



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
cieczy



Rejestracja



Komponenty
systemów



Usługi



Rozwiązania

Karta katalogowa

Liquiport 2000

Przenośna stacja automatycznego poboru próbek wody i ścieków
z aktywnym chłodzeniem
oraz dopuszczeniem ATEX dla stref zagrożonych wybuchem



Zastosowanie

Miejskie i przemysłowe oczyszczalnie ścieków:

- Kontrola skuteczności procesu oczyszczania
- Monitorowanie zrzutu ścieków do kanalizacji
- Monitorowanie kanalizacji ściekowej
- Kontrola wybranych studzienek kanalizacyjnych

Administracja gospodarki wodnej:

- Kontrola jakości wód powierzchniowych
- Kontrola bezpośrednich i pośrednich dostawców ścieków
- Laboratoria i instytuty hydrologiczne
- Pobór próbek mediów ciekłych

Cechy i zalety

Prosta w obsłudze:

- Szybka konfiguracja za pomocą "Quick-Setup" i interaktywnego menu
- Łatwy i niewymagający narzędzi montaż elementów układu dystrybucji próbek: łatwe czyszczenie i konserwacja
- Możliwość zamknięcia i niezależnego przenoszenia dolnej części stacji zawierającej pojemniki z próbkami: łatwy i bezpieczny transport próbek

Komunikatywna:

- Wbudowany rejestrator umożliwiający gromadzenie wartości mierzonych i statystyk próbek
- Interfejs RS232 wykorzystywany do konfiguracji stacji i wymiany zgromadzonych danych
- Możliwość podłączenia sondy wieloparametrowej do pomiaru pH, potencjału redoks, przewodności, temperatury, rozpuszczonego tlenu (opcjonalnie)

Bezpieczna:

- Atest ATEX II2G dla strefy zagrożenia wybuchem Z1

Innowacyjna:

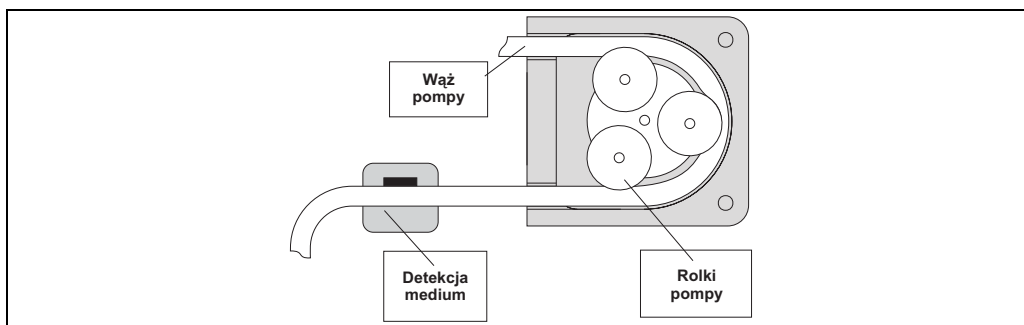
- wydajny układ aktywnego chłodzenia (opcjonalnie) nie wymagający zasilania elektrycznego, środek chłodzący: Zeolit

Konstrukcja układu pomiarowego

Zastosowanie stacji

Liquiport 2000 jest przenośną, w pełni automatyczną stacją do poboru i dystrybucji próbek wody i ścieków.

Zasada działania



C09-RPT2002ZW-15-00-07-pl-001.e

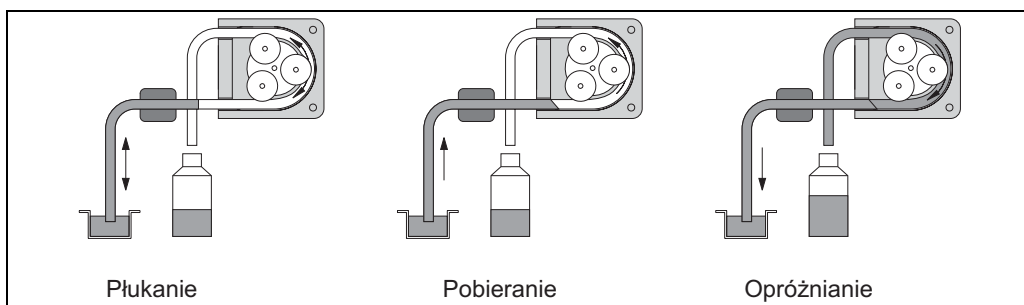
Zasysanie oraz dozowanie próbek odbywa się za pomocą pompy perystaltycznej. Wąż pompy jest periodicznie uciskany przez poruszające się rolki, które zamykając jego obwód, powodując pompowanie cieczy. Obecność medium w węży jest kontrolowana przez elektroniczny licznik objętości.

