C (36...68°F) Ustawienie fabryczne: 4°C (39°F) ▪ Automatyczne odszranianie ▪ Prędkość chłodzenia zgodnie z Normą Austriacką Ö 5893: 4 litry wody o temperaturze 20°C (68°F) zostanie schłodzone do 4°C (39°F) w czasie krótszym niż 210 minut ▪ Stabilność temperatury próbki przy 4°C (39°F) w zakresie temperatur pracy -15...40°C (5...105°F)


15.6 Środowisko

Zakres temperatury otoczenia	Wersja z modułem chłodzącym: -20...40°C (0...104°F)
Temperatura składowania	-20 ... 60 °C (-4 ... 140 °F)
Bezpieczeństwo elektryczne	Bezpieczeństwo elektryczne zgodnie z EN 61010-1, klasa ochrony I, wysokość ≤ 2000 m. n.p.m. Przyrząd jest przystosowany do zanieczyszczenia stopnia 2.
Wilgotność względna	10...95 %, bez kondensacji
Stopień ochrony	<ul style="list-style-type: none"> ■ Od przodu komory dozownika: IP 54 ■ Od tyłu komory dozownika: IP 33 ■ Panel czołowy z wyświetlaczem (wewnętrzny): IP 65 ■ Komora próbek: IP 54
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	Emisja zakłóceń oraz odporność na zakłócenia, zgodnie z EN 61326-1: 2013, środowisko przemysłowe - klasa A

15.7 Proces

Zakres temperatury medium	2...50 °C (36...122 °F)
Zakres ciśnienia medium	Bezciśnieniowe, z otwartych zbiorników lub linii ze spływem grawitacyjnym
Właściwości medium	<p>Pompa próżniowa Do mediów, które nie mogą zawierać substancji o właściwościach ściernych.</p> <p>Pompa perystaltyczna Do mediów, które nie mogą zawierać substancji o właściwościach ściernych.</p> <p> Zwracać uwagę na odporność materiału części, które mają kontakt z medium.</p>
Przyłącze procesowe	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pompa próżniowa: Wąż wlotowy, średn. wewn. 10 mm (3/8 in) i 13 mm (1/2 in) ■ Pompa perystaltyczna: Wąż wlotowy, średn. wewn. 10 mm (3/8 in)


15.8 Konstrukcja mechaniczna

Wymiary	Zobacz rozdział „Montaż” →  13	
Masa	Wersja stacji	Masa
	Wykonanie z tworzywa sztucznego z chłodzeniem	101 kg (223 lbs)

Materiały

Części, które nie mają kontaktu z medium	
Obudowa szafki	Akryl ASA+poliwęglan PC V0 Do przemysłowych oczyszczalni ścieków z możliwą agresywną atmosferą
Wewnętrzna wykładzina komory próbek	Polipropylen (PP)
Izolacja	Tworzywo Neopor® (EPS)

Części, które mają kontakt z medium	Pompa próżniowa	Pompa perystaltyczna
Rurka dozująca	Polipropylen (PP)	-
Pokrywa komory dozującej	Polipropylen (PP)	-
Czujniki przewodności	Stal kwasoodporna V4A (1.4404)	-
Komora dozująca	PMMA	-
Wąż wypływu medium z dozownika	Silikon	-
Wężyk pompy	-	Silikon
Ramię dystrybutora	Polipropylen (PP)	
Pokrywa ramienia dystrybutora	Polietylen (PE)	
Taca rozdzielająca	Polistyren (PS)	
Pojemniki zbiorcze/butelki	Polietylen (PE)	
Wąż wlotowy	Polichlorek winylu (PCV), EPDM (zależnie od wersji)	
Przyłącze węża	Polipropylen (PP)	

 Uszczelkę przyłącza należy dobrać odpowiednio do zastosowania. W przypadku poboru standardowych próbek roztworów wodnych zalecana jest uszczelka z Vitonu.

