

Karta katalogowa

Liquiline Control CDC90

Inteligentny system dla zautomatyzowanych punktów pomiarowych



Zastosowanie

System Liquiline Control CDC90 z funkcją plug & play automatyzuje czyszczenie i kalibrację punktów pomiarowych pH i redoks opartych na technologii Memosens we wszystkich gałęziach przemysłu.

Cechy i zalety

- Optymalizacja cykli czyszczenia i kalibracji gwarantuje rzetelność i powtarzalność sygnałów pomiarowych, a w konsekwencji poprawia wydajność procesu, jakość produktu i zmniejsza zużycie surowców.
- W razie zabrudzenia lub zablokowania czujnika uruchamiane są prewencyjne czyszczenie i kalibracja, co zapewnia wiarygodny pomiar i bezpieczeństwo produktu.
- Liquiline Control CDC90 minimalizuje potrzebę wykonywania czynności konserwacji i napraw, zwłaszcza w przypadku prac związanych z zagrożeniami lub utrudnionego dostępu. W ten sposób poprawia się bezpieczeństwo pracy personelu serwisowego.
- Zastosowanie certyfikowanych standardów komunikacji, takich jak sygnały analogowe (0/4...20 mA), PROFIBUS DP, Modbus TCP, EtherNet/IP, Profinet wraz z serwerem WWW, umożliwia pełną integrację z istniejącymi systemami sterowania.

Budowa układu pomiarowego

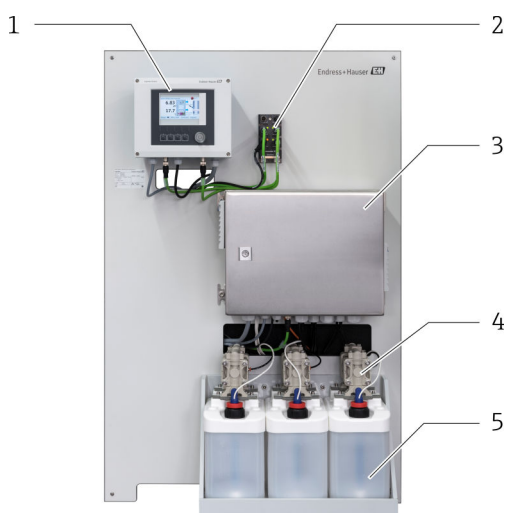
Zasada pomiaru

System Liquiline Control CDC90 z funkcją plug & play automatyzuje czyszczenie i kalibrację punktów pomiarowych pH i redoks opartych na technologii Memosens we wszystkich gałęziach przemysłu. Urządzenie wykonuje automatyczne czyszczenie i kalibrację, monitoruje i zatwierdza maks. dwa czujniki, zmniejsza koszty obsługowe, zwiększa bezpieczeństwo pracy personelu poprzez zredukowanie prac niebezpiecznych, podnosi jakość i uzysk produktu.

System Liquiline Control CDC90 można łatwo zintegrować z istniejącą infrastrukturą obiektową, a zarazem umożliwia on wygodne, zdalne sterowanie punktami pomiarowymi za pomocą serwera WWW, stacji sterującej lub przenośnych terminali.

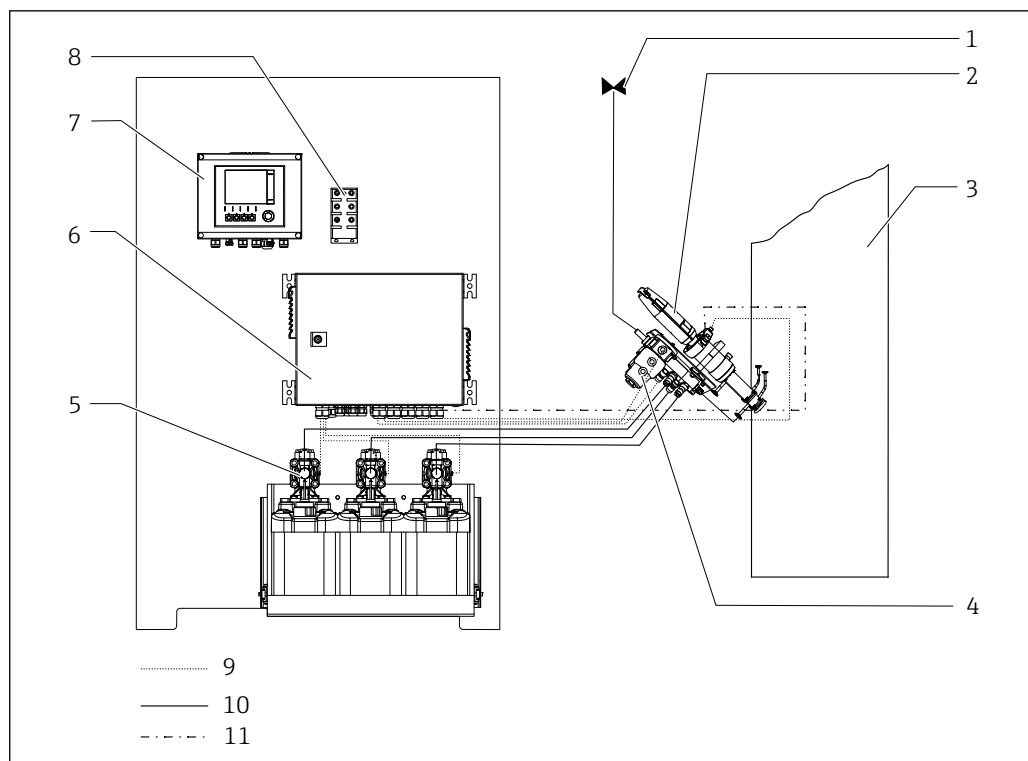
Układ pomiarowy

System Liquiline Control CDC90 składa się z następujących elementów:



1 Przegląd stanu systemu

- System CDC90 obejmuje:
 - Jednostkę sterującą CDC90 (1)
 - Przełącznik Ethernet (koncentrator sieci) (2)
 - Jednostkę sterującą pneumatyką (3)
 - Moduł pomp z pojemnikami (4) do przechowywania i transportu roztworów buforowych i środków czyszczących
 - Blok płukania
- Armaturę wysuwalną (np. z serii Cleanfit) z indukcyjnymi przełącznikami wartości granicznej
- Czujnik pH/redoks
- Roztwory buforowe i środki czyszczące (5)



A0035661

2 Kompletny układ pomiarowy

1	Przyłącza wody w miejscu montażu	7	CDC90 - jednostka sterująca
2	Armatura	8	Przełącznik Ethernet
3	Medium procesowe	9	Media (środki czyszczące, roztwory buforowe)
4	Blok płukania	10	Przewód sprężonego powietrza
5	Moduł pompy pojemnika	11	Przewody zasilające / przewody sygnałowe
6	Jednostka sterująca pneumatyką		

Programy czyszczenia/ kalibracji

Dostępne są następujące opcje sterowania czyszczeniem i kalibracją:

Programy fabryczne:

- Czyszczenie czujnika
- Czyszczenie i kalibracja czujnika
- Szybki test systemu
- Programy użytkownika bez narzuconych kroków programowych

Użytkownik może dowolnie konfigurować wszystkie programy według potrzeb. Programy fabryczne służą do przyspieszenia konfiguracji.

Kalibracja i pomiar

Opcje kalibracji:

- Kalibracja automatyczna
Tabele wartości zgodne z normą DIN, Endress+Hauser itp. są zapisane dla stosowanych buforów i umożliwiają automatyczne obliczenie wartości pH w zależności od temperatury. Można zaprogramować dodatkowe tabele roztworów buforowych.
- Kalibracja ręczna
W przypadku procedury ręcznej możliwa jest kalibracja dwupunktowa (punkt zerowy i nachylenie charakterystyki) lub jednopunktowa, tj. kalibracja punktu zerowego elektrody pH.
- Automatyczne zatwierdzenie danych kalibracyjnych dla czujników cyfrowych z technologią Memosens

Dokładność pomiaru uzyskuje się poprzez:

- Kompensację wpływu temperatury medium
Temperatura mierzona medium jest kompensowana podczas obliczania wartości pH lub wartość pH jest ponownie przeliczana.
- Pomiar selektywny
Krótkie czasy zanurzenia czujnika podczas pomiarów.
- Szeroka oferta czujników pH
- Różnorodne sposoby konfiguracji dostosowane do dokładności konkretnego czujnika.