Układ detekcji medium jest własnym oryginalnym rozwiązaniem firmy Endress+Hauser. Sercem tego systemu jest czujnik ciśnienia, rozpoznający różnice pomiędzy pełnym a pustym węzem pompy.

Zalety układu oferowanego przez Endress+Hauser:

- Inteligencja: automatyczne rozpoznawanie wysokości ssania, bez konieczności ręcznego ustawiania
- Bezobsługowość: membrana ceramiczna

Pobór próbki odbywa się w trzech kolejnych krokach:



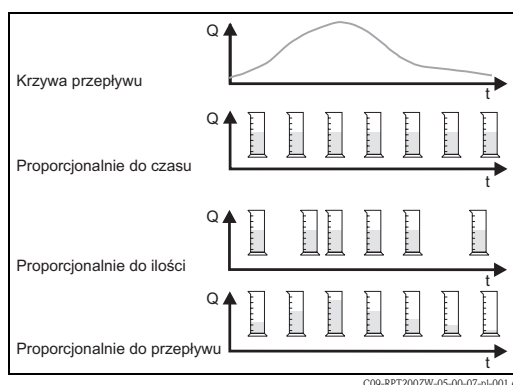
C09-RPT2002ZW-15-07-07-pl-001.eps

- ☐ Płukanie węża ssącego: ciecz jest zasysana do momentu dojścia do punktu detekcji. Następnie pompa zaczyna pracować w odwrotnym kierunku wypompowując ciecz z węża. Czynność powyższa jest powtarzana do trzech razy.
- ☐ Pobieranie próbki: Ciecz w punkcie pomiarowym jest zasysana przez pompę, a następnie przesyłana do pojemnika, w którym dana próbka będzie przechowywana. Objętość próbki jest kontrolowana elektronicznie poprzez zliczanie liczby obrotów pompy.
- ☐ Opróżnianie węża ssącego: Po zakończeniu procesu pobierania, ciecz pozostająca w węży jest z powrotem wypompowywana do punktu pomiarowego.

Rodzaje próbkowania

Wewnętrzny zegar umożliwia pobieranie próbek w określonym czasie.

Wykorzystując podłączony sygnał z przepływomierza, próbkowanie może być zaprogramowane proporcjonalne do ilości lub prędkości przepływu badanego medium. Pobieranie próbki może zostać też zainicjowane sygnałem zewnętrznym, np. generowanym przy przekroczeniu zadanej wartości granicznej określonego parametru.

**Proporcjonalnie do czasu:**

W stałych odstępach czasu jest pobierana stała objętość próbki.

Proporcjonalnie do ilości:

W zmiennych odstępach czasu jest pobierana stała objętość próbki.

Proporcjonalnie do przepływu:

W stałych odstępach czasu jest pobierana zmienna objętość próbki.

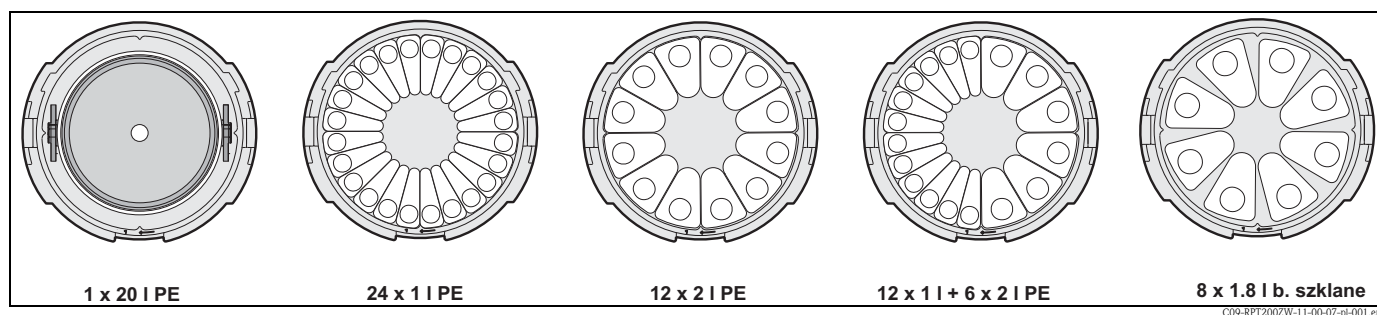
Dystrybucja próbek

Próbki są dostarczane do poszczególnych butelek przy użyciu obrotowego ramienia dystrybutora. Możliwe jest uzyskanie różnych konfiguracji poboru z zastosowaniem butelek o różnej pojemności.

Zmiana układu pojemników odbywa się w bardzo prosty sposób i bez użycia jakichkolwiek narzędzi. Stacja Liquiport 2000 umożliwia dużą dowolność budowy układu dystrybucji próbek. Pojedyncze butelki, bądź ich grupy, mogą być przypisane do programu głównego, zmiennego czy też wywołanego zdarzeniem.

