

# urządzenie pomiarowe i regulacyjne DULCOMETER diaLog DACb

Prosta analiza parametrów wody - za pomocą DULCOMETER diaLog DACb



ProMinent®

**Czy chcesz posiadać prosty przetwornik pomiarowo-regulacyjny do analizy wody? Taki, który jest łatwy w obsłudze oraz w którym dla każdego kanału można dowolnie wybierać wszystkie znane wielkości pomiarowe? Takie urządzenie istnieje: nasze wszechstronny przetwornik DULCOMETER diaLog DACb! Dodatkowo obsługuje Ethernet i LAN, umożliwiając prostą integrację w istniejących sieciach.**

## Szczegóły techniczne

- Wielkości mierzone: pH, redoks, chlor, dwutlenek chloru, chlorek, brom, przewodność, kwas nadoctowy, nadtlenek wodoru, ozon, tlen rozpuszczony i fluorek
- Montaż, stopień ochrony: Obudowa kombi (montaż na ścianie, tablicy rozdzielczej, maszcie), IP 67 i IP 66
- Regulacja: trzy kanały pomiarowe i regulujące, każdy z niezależnym 1-kierunkowym regulatorem PID (opcjonalnie: dwa dwukierunkowe regulatory PID)
- Zasilanie za pomocą niskiego napięcia ochronnego 24 V DC, np. za pomocą instalacji solarnej lub w mokrych obszarach przedsiębiorstw wodociągowych
- Kompensacja temperatury dla pH i czujnika procesowego dwutlenku chloru CDO, kompensacja pH dla chloru
- Wejścia cyfrowe do przetworzenia sygnałów sterowania, np. styków granicznych wody pomiarowej, regulacji zdalnego zatrzymania i monitorowania stanów napełnienia zbiorników substancji chemicznych
- Wyjścia nastawcze do sterowanych elektronicznie pomp dozujących i zaworów elektromagnetycznych
- Przetwarzanie nieprawidłowych parametrów: prosta regulacja parametrów wody w wodzie bieżącej poprzez przetworzenie przepływu w algorytmie sterowania
- Dostosowanie wartości zadanej regulatora do zmiennych warunków procesowych poprzez zdalne sterowanie możliwe za pomocą sygnału mA sterownika PLC lub w przypadku większych wymagań za pomocą opcji magistrali



Technical changes reserved. Printed in Germany, 21-4-2023.