Architektura systemu

Wejścia i wyjścia

Jednostka sterująca CDC90 składa się z przetwornika Liquiline i oddzielnego przemysłowego komputera PC.

Przetwornik Liquiline zachowuje się jak interfejs peryferyjny dla sygnałów analogowych i cyfrowych. Sygnały są sterowane za pomocą IPC, który posiada oddzielne oprogramowanie.

IPC odpowiada za wysuwanie armatury i uruchomienie zblozowanych zaworów sterujących oraz przetwarza wszystkie stany detektorów poziomu i presostatów.

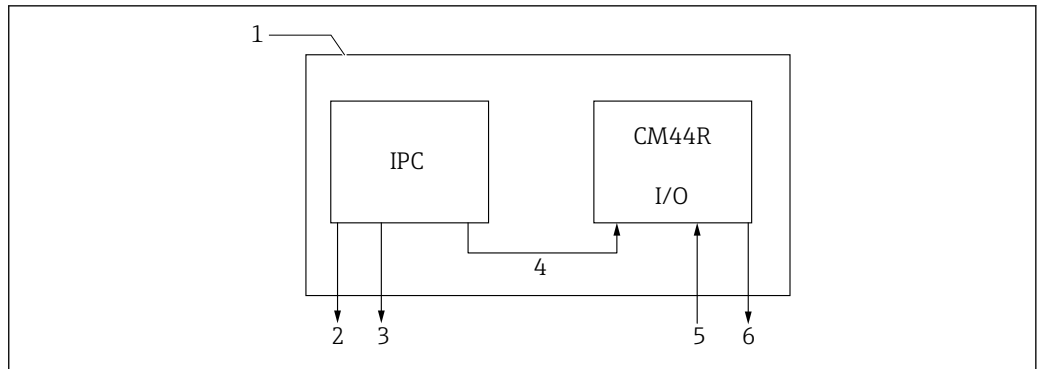
IPC obsługuje komunikację w cyfrowej sieci obiektowej tylko do stacji sterującej użytkownika.

Pracą i konfiguracją IPC i przetwornika Liquiline można sterować za pomocą serwera WWW urządzenia.

Sterowanie główne odbywa się za pomocą IPC. W momencie dostawy przetwornik Liquiline jest już skonfigurowany i zwykle nie wymaga dalszej konfiguracji.

Przyporządkowanie wejść i wyjść jest pokazane w kolejnych tabelach i na rysunkach:

	Przetwornik Liquiline	IPC	Jednostka sterująca pneumatyką
Wejścia			
Cyfrowe			12x0/24 VDC, pasywnie
Analogowe	1 x 0/4...20 mA, pasywny, separowane galwanicznie od wejść czujnika i od siebie wzajemnie		
Wyjścia			
Cyfrowe			16x0/24 VDC, 0.5 mA na wyjście
Analogowe	1/5 x 0/4...20 mA, aktywne, separacja galwaniczna od siebie nawzajem i od obwodów czujników		
Systemy sieci obiektowych		<ul style="list-style-type: none"> ▪ EtherNet/IP ▪ PROFIBUS DP przez element sprzęgający Modbus TCP/Profibus DP ▪ PROFINET przez element sprzęgający Modbus TCP/PROFINET ▪ Modbus TCP 	



A0036044

3 Przegląd komunikacji analogowej i cyfrowej

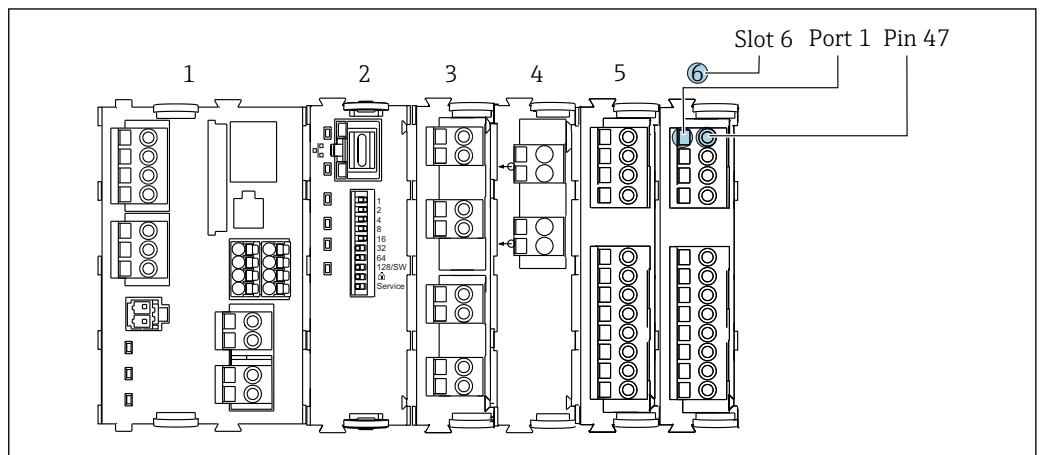
- 1 Obudowa
- 2 Komunikacja cyfrowa z urządzeniami wykonawczymi
- 3 Komunikacja cyfrowa ze stacją sterującą (PROFINET, Ethernet IP, Modbus TCP, PROFIBUS DP)
- 4 Komunikacja wewnętrzna (Modbus TCP)
- 5 Komunikacja cyfrowa z czujnikami
- 6 Komunikacja analogowa ze stacją sterującą (4...20 mA)

Przetwornik Liquiline

Moduły:

- Moduł podstawowy BASE-E (zawiera 2 wejścia czujników, 2 wyjścia prądowe)
- Moduł komunikacyjny ETH
- Moduł 2AI (2 wejścia prądowe)
- Moduł DIO
- Możliwość doposażenia: moduł 4AO (4 wyjścia prądowe)

Przykład nazwy zacisku:



A0031940

4 Przykład przypisania portu

Podstawowe zasady rozbudowy sprzętowej

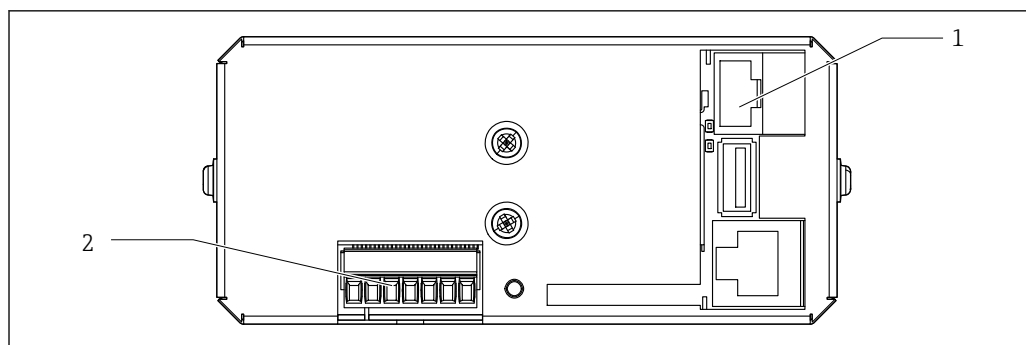


Zalecenia dotyczące modernizacji urządzenia:

- Liczba wszystkich wejść i wyjść prądowych razem, nie może przekroczyć 8!
- Jednocześnie można stosować tylko dwa moduły "DIO".