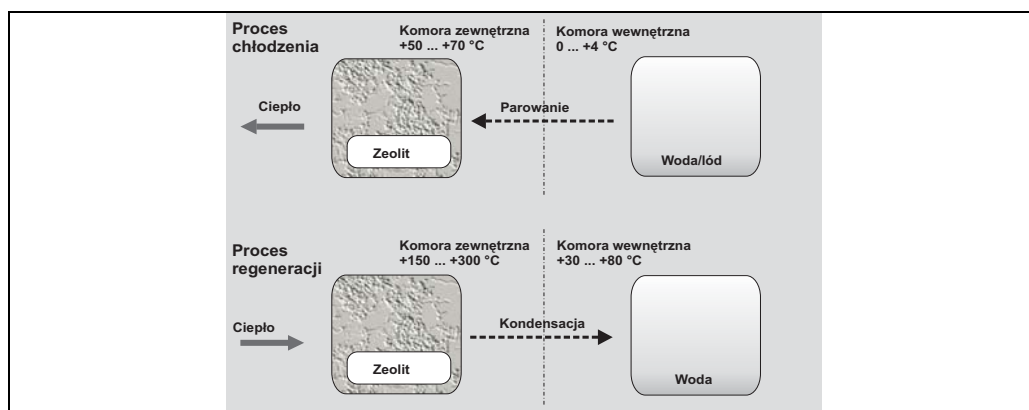
Przechowywanie próbek

Butelki są umieszczone w dolnej części stacji. Próbki mogą być chłodzone pasywnie użyciu kawałków lodu lub chłodzonego wkładu żelowego o dopasowanej geometrii (dostępny jako wyposażenie dodatkowe). Dolna część stacji po zamknięciu dodatkową pokrywą może być transportowana niezależnie.

**Aktywne chłodzenie próbki (opcjonalnie)**

Opcjonalnie Liquiport 2000 może być wyposażony w płaszcz ze stali kwasoodpornej zawierający układ aktywnego chłodzenia. Pozwala on na przechowywanie próbek przez 48 godzin w temp. +4 °C bez dodatkowego zasilania elektrycznego. Z dwóch komór układu chłodzenia Liquiport 2000, zewnętrzna jest wypełniona zeolitem i połączona z wewnętrzną poprzez zawór. Zeolit jest minerałem naturalnym, silnie absorbującym parę wodną, wiążąc ją w swojej wewnętrznej strukturze i oddając przy tym pewną ilość energii cieplnej. Intensywne parowanie wody znajdującej się w komorze wewnętrznej powoduje pobranie z wnętrza komory takiej ilości ciepła, że temperatura wody spada aż do stanu zamrożenia. Proces ten zapewnia chłodzenie próbek.

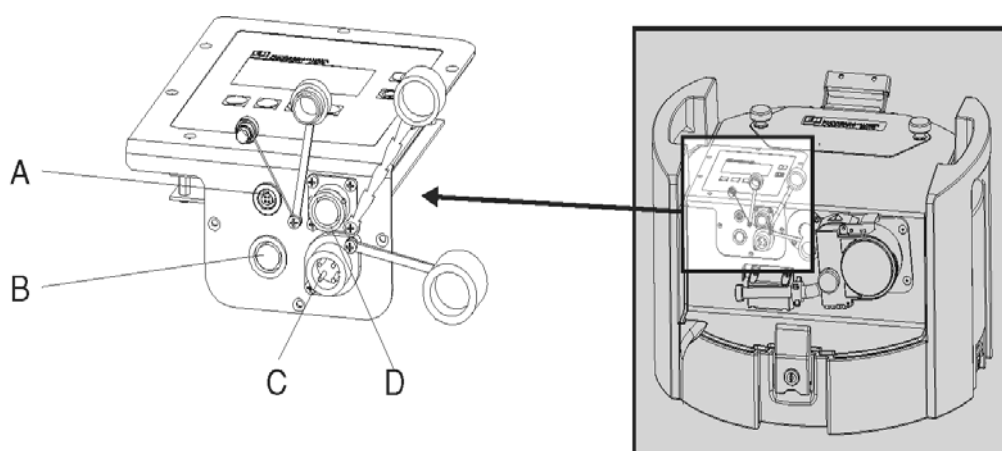
Po upływie cyklu chłodzenia, wkład chłodzący jest poddawany regeneracji przez wygrzewanie w specjalnym piecu a następnie ponownie gotowy do użycia.