# urządzenie pomiarowe i regulacyjne DULCOMETER diaLog DACb

## Prosta analiza parametrów wody - za pomocą DULCOMETER diaLog DACb

### Dane techniczne

Wielkości pomiarowe i zakresy pomiaru	<b>Rodzaj przyłącza mV:</b> pH: od 0,00 do 14,00 Napięcie redoks: od -1500 do +1500 mV <b>Rodzaj przyłącza mA (wielkości amperometryczne, zakresy pomiaru zgodnie z czujnikami):</b> Chlor Dwutlenek chloru Chloryn Brom Ozon Nadtlenek wodoru (PER 1 i PEROX H-3E) Nadtlenek wodoru (czujnik PEROX H2.10 P z przetwornicą PEROX V2, nr zam. 1047979) Kwas nadoctowy rozpuszczony tlen <b>Rodzaj przyłącza mA (potencjometryczne wielkości pomiarowe, zakresy pomiarowe zgodnie z nadajnikami):</b> pH Napięcie redoks <b>Fluorek:</b> za pomocą modułu VA i rozszerzenia funkcji pakiet 3 i 4 <b>Przewodność mA</b> przez czujnik CCT 1-mA-20 mS/cm <b>Temperatura:</b> ponad Pt 100/Pt 1000, zakres pomiarowy od 0 do 150°C
Rozdzielczość	pH: 0,01 Napięcie redoks: 1 mV Temperatura: 0,1°C Amperometria (chlor itp.): 0,001/0,01 ppm, 0,01% obj., 0,1% obj.
Dokładność	0,3 % w odniesieniu do wartości końcowej zakresu pomiarowego
Wejścia pomiarowe	pH/redoks (opór wejściowy >0,5 x 10 <sup>12</sup> Ω)
Kompensacja temperatury	Pt 100/Pt 1000 dla pH, sonda dwutlenku chloru (CDP) i fluorek
Zakres korekty temp.	0...100 °C
Zakres korekty pH dla chloru	Czujnik CLE 3 i CLE 3.1: 6,5 ... 8,5, czujnik CBR: 6,5 ... 9,5
Wielkość zakłócająca	Przepływ za pomocą sygnału 0/4...20 mA lub wodomierza kontaktowego 1 - 500 Hz. Multiplikatywna wielkość zakłócająca może wpływać na wszystkie kanały, addytywna wielkość zakłócająca wpływa tylko na jeden kanał.
Reakcja regulatora	Regulacja P/PID
Regulacja	2 lub 3 regulatory dwukierunkowe
Wyjścia analogowe	2 (3) x od 0/4 do 20 mA oddzielony galwanicznie, maks. obciążenie wtórne 450 Ω, ustawiany zakres i przyporządkowanie (wielkość pomiarowa, korekty, nastawcza)
Wyjście nastawcze	2 (4) wyjścia częstotliwości impulsów do sterowania pomp dozujących 2 przełączniki (wartość graniczna lub regulacja długości impulsu)
Przełącznik alarmowy	250 V ~3 A, 700 VA rodzaj zestyku - zestyk przełączny
Cyfrowe wejścia sterowania	4 (7) jako wejście zdalnego sterowania dla funkcji: przerwa, regulacja / błąd wody pomiarowej, przełączenie parametrów, monitorowanie poziomu w zbiorniku chemikaliów
Przyłącze elektryczne	100 – 230 V, 50/60 Hz, 25 VA, opcja 24 V DC
Podłączenie magistrali polowej	PROFIBUS®-DP, Modbus RTU, PROFINET
Temperatura otoczenia	0 ... 50°C (do ustawienia wewnątrz lub z obudową ochronną)
Stopień ochrony	Montaż ścienny: IP 66 i IP 67 (NEMA 4X) Montaż w szafie rozdzielczej: IP 54 do drzwi szafy rozdzielczej
Kontrola i zezwolenia	CE i MET (zgodnie z UL wg IEC 61010)
Tworzywo obudowy	PC z wyposażeniem ogniochronnym
Wymiary	250 x 220 x 122 mm (szer. x wys. x gł.)
Ciężar	1,3 kg

### Wyposażenie seryjne, podstawowa wielkość pomiarowa

- Regulator PID ze sterowaniem pompą dozującą przy pomocy częstotliwości impulsu dla dwóch pomp dozujących.
- 2 wyjścia analogowe wartości pomiaru, korekty i ustawiania parametrów (w zależności od wyposażenia opcjonalnego).
- 4 wejścia cyfrowe do rozpoznawania błędów wody pomiarowej, czujnik poziomu, przerwy i przełączania parametrów.
- 2 przełączniki robocze programowalne, do wyboru jako wyjścia przełącznikowe wartości granicznej, czasu cyklu, czasu rzeczywistego lub nastawcze nieciągłe (w zależności od wyposażenia opcjonalnego).
- Wartości mierzone i wybór języka podczas uruchamiania.
- Kompensacja temperatury dla pomiaru pH, dwutlenku chloru (CDP) i fluorku przez Pt100/Pt1000.