Porty IPC

Komunikacja cyfrowa ze stacją sterowania za pomocą sieci obiektowej



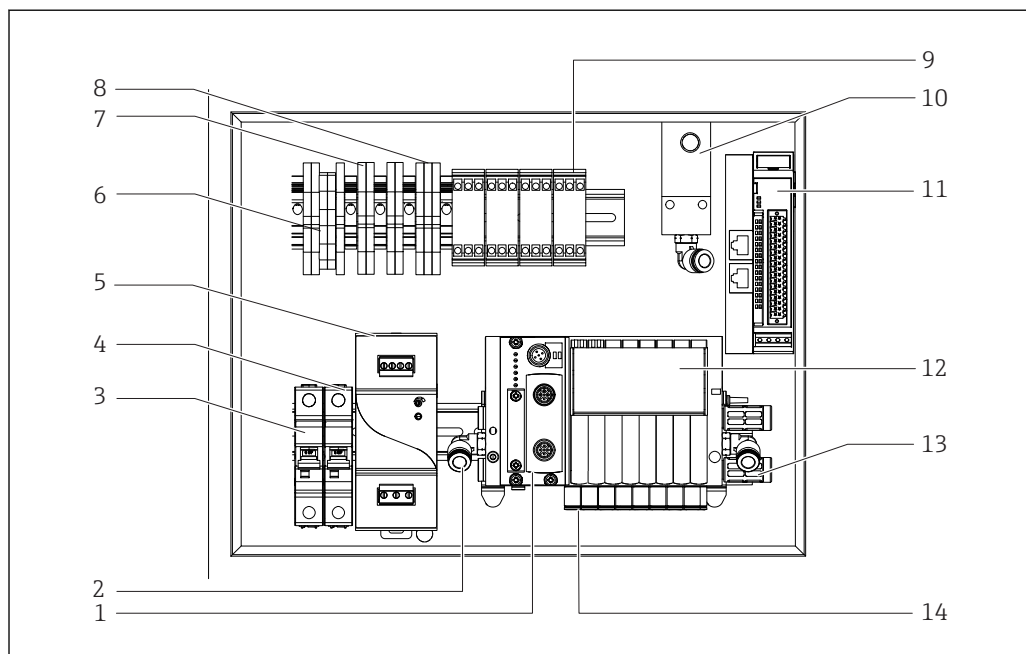
A0036047

5 Porty IPC

1 Obwód zasilania

2 Switch ethernet (w razie korzystania z sieci PROFIBUS DP i PROFINET wymagany jest dodatkowy element sprzęgający)

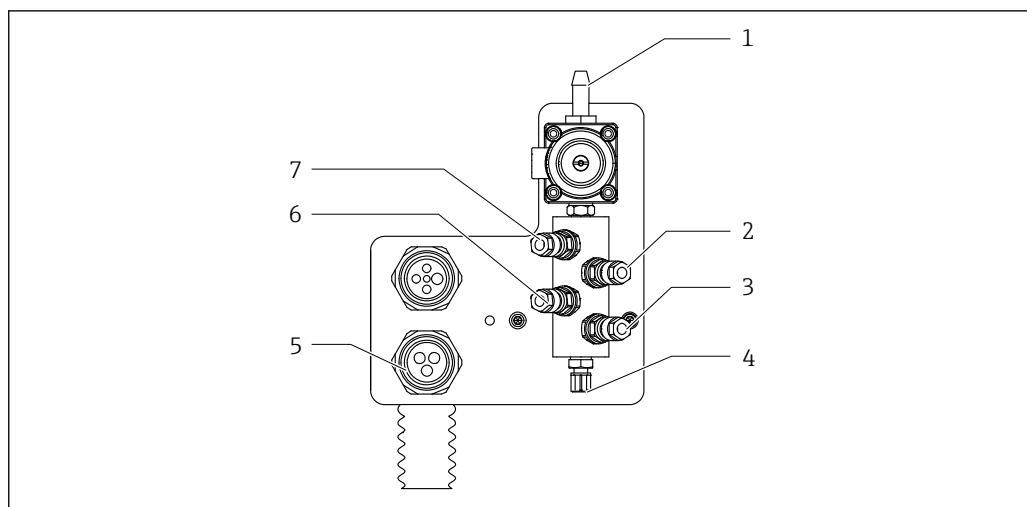
Jednostka sterująca pneumatyką



A0031834

6 Jednostka kontrolująca pneumatykę

- | | |
|--|---|
| 1 Pilot zblozca zaworowego, węzeł sieci | 8 Zaciski dla detektorów poziomu |
| 2 Przyłącze sprężonego powietrza, średnica zewn. 8mm | 9 Zaciski interfejsu wyjściowego, sygnały zwrotne z armatury |
| 3 Bezpiecznik F1, sterowania pneumatycznego i jednostki sterującej | 10 Wyłącznik ciśnieniowy (4 bar/ 58 psi, ciśnienie minimalne) |
| 4 Bezpiecznik F2, sterowanie klimatyzatora (opcja) | 11 Wejścia/wyjścia armatury, DIO |
| 5 24 V AC zasilacz | 12 Zawory sterujące |
| 6 110/220 V DC zacisk | 13 Tłumik dźwięku/Filtr |
| 7 24 V DC zacisk | 14 Przyłącza węży, średn. zewn. 6mm |

Blok płukania

A0036050

 7 *Blok płukania*

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | <i>Przyłącze wody (króciec węża D12 PP)</i> | 5 | <i>Przyłącze wiązki węży</i> |
| 2 | <i>Środek czyszczący (pompa 1)</i> | 6 | <i>Roztwór buforowy 1 (pompa 2)</i> |
| 3 | <i>Roztwór buforowy 2 (pompa 3)</i> | 7 | <i>Powietrze zaworu procesowego (zawór sterujący 3)</i> |
| 4 | <i>Wylot przyłącza płukania do armatury</i> | | |

Zawór przełączający jest stosowany w połączeniu z blokiem płukania dla drugiego punktu pomiarowego.

Przesyłanie i przetwarzanie danych**Rodzaje komunikacji**

Wiele protokołów komunikacji cyfrowej umożliwia zintegrowanie Liquiline Control CDC90 z istniejącą na obiekcie infrastrukturą cyfrową (PCS - system sterowania procesem).

Łącze danych jest ustanawiane i zarządzane wyłącznie przez wewnętrzny sterownik CDC90, a nie przez moduł sieci obiektowej zintegrowanego przetwornika Liquiline.

Proces integracji jest opisany w Dodatkowej Dokumentacji Specjalnej. Jednakże, jeśli stosowane są sygnały analogowe (wejścia i wyjścia prądowe), moduły wejść i wyjść przetwornika Liquiline wykorzystywane są jako interfejs do systemu sterowania użytkownika / PCS. Z tego względu przetwornik Liquiline musi zostać skonfigurowany przez serwer WWW lub opcjonalnie dostępny moduł wyświetlacza.

Liquiline Control CDC90 ma również wewnętrzne procesy komunikacji, przeznaczone wyłącznie do zapewnienia bezpieczeństwa i niezawodności oraz bezproblemowej pracy urządzenia. Te procesy nie są przeznaczone do komunikacji zewnętrznej z użytkownikiem. Do komunikacji służy serwer WWW przetwornika Liquiline, z tego względu nie należy łączyć się z interfejsami przetwornika lub innymi interfejsami.

Możliwy jest wybór jednej z następujących opcji komunikacji jednostki sterującej CDC90:

- Analogowe wyjście prądowe, sygnał prądowy (0/4...20 mA)
Przez moduły AO jednostki sterującej CDC90. Ustawienia można wykonać zdalnie przez serwer WWW lub za pomocą lokalnego wskaźnika.
Przekazywanie zasilania odbywa się przez moduły wejść/wyjść prądowych jednostki sterującej CDC90. Jednostkę sterującą można konfigurować za pomocą serwera WWW lub opcjonalnego modułu wyświetlacza przetwornika Liquiline.
- EtherNet/IP
- PROFIBUS DP (slave) przez element sprzęgający Modbus TCP/Profibus DP
- Modbus TCP (klient)
- PROFIBUS DP przez element sprzęgający Modbus TCP/Profibus DP



Szczegółowe informacje na temat komunikacji obiektowej można uzyskać na stronie produktowej w Internecie.

- Ethernet/IP: [SD02511C](#)
- Modbus: [SD02512C](#)
- PROFIBUS DP: [SD02513C](#)
- Profinet: [SD02514C](#)

Niezawodność pomiaru

Trwałość

- Wskaźnik poziomu i zużycia
Wyświetlany jest poziom i ilość roztworu buforowego lub środka czyszczącego.
- Informacje o bieżącym kroku programu
Zrozumiałe wskazanie statusu wraz ze znacznikiem czasu
- Sprawdzenie czujnika
Sprawdzana jest dokładność pomiaru czujnika. Jeśli podczas kalibracji zakres tolerancji zostanie przekroczony, Liquiline Control odrzuci wartości kalibracyjne. W związku z tym, daje to gwarancję że wartość mierzona jest zawsze dokładna.
- Nadzór stanu uszczelek
Monitorowanie uszczelnienia armatury i zaworów kontrolnych (dławiąco-zwrotnych). Za pomocą tej funkcji system potrafi przewidzieć kiedy armatura i zawory będą wymagały wymiany pierścieni uszczelniających na nowe.
- System monitorowania ciśnienia wykrywa aktywność armatury i pomp. Jeżeli ciśnienie spadnie poniżej ustawionego poziomu minimalnego, system sygnalizuje alarm.