Jednostka dozująca

Objętość dozowania	możliwość ustawienia od 20 do 9999 ml
Dokładność dozowania	± 5 ml lub ± 5 % nastawionej objętości
Prędkość podawania	> 0.5 m/s, zgodnie z EN 25667
Wysokość ssania	6 metrów; 8 metrów (opcjonalnie)
Odległość ssania	30 metrów

Wejścia i wyjścia

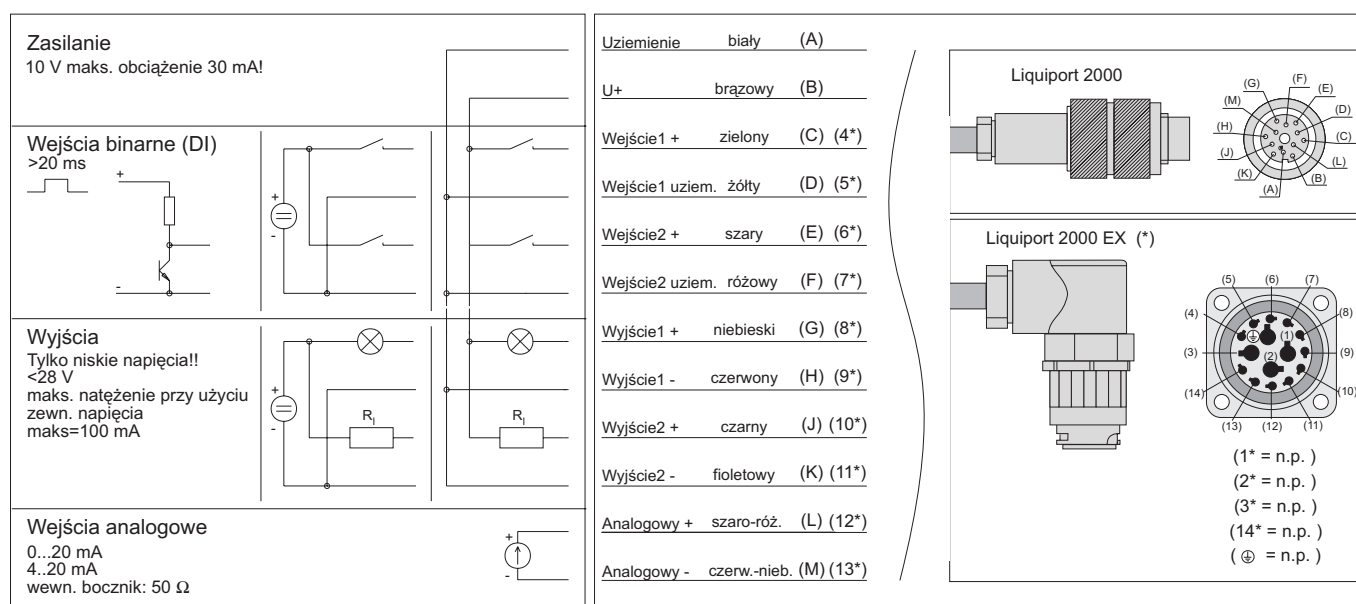


C09- RPT20XZW-04-00-08-xx-001.eps

Podłączenie elektryczne stacji

- A = złącze interfejsu szeregowego RS232
- B = złącze do podłączenia przewodu sygnałowego
- C = złącze do podłączenia ładowarki: (nie występuje w wersji Liquiport 2000 z dopuszczeniem ATEX II2G)
- D = złącze do podłączenia sondy wieloparametrowej (opcjonalnie)

Podłączenie przewodu sygnałowego (pozycja B):



Podłączenie sondy wieloparametrowej (opcja w standardowej wersji stacji; pozycja D):

Stacja Liquiport 2000 może być opcjonalnie wyposażona w dodatkowe złącze RS232 do podłączenia sondy wieloparametrowej. Istnieje możliwość podłączenia następujących sond:

- Sonda wieloparametrowa "MultiSens C600" produkcji Endress+Hauser
- YSI 600R, YSI 600 XL, YSI 600 XLM, YSI 6920, YSI 6820, YSI 6600



Wskazówka!

Informacje o wersji z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem zawarte są w oddzielnej dokumentacji dostępnej na życzenie (patrz "Dokumentacja").

Zasilanie

Zasilanie



Stacja: wewnętrzne 12 V_{DC}, 12 Ah akumulator ołowiowy

Wskazówka!

Praca stacji możliwa jest wyłącznie po zainstalowaniu akumulatora.

Ładowarka Liquiport 2000:

Wersja standardowa, IP20	230 V _{AC} ; prąd ładowania 2.7 A; tylko standardowe ładowanie
Wersja obiektowa, IP65	230 V _{AC} ; prąd ładowania 3.0 A; możliwość ładowania buforowego
Wersja o szerokim zakresie napięć, IP30	110 V _{AC} ... 230 V _{AC} ; prąd ładowania 2.0 A; możliwość ładowania buforowego



Wskazówka!