Tylko stacja z pompą próżniową	
Węże pneumatyczne	Silikon
Obudowa rozdzielacza pneumatycznego	PC (poliwęglan)
Rozdzielacz powietrza - płytką uszczelniająca	Silikon
Głowica pompy	Aluminium, anodyzowane
Membrana pompy	EPDM

Przyłącza procesowe

- Pompa próżniowa:
Wąż wlotowy, średn. wewn. 10 mm (3/8") i 13 mm (1/2")
- Pompa perystaltyczna:
Średn. wewn. węża wlotowego: 10 mm (3/8")

Spis haseł

A

Akcesoria 68

B

Bezpieczeństwo

 Eksploatacja 8

 IT 9

 Produkt 9

 Przepisy BHP 7

Bezpieczeństwo eksploatacji 8

Bezpieczeństwo produktu 9

Błędy związane z przyrządem 42

C

Ciśnienie medium 73

Części zamienne 66

Czyszczenie 62

D

Dane techniczne 70

 Konstrukcja mechaniczna 73

 Parametry komunikacji cyfrowej 71

 Parametry metrologiczne 72

 Środowisko 73

 Wielkości wejściowe 70

 Wielkości wyjściowe 70

 Wyjścia przekaźnikowe 71

Dokumentacja 6

H

Historia zmian oprogramowania 57

I

Identyfikacja produktu 11

Informacje o czasie pracy 56

Informacje o systemie 54

K

Kalibracja 59

Kalibracja ramienia dystrybutora 59

Kompatybilność elektromagnetyczna 73

Komunikacja 22

Komunikaty diagnostyczne

 Dostosowanie 44

 Klasyfikacja 44

 Przeglądarka internetowa 43

 Wyświetlacz lokalny 43

 Związane z przyrządem 44

Komunikaty diagnostyczne dotyczące przyrządu 44

Konfiguracja

 Działania 30

 Listy wyboru 30

 Tekst użytkownika 30

 Wartości liczbowe 30

Konserwacja 58

Kontrola

 Montaż 17

 Podłączenie 28

L

Lista diagnost. 50

M

Masa 73

Materiały 74

Montaż

 Kontrola 17

N

Najnowocześniejsza technologia 9

Napięcie zasilania 71

Naprawa 66

O

Objętość próbki 59

Obsługa

 Konfiguracja 29

Odbiór dostawy 11

Opis przyrządu 10

Ostrzeżenia 5

P

Parametry komunikacji cyfrowej 71

Personel techniczny 7

Podłączenie

 Kontrola 28

 Napięcie zasilania 71

 Przyrząd pomiarowy 18

Prowadzenie przewodów 24

Przekaźnik 21

Przepisy BHP 7

Przywracanie ustawień fabrycznych przyrządu pomiarowego 56

R

Rejestr programów 53

Rejestr zdarzeń 50

Rejestry 50

S

Statystyka butelek 53

Sterownik stacji poboru próbek 19

Stopień ochrony 73

Symbole 5

T

Tabliczka znamionowa 11

Temperatura otoczenia 73

Temperatura składowania 73

Test przyrządu 55

Typy wejść 70

U

Utylizacja 66

W

Webserwer	22, 71
Wejścia/wyjścia	57
Wejście binarne	20, 70
Wejście/wyjście	70
Wielkości wyjściowe	
Wyjścia przekaźnikowe	71
Wilgotność względna	73
Wskazówki bezpieczeństwa	7
Wykrywanie i usuwanie usterek	42
Informacje diagnostyczne	43
Ogólne wskazówki diagnostyczne	42
Wymagania dotyczące personelu	7
Wymagania montażowe	13
Wymiana wężyka pompy	61
Wymiary	73

Z

Zakres dostawy	12
Zakresy pomiarowe	70
Zapewnienie stopnia ochrony	26
Zasilanie	71
Napięcie zasilania	71
Podłączenie przyrządu pomiarowego	18
Zastosowanie	
Zgodne z przeznaczeniem	7
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7
Zwrot	66



71581064

www.addresses.endress.com