Memosens

Memosens - maksymalne bezpieczeństwo i niezawodność punktu pomiarowego:

- Bezstykowa, indukcyjna transmisja cyfrowa gwarantująca najlepszą separację galwaniczną
- Całkowita wodoszczelność
- Czujnik może być kalibrowany w laboratorium, dzięki temu znacznie wzrasta dyspozycyjność punktu pomiarowego
- Czynności serwisowe mogą być planowane na podstawie danych zapisanych w czujniku, np.:
 - Całkowita liczba godzin pracy
 - Łączny czas pracy przy bardzo wysokich lub bardzo niskich wartościach mierzonych
 - Czas pracy w wysokich temperaturach
 - Ilość dokonanych sterylizacji (parą)
 - Stan techniczny czujnika

Wielkości wejściowe

Zmienne mierzone → Dokumentacja podłączonego czujnika

Zakresy pomiarowe → Dokumentacja podłączonego czujnika

Wejścia cyfrowe, w jednostce sterującej pneumatyką, pasywne

Zakres

- Wysoki: 11 ... 30 V DC
- Niski: 0 ... 5 V DC

Znamionowy pobór prądu

Maksymalnie 8 mA

Parametry przewodów

Maks. 2.5 mm² (14 AWG)

Wejścia analogowe, pasywne w przetworniku Liquiline

Zakres

> 0 ... 20 mA

Charakterystyka sygnału

Liniowy

Rezystancja wewnętrzna

Nieliniowa

Wielkości wyjściowe

Wyjścia analogowe, aktywne w przetworniku Liquiline

Sygnalizacja usterki

Ustawiana, zgodnie z zaleceniami NAMUR NE 43

- Dla zakresu pomiarowego 0 ... 20 mA:
Prąd alarmowy 20 ... 23 mA
- Dla zakresu pomiarowego 4 ... 20 mA:
Prąd alarmowy 2.4 ... 23 mA
- Ustawienie fabryczne prądu alarmowego dla obu zakresów pomiarowych:
21.5 mA

Obciążenie

Maks. 500 Ω

Linearyzacja/Charakterystyka przenoszenia sygnału pomiarowego

Liniowy

Specyfikacja elektryczna

- Pasywne
- Typu otwarty kolektor, maks. 30 V, 15 mA
- Maksymalny spadek napięcia 3 V

Funkcja PFM

Minimalna szerokość impulsu: 500 μs (1 kHz)

Wyjścia cyfrowe, aktywne, w jednostce sterującej pneumatyką

Specyfikacja elektryczna

- Wyjścia: 16
- Prąd maks.: 0.5 A na wyjście
- Prąd sumarycznie: maks. 8A

Parametry przewodów

Maks. 2.5 mm² (14 AWG)

Parametry komunikacji cyfrowej

Sygnały wyjściowe IPC

	Modbus TCP	Ethernet/IP	PROFIBUS DP (przez bramkę)	PROFINET (przez bramkę)
Kodowanie sygnału	IEEE 802.3 (Ethernet)	IEEE 802.3 (Ethernet)	PRIBUS-DP zgodny z IEC 61158	IEEE 802.3 (Ethernet), IEC 61131-3-Code
Szybkość transmisji danych	10 / 100 Mbit/s	10 / 100 Mbit/s	9.6 kBit/s - 12 MBit/s autodetekcja	10 / 100 Mbit/s
Separacja galwaniczna	Tak	Tak	Tak	Tak
Podłączenie	M12	M12	Patrz bramka	Patrz bramka
Adres IP	192.168.0.1	192.168.0.1	192.168.0.5	192.168.0.7
Specyfikacja protokołu		CIP		
Adres			77	

EtherNet/IP

Nazwa	Adapter EtherNet/IP	
Producent	3S-Smart Software Solutions GmbH	
Kategorie	Miejskowy adapter EtherNet/IP	
Log	Wersja EtherNet/IP	
Certyfikat ODVA	Tak	
Profil urządzenia	Urządzenie uniwersalne	
ID producenta	1285	
Typ urządzenia	120	
ID	0000 1016	
Biegunowość	Auto-MIDI-X	
Minimum RPI	300 ms (ustaw. domyślne)	
Maks. RPI	10,000 ms	
Integracja z systemami automatyki	Wersja EtherNet/IP	EDS
Dane IO (Wej.-Wy.)	Wejście (T → O)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programowe sterowanie parametrami ▪ Wartości graniczne
	Wyjście (O → T)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Parametry jednostki kontrolującej pneumatykę ▪ Sprzężenie zwrotne programu ▪ Sygnały armatury ▪ Wartości mierzone z przetwornika ▪ Kalibracja czujnika

Modbus TCP

Port TCP	502
Połączenia TCP	3
Protokół transmisji	TCP
Kody funkcji	03, 04, 06, 08, 16, 23
Tryb rozsiewczy transmisji: obsługiwany z kodami funkcji	06, 16, 23
Dane wyjściowe	16 wartości zmierzonych (wartość, jednostka, status), 8 wartości cyfrowych (wartość, status)
Dane wejściowe	4 wartości zadane (wartość, jednostka, status), 8 wartości cyfrowych (wartość, jednostka), komunikaty diagnostyczne
Obsługiwane funkcje	Adres z usługi DHCP lub ustawiony programowo

Serwer WWW

Za pomocą serwera WWW i IPC systemu Liquiline Control użytkownik może skonfigurować urządzenie, wykonać wizualizację wartości mierzonych i sprawdzić status całego systemu.

Serwer WWW jednostki sterującej CDC90 umożliwia bezpośrednią konfigurację podłączonego czujnika i modułów peryferyjnych wejść i wyjść cyfrowych/analogowych. Dostępne są dwa serwery WWW posiadające różne adresy IP.

Przetwornik Liquiline

Port TCP	8080
Obsługiwane funkcje	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sterowana zdalnie konfiguracja przyrządu ▪ Zapis/wczytanie konfiguracji urządzenia (karta SD) ▪ Eksport rejestru (formaty plików: CSV) ▪ Dostęp do serwera WWW przez przeglądarkę internetową

IPC

Port TCP	80
Obsługiwane funkcje	<ul style="list-style-type: none">▪ Sterowana zdalnie konfiguracja przyrządu▪ Zapis/wczytanie konfiguracji urządzenia (karta SD)▪ Dostęp do serwera WWW przez przeglądarkę internetową

Zasilanie

Napięcie zasilania	100 ... 230 V AC
Częstotliwość	50/60 Hz
Pobór mocy	Maks. 50 VA
Parametry przewodów	Przewód zasilający (sieciowy) Zaciski dla żył: <ul style="list-style-type: none">▪ Minimalny przekrój czynny dla przewodu o długości do 10 m: 3 x 0.75 mm²▪ Minimalny przekrój czynny dla przewodu o długości do 20 m: 3 x 1.5 mm²
Ochrona przeciwprzepięciowa	Wyjścia cyfrowe, w sterowniku pneumatycznym pasywne Kategoria przepięciowa 1 i 3
Podłączenie elektryczne	Bezpieczeństwo elektryczne IEC 61010-1, urządzenie klasy I Niskie napięcie: kategoria przepięciowa II Warunki otoczenia < 2000 m n.p.m.