Opcja ładowania buforowego pozwala na ładowanie akumulatora podczas pracy stacji.

Ładowarka dla wersji Liquiport 2000 Ex:

Wersja standardowa, IP20	230 V _{AC} ; prąd ładowania 2.7 A
Wersja o szerokim zakresie napięć, IP30	110 V _{AC} ... 230 V _{AC} ; prąd ładowania 2.0 A



Wskazówka!

Ładowanie akumulatora dozwolone jest tylko poza strefą zagrożenia wybuchem. W przypadku stosowania wersji Liquiport 2000 Ex, przed podłączeniem ładowarki należy wyjąć akumulator ze stacji.

Pobór mocy

Maks. 29 W

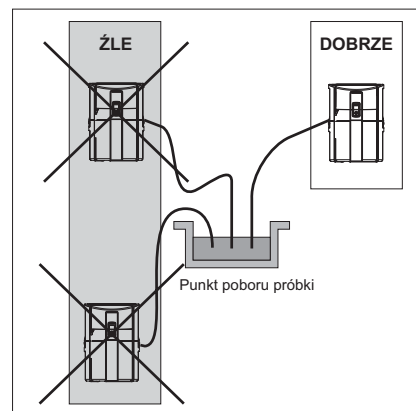
Pojemność akumulatora

94 godziny (przy 15 minutowym interwale pobierania próbki o objętości 100 ml z 4 m wysokości ssania) ≅ 376 próbek.

Warunki montażu

Warunki montażu

Wąż ssący zawsze powinien być zamocowany w sposób umożliwiający swobodny wypływ cieczy. Należy zwrócić uwagę, aby na wężu nie powstał syfon hydrauliczny!



C09-RPT2002W-11-07-07-pl-001.eps

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia

0 °C ... +40 °C

Nie umieszczać stacji w miejscach o silnym nasłonecznieniu bądź o dużych zmianach temperatury!

Temperatura przechowywania

-20 °C ... +60 °C

Stopień ochrony

Stacja:	IP65
Ładowarka:	Standardowa: IP20
	Opcja: IP65

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Zgodna z EN 61 326

Warunki procesowe

Temperatura medium

0 °C ... +50 °C

Ciśnienie pracy

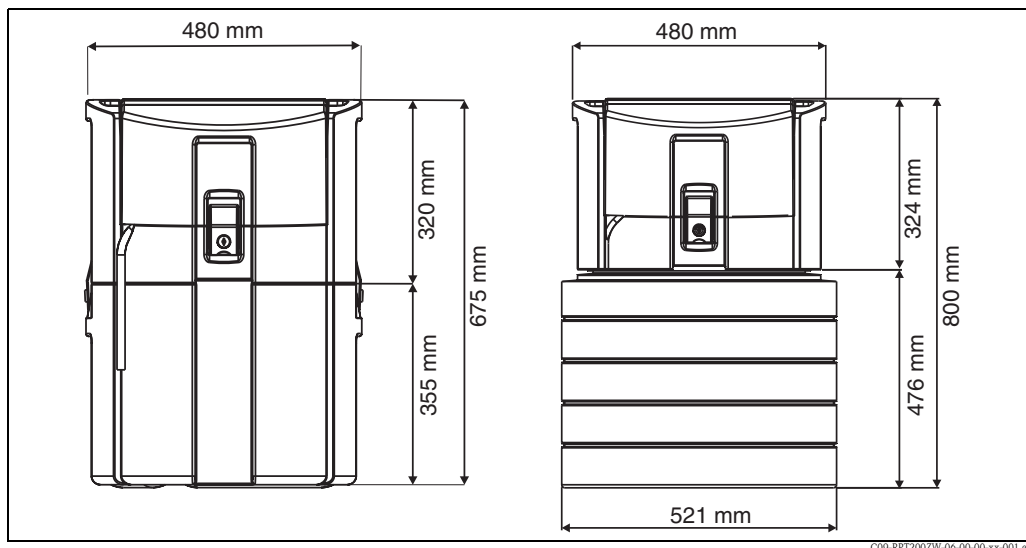
Praca bezciśnieniowa

Medium

Nie zawierające materiałów ściernych. Prosimy o zwrócenie uwagi na odporność materiałową elementów zwilżanych na korozję!