# urządzenie pomiarowe i regulacyjne DULCOMETER diaLog DACb

## Prosta analiza parametrów wody - za pomocą DULCOMETER diaLog DACb

- 24 języki obsługi: wszystkie języki europejskie oraz chiński, rosyjski, tajski, koreański. Język obsługi wybiera się podczas uruchamiania i można go zawsze zmienić poprzez właściwą kombinację klawiszy. Język dokumentowania wybiera się za pomocą kodu ID. Dodatkowo dostarczany jest nośnik danych, który zawiera wszystkie pozostałe języki.
- Zapisywanie i przenoszenie parametrów urządzenia za pomocą karty SD.
- Rejestrator kalibracji i zdarzeń (bez karty SD, dane są zapisywane w regulatorze).
- Przetwarzanie wielkości zakłócających (przepływ) za pomocą częstotliwości (wodomierz kontaktowy).
- Możliwość późniejszego rozszerzenia funkcji oprogramowania za pomocą klucza aktywacyjnego lub aktualizacji oprogramowania sprzętowego.

### Opis możliwych wielkości pomiarowych jako podstawowych wielkości pomiarowych:

#### Moduł VA mV/temperatura + wejście czujnika mA:

- 1 wejście sondy pH i redox oraz czujnika temperatury Pt100/Pt1000
- 1 wejście czujnika do podłączenia, przykładowo, czujników chloru, np. CBR lub przetwornik pH pHV1 i fluorku z wielkością zakłócającą lub kompensacją pH dla chloru.

#### Moduł AA mA/mA wejście czujnika:

- 2 wejścia czujnika do podłączenia, przykładowo, czujników chloru, np. CBR lub przetwornik pH pHV1 z wielkością zakłócającą lub kompensacją pH dla chloru.

#### Moduł VV mV/mV temperatura + wejście czujnika:

- 2 wejścia czujnika do podłączenia sond pH i redox oraz czujników temperatury Pt100/Pt1000, np. typu PHER, RHER, PHEI, RHEIC, Pt100SE

#### Moduł L3 przewodność, temperatura, wejście czujnika:

- 2 wejścia czujnika do podłączenia konduktywnych czujników przewodności oraz czujników temperatury Pt100/Pt1000, np. typu LFT, LMP

### Wyposażenie opcjonalne dla trzeciego kanału pomiarowego pH

#### Pakiet 2

- Trzecia wielkość pomiarowa i regulacyjna za pomocą mV lub mA, bądź kompensacja chloru bez zewnętrznej wartości zadanej za pomocą sygnału analogowego dla kanału 1 bez wielkości zakłócającej przepływ lub za pomocą mA dla kanału 1
- Trzecie wyjście analogowe.
- Trzy dodatkowe wejścia cyfrowe, np. do monitorowania poziomu, przerwy i alarmu wody pomiarowej.
- Sterowanie dwoma dodatkowymi pompami dozującymi.

#### Pakiet 3

- Trzeci, kompletny kanał pomiarowy i regulacyjny, dowolna wielkość pomiarowa, z regulatorem PID.
- Trzecie wyjście analogowe dla wartości pomiarowej, wartości korekty lub wielkości nastawczej (w zależności od wyposażenia opcjonalnego).
- Trzy dodatkowe wejścia cyfrowe, np. do monitorowania poziomu, przerwy i alarmu wody pomiarowej.
- Kompensacja temperatury dla pomiaru pH, dwutlenku chloru (GDP) i fluorku.

#### Pakiet 4

- Kombinacja 2 lub 3 pakietów (przy wielkości mA dostępny jest tylko jeden kanał dla czujników amperometrycznych).

#### Opcje komunikacji

- Rejestrator danych pomiarowych z kartą SD.
- Wizualizacja danych pomiarowych za pomocą serwera sieciowego przez sieć LAN oraz komputer/tablet i przeglądarkę sieciową.
- PROFIBUS-DP, Profinet lub Modbus RTU.

#### Rozbudowa konfiguracji sprzętowej

- Układ ochronny RC przekaźnika roboczego: Chroni przekaźnik roboczy podczas załączenia obciążenia o charakterze indukcyjnym (np. zawory elektromagnetyczne lub silniki). Nie w przypadku przyłącza elektrycznego 24 V DC.