Cechy metrologiczne

Czas odpowiedzi	Wyjścia prądowe t_{90} = maks. 500 ms przy wzroście od 0 do 20 mA Wejścia prądowe t_{90} = maks. 330 ms przy wzroście od 0 do 20 mA Wejścia i wyjścia binarne t_{90} = maks. 330 ms przy zmianie sygnału z niskiego na wysoki
Temperatura odniesienia	25 °C
Błąd pomiaru wejść czujników	→ Dokumentacja podłączonego czujnika
Błąd pomiaru wejść i wyjść prądowych	Typowe błędy pomiarowe: < 20 μ A (dla wartości prądu < 4 mA) < 50 μ A (wartość prądu < 20 mA) dla 25 °C (77 ° F, każdy) Dodatkowy błąd pomiaru w zależności od temperatury: < 1,5 μ A/K
Odchyłka częstotliwości wejść i wyjść cyfrowych	\leq 1%
Rozdzielczość wejść i wyjść prądowych	< 5 μ A
Powtarzalność	→ Dokumentacja podłączonego czujnika

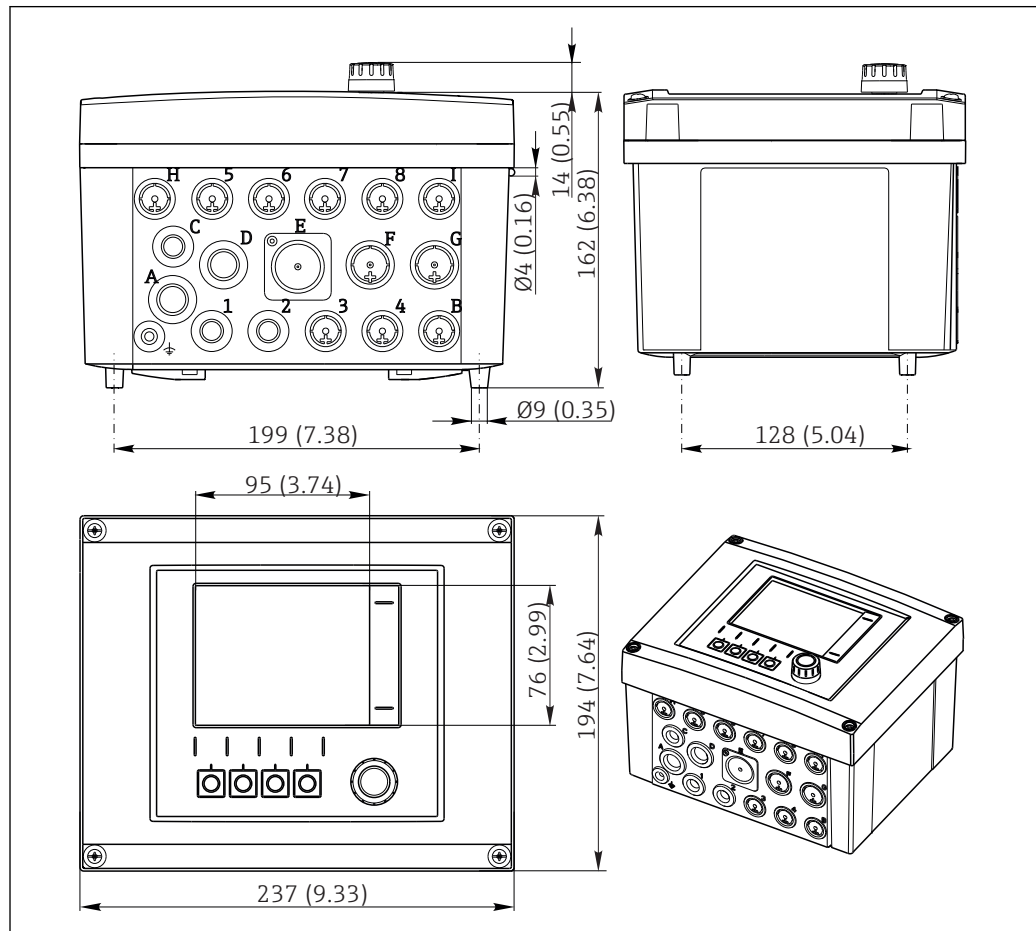
Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia	0 ... 45 °C
Temperatura składowania	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Wilgotność (względna)	10 ... 90 %, bez kondensacji
Stopień ochrony	CDC90 - sterownik IP56 / Typ 4X Jednostka kontrolująca pneumatykę IP54 / Typ 12
Klasa klimatyczna	Zgodnie z IEC 60654-1:B2
Kompatybilność elektromagnetyczna	Emisja zakłóceń oraz odporność na zakłócenia, zgodnie z EN 61326-1: 2013, środowisko przemysłowe - klasa A
Wysokość pracy	Maks. wysokość pracy Poniżej 2000 m n.p.m
Stopień zanieczyszczenia	Urządzenie jest przystosowane do zanieczyszczeń stopnia 2.