Budowa mechaniczna

Konstrukcja / wymiary



Rys. z lewej: Liquiport 2000; rys. z prawej: Liquiport 2000 z zeolitowym płaszczem chłodzącym

Masa

	Liquiport 2000	Liquiport 2000 ATEX II2G
Masa pustej stacji	15 kg	21.5kg
Masa całkowita z akumulatorem, z 24 butelkami 1 l	19 kg	25.5 kg
Część górna z akumulatorem	10 kg	16.5 kg
Część dolna z 8 szklanymi butelkami 1.8 l	15.2 kg	15.2 kg
Część dolna z 24 butelkami 1 l	9 kg	9 kg
Zeolitowy płaszcz chłodzący	35 kg	35 kg

Materiały

	Liquiport 2000	Liquiport 2000 ATEX II2G
Obudowa	PE (polietylen)	PE (polietylen) z domieszką grafitu
Składniki obudowy	PE (polietylen)	PE (polietylen) z domieszką grafitu ; stal k.o. 1.4301 (AISI 304)
Butelki	PE (polietylen) szkło (opcjonalnie)	PE (polietylen) szkło (opcjonalnie)
Ramię dystrybutora	PE (polietylen)	PE (polietylen)
Obudowa czujnika	PP (polipropylen)	PP (polipropylen)
Wąż pompy	Silikon	Silikon
Płaszcz chłodzący	Stal kwasoodporna 1.4301 (AISI 304)	Stal kwasoodporna 1.4301 (AISI 304)

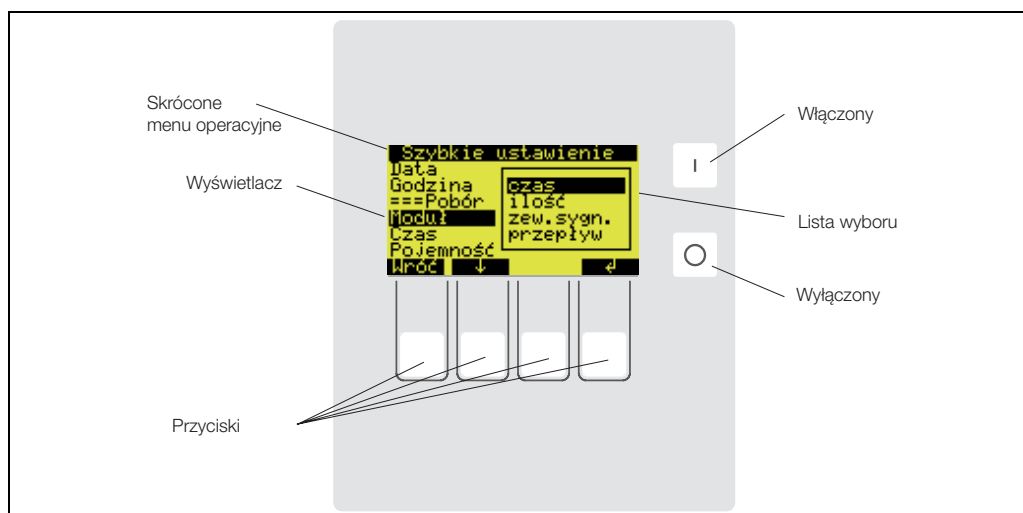
Wyświetlacz i klawiatura

Wyświetlacz

Wyświetlacz ciekłokrystaliczny: podświetlany (tylko dla wersji Liquiport 2000 Standard), 128 x 64 punkty; 32 znaki, 8 linii.

Elementy obsługi

Interaktywne menu sterowane 4 przyciskami. Pasek wyboru i funkcja szybkiego uruchomienia ("Quick-Setup") w znacznym stopniu upraszczają obsługę.



C09-RPT200ZW-07-00-03-pl-001.eps

Zdalna obsługa

Złącze komunikacyjne/ oprogramowanie ReadWin® 2000 PC

Stacja Liquiport 2000 (i inne urządzenia E+H) w prosty sposób może być programowana przy użyciu oprogramowania ReadWin® 2000. Program można utworzyć na komputerze PC a następnie wczytać poprzez interfejs RS232.

Zalety:

- ☐ Jeden spójny interfejs użytkownika dla komputerów PC pracującym w środowisku Windows
- ☐ Przechowywanie ustawień w bazie danych
- ☐ Prezentacja wartości chwilowej
- ☐ Odczyt ustawień
- ☐ Odczyt z pamięci wewnętrznej informacji o jakości przepływu, pobranych próbkach, itd.



C09-RPT200ZW-20-00-00-pl-001.tif

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE

Umieszczając na przyrządzie znak CE, Endress+Hauser gwarantuje, że spełnia on stosowne wymagania i zalecenia zharmonizowanych norm Unii Europejskiej.

Dopuszczenie Ex

Stacja Liquiport 2000 jest opcjonalnie dostępna z certyfikatem **ATEX II2G EEx dem[ib] IIC T4** do pracy w strefie 1 zagrożenia wybuchem.