Konstrukcja mechaniczna

Wymiary

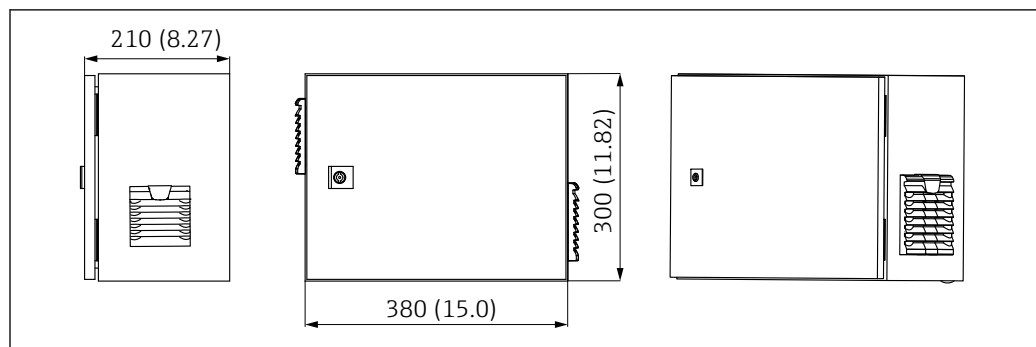
Wymiary jednostki sterującej CDC90



A0012396

8 Wymiary obudowy obiektowej w mm (cale)

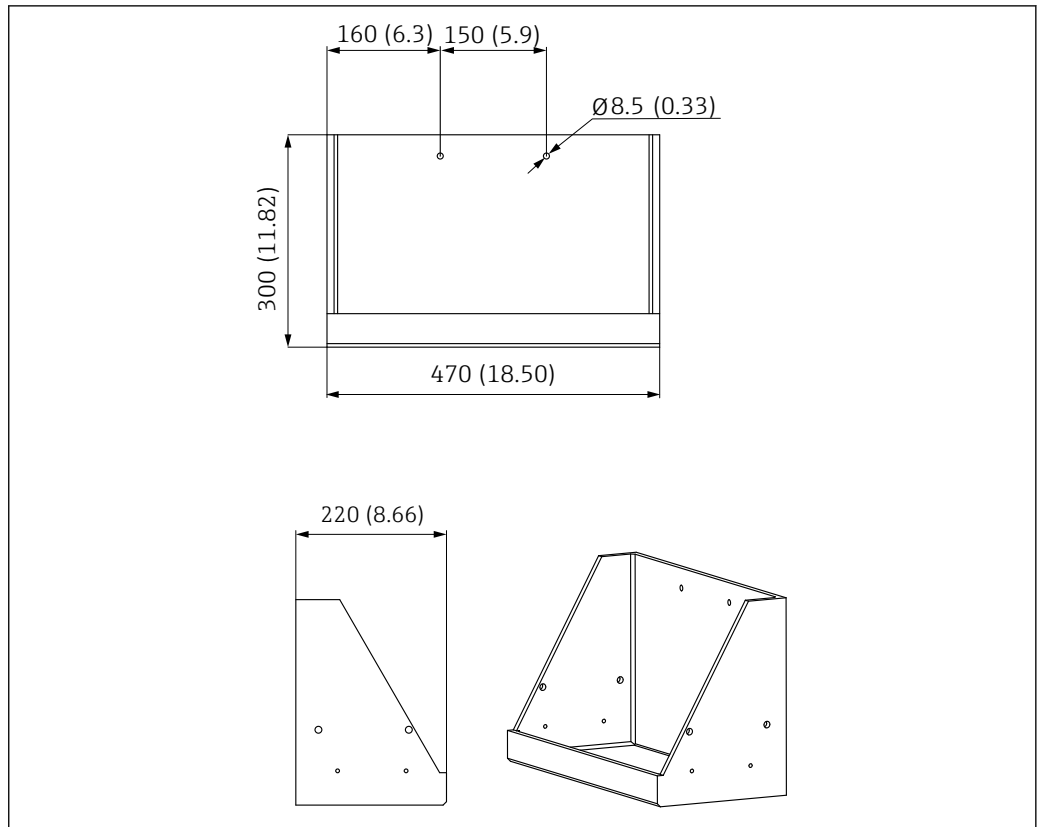
Wymiary jednostki sterującej pneumatyką



A0031929

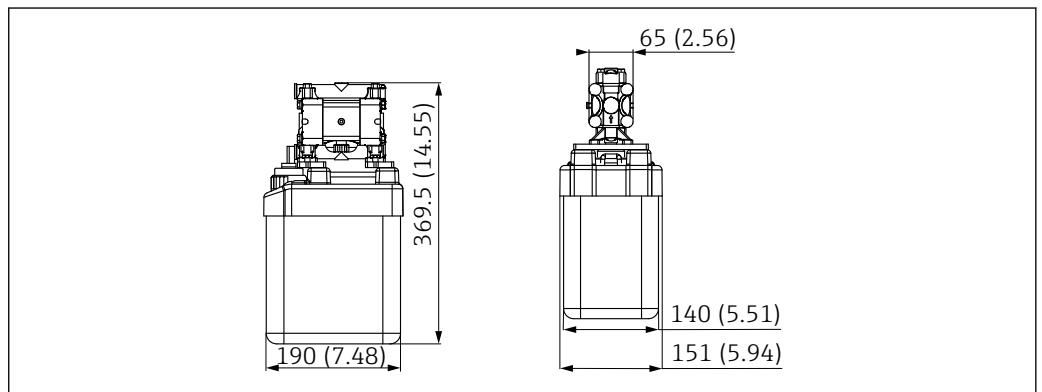
9 Wymiary jednostki kontrolującej pneumatykę w mm (calach)

Wymiary montażowe półki na pojemniki



A0033139

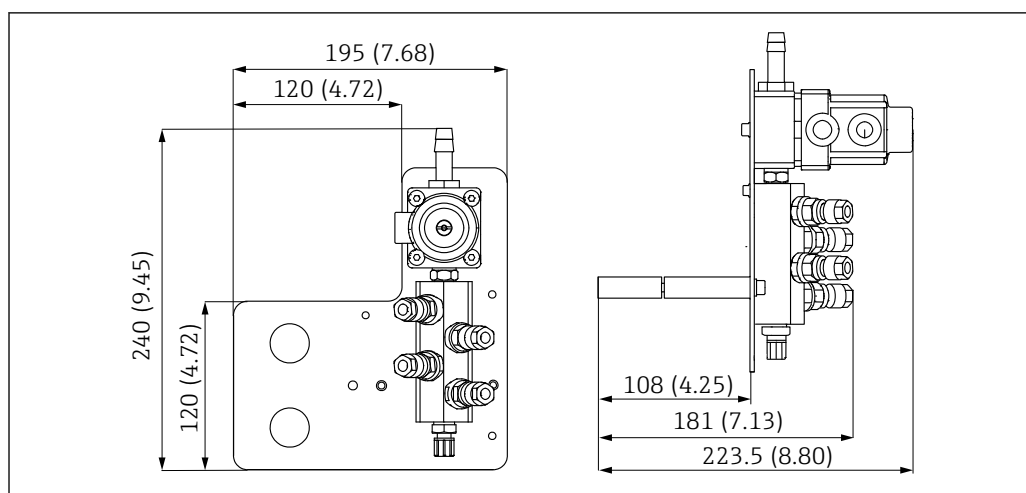
10 Wymiary półki na pojemniki w mm (cale)



A0032277

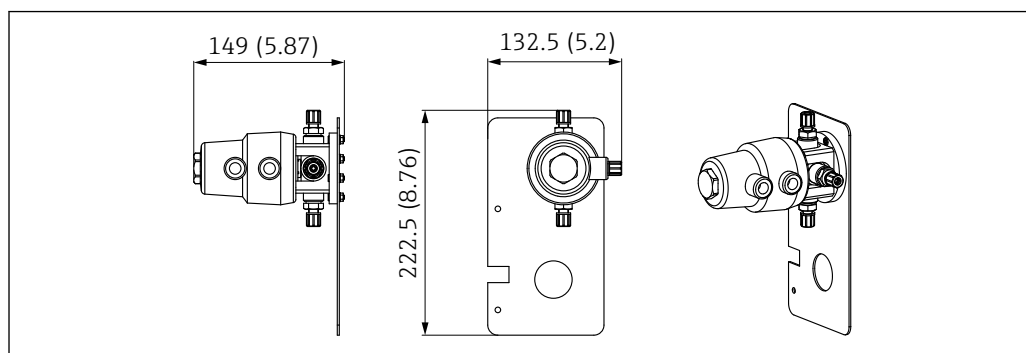
11 Wymiary pojemnika z pompą w mm (cale)

Wymiary montażowe bloku płukania



A0032267

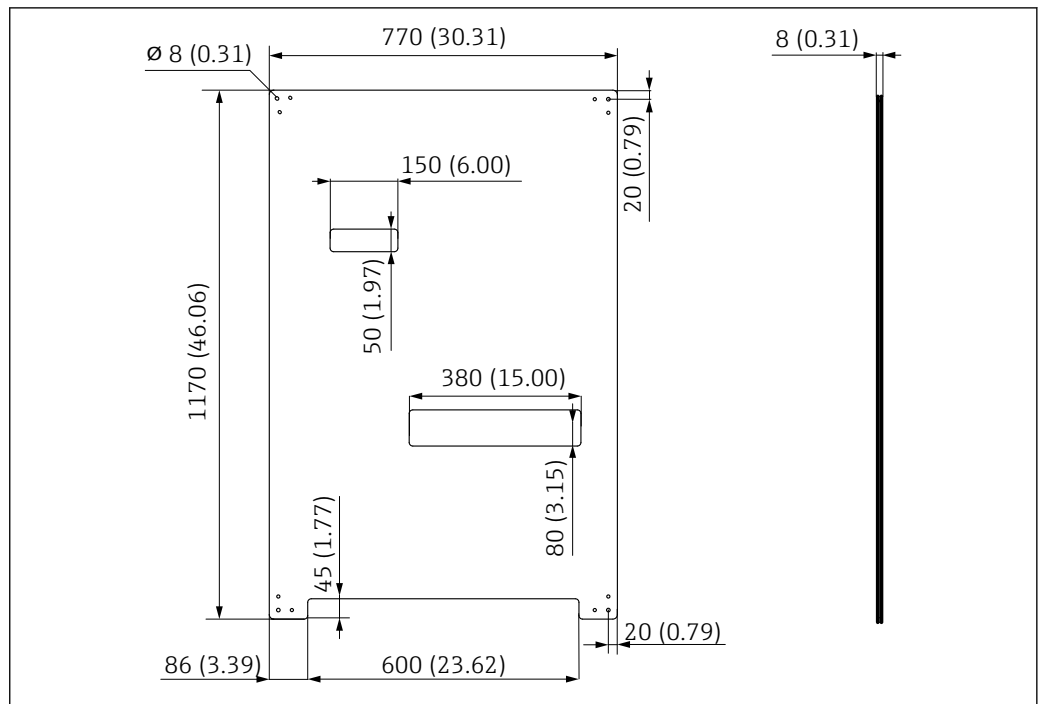
12 Wymiary montażowe bloku płukania z PVDF, w mm (cale)



A0033402

13 Wymiary montażowe zaworu przełączającego, drugi punkt pomiarowy, w mm (cale)

Wymiary płyty montażowej



14 Wymiary płyty montażowej w mm (cale)

A0031946

Masa

Urządzenie	Masa
Urządzenie kompletne, na płycie montażowej	Okolo 52 kg (114.64 lbs)
CDC90 - sterownik	Okolo 2.1 kg (4.63 lbs), w zależności od wersji
Jednostka kontrolująca pneumatykę - pomalowana	7.5 kg (16.53 lbs) (pusty)
Moduł pompy pojemnika	Okolo 1.5 kg (3.30 lbs)
Płyta montażowa (Trespa)	Okolo 10 kg (22 lbs)
Półka pojemnika	Okolo 3.2 kg (7.05 lbs)
Karta SD	Maks. 5 g (0.17 oz)

Materiały

Urządzenie	Materiał
CDC90 - jednostka sterująca	
Obudowa modułowa	PC (poliwęglan)
Przyciski programowalne	TPE (kauczuk termoplastyczny)
Kontrolka LED	Polimetaksylen (POM)
Listwa do montażu przewodów	Stal k.o. 1.4301 (AISI 304)
Szyba wyświetlacza	Ekran dotykowy z tworzywa sztucznego
Dławiki kablowe	PA (poliamid) V0 zgodnie z UL94
Dławiki kablowe M12	PA (poliamid)
Uszczelki obudowy	Elastomer EPDM
O-ring dławika kablowego	Elastomer EPDM

Urządzenie	Materiał
Jednostka sterująca pneumatyką	
Obudowa	Stal k.o. 1.4301 (AISI 304), stal pomalowana
Uszczelki obudowy	Elastomer EPDM
Dławiki kablowe	PA (poliamid) V0 zgodnie z UL94
Uszczelki obudowy	Elastomer EPDM
Moduł pompy pojemnika	
Pompa	PVDF+CF/PP/NBR+PTFE/PTFE/PP
Pojemnik	PE (polietylen)
Detektor poziomu	PVC/EPDM/PE
Przyłącze pojemnika	ABS/PMMA
Wspornik M5 L110*B40 W8	PP
O-ring	Elastomer EPDM
Złącze DMG/8*6 1/4	PVDF
Półka pojemnika	PP
Blok płuczący	
Zawór procesowy	EPDM/PP/stal k.o.:1.4408/PTFE
Blok płuczący	PVDF/1.4401
Przyłącze płukania	PP
Zawory zwrotne	PVDF+FKM/PVDF+FFKM/1.4571+FKM
Wspornik, metal platerowany	1.4571
Obejma, uchwyt zaciskowy	Stal k.o. 1.4404
Obejma węża/dławik kablowy	PA
Zaślepka	Teflon (PTFE)
Złączka podwójna	PVDF
O-ring	FKM/FFKM
Węże	
Sprężone powietrze	PUN-A
Typ cieczy	PUN-A+/PTFE

Specyfikacja węża**Węże medium**

Maks. 6 bar

Węże sprężonego powietrza

Zakres ciśnienia zbocza zaworów sterujących:

Maks.10 bar

Presostat:

Maks.12 bar

Pompa

Pompa próżniowa:

Maks. 8 bar (8 bar odpowiada prędkości dozowania 8 l/min, w zależności od powietrza sterującego)

Rury:

Maks.10 bar

Podłączenia

Przyłącze wody	Wielkość
Przyłącze wody, blok płuczący	Króciec węża D12 PP
Wlot i wylot	Złącze węża D6/8 mm PVDF

Średnica węża	Wielkość
Medium	DN 3/4 mm
Sprężone powietrze	DN 6/8 mm
Przyłącze węża (złączka wkrętna)	D12

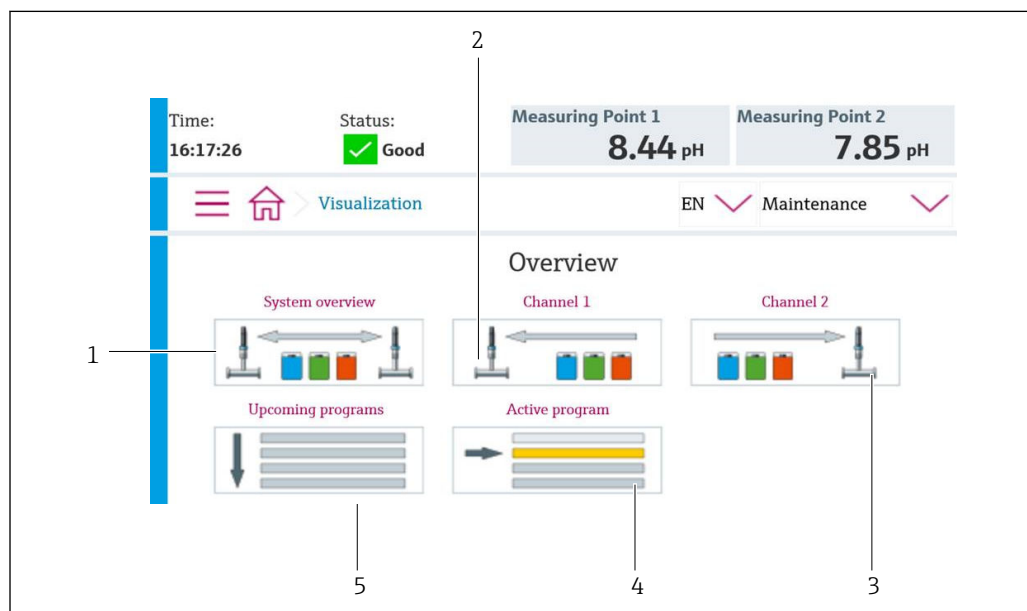
Obsługa

Obsługa lokalna

Podświetlany, graficzny ekran dotykowy z wyświetlaczem LED

Lokalny wskaźnik umożliwia użytkownikowi monitorowanie i konfigurację całego punktu pomiarowego.

Użytkownik ma do dyspozycji wiele wszechstronnych wizualizacji pomiarów, aktywnych programów itp.



A0041515

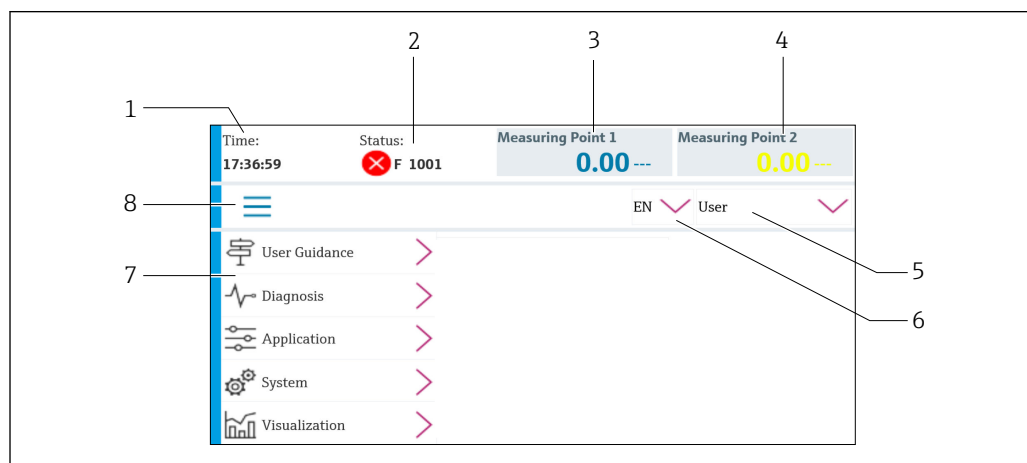
15 Widok ogólny

- 1 Przegląd stanu systemu
- 2 Przegląd parametrów dla punktu pomiarowego 1
- 3 Przegląd parametrów dla punktu pomiarowego 2
- 4 Aktywny program
- 5 Programy w kolejce

Ustawienia można wykonywać za pomocą palców lub rysika.

Wyświetlacz LED za pomocą czerwonego podświetlenia sygnalizuje alarm lub potrzebę obsługi serwisowej.

Przegląd menu



A0033714

Lp.	Funkcja
1	Data i czas
2	Wyświetlanie i szybki dostęp do najważniejszego komunikatu o błędzie z ustawieniami
3	Wyświetlanie i przejście do punktu pomiarowego 1
4	W urządzeniach 1-kanałowych: druga wartość mierzona dla punktu pomiarowego 1 W urządzeniach 2-kanałowych: wyświetlanie i przejście do punktu pomiarowego 2
5	Wyświetlanie profilu użytkownika i logowanie
6	Wybór języka
7	Widok ogólny głównego menu
8	Obszar nawigacji

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE	Wyrób spełnia wymagania zharmonizowanych norm europejskich. Jest on zgodny z wymogami prawnymi dyrektyw UE. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE .
cCSAus	Produkt spełnia wymagania dla "KLASY 2252 06 2252 86 - Urządzenie do sterowania procesami". Urządzenie zostało przetestowane zgodnie z normami Kanady i USA: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12 UL Std. No. 61010-1 (Edycja 3 ^{-ecia}).