Kod zamówieniowy

Przenośna stacja poboru próbek Liquiport 2000

Przenośna stacja zasilana z akumulatora. Możliwość poboru próbek medium o objętości 20..9999 ml za pomocą pompy perystaltycznej. Próbkowanie proporcjonalne do ilości, czasu, przepływu lub inicjowane zdarzeniem. Obsługa za pomocą interaktywnego menu i funkcji szybkiego uruchomienia "Quick-Setup", 2 wejścia/wyjścia binarne, 1 wejście analogowe. Średnica zewnętrzna/wysokość 480mm x 700mm; masa pustej stacji: ok. 19 kg; wysokość ssania: 6 m, maks. 8 m, odległość ssania: maks. 30 m, przyłącze węża o średn. wewn. 10 mm, dostarczane akcesoria: 6 m / 8 m wąż ssący o średn. wewn. 10 mm

Sterownik					
	A	1 program			
	B	7 programów			
	C	7 programów, możliwość podłączenia sondy wieloparametrowej			
Zasilanie					
	3	Bez akumulatora (do pracy stacji wymagany jest akumulator)			
	1	Z akumulatorem 12 V 12 Ah i ładowarką 230 V / 12 V, 3 A			
	2	Z akumulatorem 12 V 12 Ah			
	4	Z akumulatorem 12 V i ładowarką 230V / 12 V, 3 A IP65 (możliwość ładowania akumulatora podczas pracy)			
	5	Z akumulatorem 12 V i ładowarką 100 ... 240 V, 12 V/ 2 A IP30 (możliwość ładowania podczas pracy)			
Język					
	A	Niemiecki			
	B	Angielski			
	C	Francuski			
	D	Włoski			
	E	Hiszpański			
	F	Holenderski			
	G	Duński			
	K	Czeski			
	P	Polski			
Dystrybucja próbek - pojemniki					
	A	Pojemnik 20 l PE			
	B	Rozlewanie 12 x 2 l, butelki PE			
	C	Rozlewanie 24 x 1 l, butelki PE			
	D	Rozlewanie 6 x 2 l + 12 x 1 l, butelki PE			
	E	Rozlewanie 8 x 1.8 l butelki szklane (nie dla wersji z aktywnym chłodzeniem)			
Budowa elektryczna					
	1	Standardowa wersja elektryczna			
	2	Przewód z interfejsem PC i ReadWin® 2000			
Budowa mechaniczna					
	A	Pompa perystaltyczna ZP6M: wysokość ssania 6 m			
	B	Pompa perystaltyczna ZP8M: wysokość ssania 8 m			
	C	Układ aktywnego chłodzenia, pompa perystaltyczna ZP6M: wysokość ssania 6 m			
	D	Układ aktywnego chłodzenia, pompa perystaltyczna ZP8M: wysokość ssania 8 m			
RPT20-					⇐ Kod zamówieniowy

Przenośna stacja poboru próbek Liquiport 2000 Ex

Przenośna stacja poboru próbek Equipart 2000 EX
Przenośna stacja zasilana z akumulatora, z dopuszczeniem do pracy w strefach zagrożonych wybuchem. Możliwość poboru próbek medium o objętości 20..9999 ml za pomocą pompy perystaltycznej. Probkowanie proporcjonalne do ilości, czasu, przepływu lub inicjowane zdarzeniem. Obsługa za pomocą interaktywnego menu i funkcji szybkiego uruchomienia (Quick-Setup), 2 wejścia/wyjścia binarne, 1 wejście analogowe, standardowa średnica zewnętrzna/wysokość 480 mm x 700 mm, masa pustej stacji: ok. 25.5 kg, wysokość ssania: 6 m, maks. 8 m, odległość ssania: maks. 30 m, przyłącze węża o średn. wewn. 10 mm, dostarczane akcesoria: 8 m wąż ssący o średn. wewn. 10 mm

Certyfikat

A	ATEX II2G EEx dem[ib] IIC T4
---	------------------------------

Sterownik

A	1 program
B	7 programów

Zasilanie

1	Z akumulatorem Ex 12 V 12 Ah i ładowarką do akumulatora Ex
2	Z akumulatorem Ex 12 V 12 Ah
3	Z akumulatorem Ex 12 V 12 Ah i ładowarką 100 ... 240 V, 12 V / 2 A IP30 do akumulatora Ex

Język

A	Niemiecki
B	Angielski
C	Francuski
D	Włoski
E	Hiszpański
F	Holenderski
G	Duński
K	Czeski
P	Polski

Dystrybucja próbek

A	Pojemnik 20 l PE
B	Rozlewanie 12 x 2 l, butelki PE
C	Rozlewanie 24 x 1 l, butelki PE
D	Rozlewanie 6 x 2 l + 12 x 1 l, butelki PE
E	Rozlewanie 8 x 1.8 l butelki szklane (nie dla wersji z aktywnym chłodzeniem)

Wysokość ssania (pompa perystaltyczna)

1	6 m
2	8 m

Wersja obudowy

1	Obudowa PE (polietylen), antystatyczna
2	Obudowa ze stali kwasoodpornej z układem aktywnego chłodzenia, średn. zewn.: 521 mm, masa: 35 kg

Budowa elektryczna

1	Standardowa wersja elektryczna
2	Przewód z interfejsem PC i ReadWin 2000

Budowa mechaniczna

A	Standardowa budowa mechaniczna
----------	--------------------------------

[illegible]

Akcesoria

Akcesoria do stacji Liquiport 2000



Wskazówka!

Standardowa ładowarka (IP20) nie umożliwia ładowania akumulatora podczas pracy!

Kod zamówieniowy	Akcesoria
51004744	Zamienny wąż pompy perystaltycznej ZP6M
51004745	Zamienny wąż pompy perystaltycznej ZP8M
51002425	Filtr (kpl.)
50053928	Wąż ssący z PVC, średnica wewnętrzna 10 mm
50070341	Wąż ssący z gumy, średnica wewnętrzna 10 mm
51003189	Przyłącze węża (kpl.)
51003199	Akumulator 12 V 12 Ah
51003191	Zestaw do zawieszania stacji
51003198	Końcówka węża (kpl.) V2A = 500 mm
51003193	Jednostka dozująca z pokrywkami gwintowymi
RPT20A-FA	12 x 2l butelki z PE z pokrywką
RPT20A-FB	24 x 1l butelki z PE z pokrywką
RPT20A-FC	8 x 1.8l butelki szklane
RPT20A-FD	2l butelka z PE z pokrywką
RPT20A-FE	1l butelka z PE z pokrywką
RPT20A-FF	1.8l butelka szklana
RPT20A-LA	Ładowarka IP20 230 V, 12 V / 2.7 A, bez ładowania buforowego
RPT20A-LB	Ładowarka IP65 230 V, 12 V / 3 A, z ładowaniem buforowym akumulatora (podczas pracy)
RPT20A-LC	Ładowarka 100 ... 240 V, 12 V/2.0 A, IP30 z ładowaniem buforowym akumulatora
RPT20A-LL	Przewód do ładowarki / akumulatora
RPT20A-RA	Pojemnik z tworzywa sztucznego - zestaw do przebudowy
RPT20A-RB	12 butelek PE - zestaw do przebudowy
RPT20A-RC	24 butelek PE - zestaw do przebudowy
RPT20A-RD	8 butelek szklanych - zestaw do przebudowy
51003410	Pojemnik 20 l z pokrywą
RPT20A-HC	Piec do regeneracji płaszcza chłodzącego
RPT20A-HD	Płaszcz chłodzący część mokrą z aktywnym zeolitym układem chłodzenia

Akcesoria do stacji Liquiport 2000 Ex

Kod zamówieniowy	Akcesoria
RPT22A-LK	Akumulator Ex 12 V 12 Ah
RPT22A-LL	Przewód do akumulatora Ex / standardowej ładowarki RPT20
RPT22A-LA	Ładowarka 230 V, 12 V/ 2.7 A, IP20 do akumulatora Ex
RPT22A-LC	Ładowarka 100 ... 240 V, 12 V/2.0 A, IP30, do akumulatora Ex

Dokumentacja uzupełniająca

- ☐ Broszura: Stacje poboru próbek (FA 013C/09)
- ☐ Instrukcja obsługi "Liquiport 2000" (BA 116R/09)
- ☐ Instrukcja obsługi "Liquiport 2000 Ex" (BA 165R/09)
- ☐ Instrukcja obsługi "Liquiport 2000 z układem aktywnego chłodzenia" (BA 166R/09)
- ☐ Karta katalogowa: Sonda wieloparametrowa "MultiSens C600" (TI371C/07)
- ☐ Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa ATEX (XA 037R/09/a3)

Polska

Biuro Centralne
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław
tel. (71) 780 37 00
fax (71) 780 37 60
e-mail
info@pl.endress.com
http://www.pl.endress.com

Oddział Gdańsk
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Szafarnia 10
80-755 Gdańsk
tel. (58) 346 35 15
fax (58) 346 35 09

Oddział Gliwice
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Łużycka 16
44-100 Gliwice
tel. (32) 237 44 02
(32) 237 44 83
fax (32) 237 41 38

Oddział Poznań
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Staszica 2/4
60-527 Poznań
tel. (61) 842 03 77
fax (61) 847 03 11

Oddział Rzeszów
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Hanasiewicza 19
35-103 Rzeszów
tel. (17) 854 71 32
fax (17) 854 71 33.

Oddział Warszawa
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Mszczonowska 7
Janki k/Warszawy
05-090 Raszyn
tel. (22) 720 10 90
fax (22) 720 10 85