Informacje dotyczące zamawiania

Strona produktowa

www.endress.com/cdc90

Konfigurator produktu

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

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



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

Zakres dostawy

W zakresie dostawy znajdują się:

- 1x CDC90 - jednostka sterująca w wersji zgodnej z zamówieniem
- 1x jednostka kontrolująca pneumatykę
- Do 3 pojemników z pompą dozującą do podawania roztworu buforowego i środka czyszczącego
- Maks. 3 czujniki poziomu, w komplecie z przewodem do pojemników
- 1 rozdzielacz płuczący z uchwytami do montażu na armaturze procesowej
- 2 zestawy węży dla sprężonego powietrza i cieczy; w przypadku gdy jest więcej niż jeden punkt pomiarowy 3 zestawy węży
- 1 papierową kopię skróconej instrukcji obsługi w zamówionej wersji językowej



Urządzenia są wstępnie zamontowane na płycie montażowej i okablowane.

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.

Armatury

Cleanfit CPA471

- Kompaktowa armatura wysuwalna wykonana ze stali k.o., do montażu w zbiornikach i rurociągach, do pracy w trybie ręcznym lub zdalnym ze sterowaniem pneumatycznym
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa471



Karta katalogowa TI00217C

Cleanfit CPA472

- Kompaktowa armatura wysuwalna z tworzywa sztucznego do montażu w zbiornikach i rurociągach
- Praca w trybie ręcznym lub zdalnym ze sterowaniem pneumatycznym
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa472



Karta katalogowa TI00223C

Cleanfit CPA472D

- Armatura wysuwalna o wysokiej odporności dla czujników pH, ORP i innych czujników przemysłowych
- Wersja do pracy w ciężkich warunkach procesowych wykonana z odpowiednich materiałów
- Praca w trybie ręcznym lub zdalnym ze sterowaniem pneumatycznym
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa472d



Karta katalogowa TI00403C

Cleanfit CPA473

- Armatura z mechanizmem wysuwania, ze stali kwasoodpornej, z zaworem kulowym umożliwiającym pewne i niezawodne odcięcie od procesu
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa473



Karta katalogowa TI00344C

Cleanfit CPA474

- Armatura z mechanizmem wysuwania, z tworzywa, z zaworem kulowym umożliwiającym pewne i niezawodne odcięcie od procesu
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa474



Karta katalogowa TI00345C

Cleanfit CPA475

- Armatura wysuwalna do pomiaru pH/redoks w zbiornikach i rurociągach w warunkach pomiarów sterylnych
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa475



Karta katalogowa TI00240C

Cleanfit CPA871

- Uniwersalna armatura wysuwalna dla gospodarki wodno-ściekowej i przemysłu chemicznego
- Do stosowania z czujnikami standardowymi o średnicy 12 mm
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa871



Karta katalogowa TI01191C

Cleanfit CPA875

- Wysuwalna armatura procesowa dla aplikacji aseptycznych i higienicznych
- Służy do pomiaru w linii procesowej za pomocą standardowego czujnika o średnicy 12 mm, np. pH, redoks, tlenu
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpa875



Karta katalogowa TI01168C

Czujniki**Elektrody szklane****Orbisint CPS11D**

- Czujnik pH dla procesów przemysłowych
- Wersja SIL dla przetworników z dopuszczeniem SIL (opcja)
- Membrana PTFE odporna na zabrudzenia



Karta katalogowa TI00028C

Memosens CPS31D

- Elektroda pH, z żelowym systemem referencyjnym i diafragmą ceramiczną
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps31d



Karta katalogowa TI00030C

Ceraliquid CPS41D

Elektroda pH z ceramiczną membraną i ciekłym elektrolitem KCl



Karta katalogowa TI00079C

Ceragel CPS71D

Elektroda pH z układem referencyjnym wyposażonym w zaporę jonową



Karta katalogowa TI00245C

Memosens CPS171D

- Elektroda pH dla kadzi fermentacyjnych/bioreaktorów z technologią Memosens
- Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cps171d



Karta katalogowa TI01254C

Orbipore CPS91D

Elektroda pH z otwartym układem referencyjnym do stosowania w mediach silnie zanieczyszczonych



Karta katalogowa Ti00375C

Czujniki potencjału redoks

Orbisint CPS12D

Czujnik redoks dla procesów przemysłowych



Karta katalogowa Ti00367C

Ceraliquid CPS42D

Elektroda redoks z ceramiczną membraną i ciepłym elektrolitem KCl



Karta katalogowa Ti00373C

Ceragel CPS72D

Elektrody potencjału redoks z układem referencyjnym wyposażonym w zapórę jonową



Karta katalogowa Ti00374C

Orbipore CPS92D

Elektroda redoks z otwartym systemem referencyjnym dla mediów silnie zanieczyszczonych



Karta katalogowa Ti00435C

Elektrody pH ISFET (półprzewodnikowe)

Memosens CPS47D

- Czujnik ISFET do pomiaru pH z możliwością sterylizacji, również w autoklawach
- Możliwość uzupełniania ciepłego elektrolitu KCl
- Konfigurator produktu znajduje się na stronie produktowej: www.pl.endress.com/cps47d



Karta katalogowa TI01412C

Memosens CPS77D

- Czujnik ISFET do pomiaru pH z możliwością sterylizacji, również w autoklawach
- Konfigurator produktu znajduje się na stronie produktowej: www.pl.endress.com/cps77d



Karta katalogowa TI01396

Memosens CPS97D

- Czujnik ISFET do pomiaru pH, zachowujący długoterminową stabilność w mediach silnie zanieczyszczonych
- Konfigurator produktu znajduje się na stronie produktowej: www.pl.endress.com/cps97d



Karta katalogowa TI01405C

Tophit CPS441D

- Sterylizowalna elektroda ISFET do mediów o niskiej przewodności
- Ciepły elektrolit KCl



Karta katalogowa TI00352C

Tophit CPS471D

- Elektroda ISFET dla przemysłu spożywczego, farmaceutycznego, inżynierii procesowej, która może być sterylizowana, również w autoklawach
- Uzdatnianie wody i biotechnologia



Karta katalogowa TI00283C

Tophit CPS491D

Czujnik ISFET z otwartą częścią referencyjną do mediów mocno zanieczyszczających



Karta katalogowa TI00377C

Funkcje dodatkowe**Moduły rozszerzeń****Zestaw: moduł rozszerzeń DIO**

- 2 wejścia binarne
- 2 wyjścia binarne
- Pomocnicze źródło napięcia dla wyjścia binarnego
- Kod zam. 71135638

Zestaw: moduł rozszerzeń 4AO

- 4 × wyjście analogowe 0/4...20 mA
 - Kod zam. 71135633
-

Inne akcesoria**Przewód****CYK10, przewód pomiarowy do transmisji danych ze złączem Memosens**

- Dla czujników cyfrowych w technologii Memosens
- Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.pl.endress.com/cyk10



Karta katalogowa Ti00118C

Karta SD

- Napęd Flash, wersja przemysłowa, 1 GB
- Kod zam. 71110815

Roztwory buforowe**Dokładny roztwór buforowy oferowany przez Endress+Hauser - CPY20**

Roztwory buforowe wtórne są kalibrowane wzorcami pierwotnymi PTB (Niemiecki Państwowy Instytut Fizyko-techniczny) oraz roztworami odniesienia NIST (Narodowego Instytutu Standaryzacji i Technologii) zgodnie z normą DIN 19266 przez akredytowane laboratoria Miar i Wag DKD zgodnie z DIN 17025.

Tworzenie kodu zamówieniowego na stronie produktu: www.endress.com/cpy20

Roztwór buforowy redoks CPY3

- 220 mV, pH 7, 250 ml (8,5 fl oz)
- 468 mV, pH 0.1, 250 ml (8,5 fl oz)

Konfigurator produktu na stronie produktowej: www.pl.endress.com/cpy3

www.addresses.endress.com