

PRZETWORNIK PRĄDOWY PP 2000

PRZEZNACZENIE I ZASADA DZIAŁANIA

Przetwornik prądowy PP 2000 jest przeznaczony do ciągłych przemysłowych pomiarów wielkości fizykochemicznych w wodzie, ściekach i roztworach wodnych. Może być wykorzystywany dla potrzeb gospodarki wodno-ściekowej, energetyki, w przemyśle chemicznym, spożywczym itp. Przetwornik prądowy PP 2000 przetwarza sygnał z czujnika pomiarowego (elektrody pH, chlorkowej lub redoks, czujnika konduktometrycznego lub tlenowego) na prąd wyjściowy z zakresu $4 \div 20$ mA.

ZASADNICZE CECHY FUNKCJONALNE

- ◆ Przetwornik może pracować w wieloobwodowych instalacjach wymagających centralnego przetwarzania danych i centralnej regulacji.
- ◆ Przetwornik montuje się na obiekcie w pobliżu czujnika pomiarowego.
- ◆ Separacja galwaniczna wejście/wyjście*.
- ◆ Wybór zakresu pomiarowego za pomocą nastawnych mikroprzełączników (wewnątrz przetwornika).
- ◆ Kalibracja prądu wyjściowego.
- ◆ Automatyczna kompensacja sygnału od zmian temperatury mierzonego roztworu.
- ◆ Obudowa o odpowiedniej szczelności zapewnia właściwą ochronę w trudnych warunkach otoczenia.
- ◆ Wynik pomiaru jest wyświetlany na polu odczytowym (w przypadku przetwornika z wyświetlaczem)
- ◆ Ustawianie przełącznika przekroczenia wartości granicznej (w przypadku przetwornika z wyświetlaczem i przełącznikiem)

*) Nie dotyczy przetwornika PP 2000.3xxxx.



PARAMETRY TECHNICZNE

Parametry metrologiczne

- ◆ Zakresy pomiarowe
 - pH $0 \div 14$ pH
 - stężenia chlorków $0 \div 5$ pCl
 - potencjału redoks $-1400 \div 1400$ mV
 - konduktywności $0 \div 200$ mS/cm ($0 \div 20$ S/m)
 - stężenia tlenu rozpuszczonego $0 \div 200\%$, $0 \div 20$ mg/l
- ◆ Możliwość zawężenia zakresu pomiarowego
 - dla pH min. szerokość 2 pH
 - dla stężenia chlorków min. szerokość 1pCl
 - dla potencjału redoks min. szerokość 400 mV
 - dla konduktywności wybór podzakresów:
 $0,2$ mS/m; 2 mS/m; 20 mS/m; $0,2$ S/m; 2 S/m; 20 S/m
 - dla stężenia tlenu $0 \div 50 \div 100,0$ % O₂
 $0 \div 5 \div 10,0$ mg/l O₂
- ◆ Dokładność przetwarzania (błąd podstawowy)
 - pH $\pm 0,10$ % zakresu pomiarowego
 - stężenia chlorków $\pm 0,10$ % zakresu pomiarowego
 - potencjału redoks $\pm 0,25$ % zakresu pomiarowego
 - konduktywności $\pm 0,5$ % zakresu pomiarowego
 - stężenia tlenu $\pm 0,25$ % zakresu pomiarowego
- ◆ Błąd przetwarzania (dodatkowy) od zmian temperatury
 - pH $\pm 0,05$ pH / 10 °C
 - stężenia chlorków $\pm 0,05$ pCl / 10 °C
 - potencjału redoks $\pm 0,15$ zakresu / 10 °C
 - stężenia tlenu $\pm 0,25$ zakresu / 10 °C
- ◆ Dokładność pomiaru (przetwornika z czujnikiem tlenowym) wynosi:
 - ± 3 % przy założeniu, że temperatura pomiaru nie różni się od temperatury kalibracji więcej niż ± 5 °C
 - ± 5 % przy założeniu, że temperatura pomiaru nie różni się od temperatury kalibracji więcej niż ± 10 °C
- ◆ Kompensacja temperatury – automatyczna
 - dla pH (stężenia chlorków) $0 \div 100$ °C (z Pt100)
 - dla konduktywności $0 \div 100$ °C (z Pt100)
 - zakres współczynnika temperaturowego $0 \div 5$ %/°C, standardowo 2 %/°C
 - niedokładność kompensacji temperaturowej $\pm 0,5$ °C
 - dla stężenia tlenu $0 \div 40$ °C (z NTC)
- ◆ Wyjście prądowe $4 \div 20$ mA
- ◆ Regulacja prądu wyjściowego ± 20 % zakresu
- ◆ Separacja galwaniczna we/wy* 600 VDC

*) Nie dotyczy przetwornika PP 2000.3xxx.

Parametry ogólne

- dla przetwornika **bez wyświetlacza**:
 - ◆ Warunki pracy
 - temperatura pracy $-20 \div 55$ °C
 - wilgotność względna $5 \div 95$ %
 - ◆ Rezystancja obciążenia $0 \div 1200$ Ω (200 Ω**)
 - ◆ Napięcie zasilania* $12 \div 38$ V DC
 - ◆ Obudowa $120-122-55$ mm, IP 65
- dla przetwornika z **wyświetlaczem** (i **przełącznikiem**):
 - ◆ Warunki pracy
 - temperatura pracy $-10 \div 55$ °C
 - wilgotność względna $5 \div 95$ %
 - ◆ Rezystancja obciążenia $0 \div 800$ Ω (100 Ω**)
 - ◆ Napięcie zasilania* $18 \div 38$ V DC
 - ◆ Obudowa $120-122-65$ mm, IP 65

*) Napięcie zasilania dla PP 2000.3xxxx wynosi 24V DC+20%, -5%.

**) Maksymalna rezystancja obciążenia dla PP 2000.3xxxx.

WSPÓLPRACUJĄCE ELEKTRODY I CZUJNIKI

Przetwornik prądowy typu PP 2000, zależnie od wykonania, współpracuje z: elektrodami pH (zespolonymi lub zestawem elektrod wskaźnikowej i odniesienia), półprzewodnikowymi elektrodami Durafet II, elektrodami redoks (zespolonymi lub zestawem elektrod wskaźnikowej i odniesienia), elektrodami chlorkowymi, z czujnikami konduktometrycznymi, z czujnikami tlenowymi. Standardowa długość doprowadzeń czujników wynosi 3 m (w przypadku elektrody półprzewodnikowej nie powinna przekraczać 15 m, w przypadku pozostałych czujników nie powinna przekraczać 10 m). Elektrody (czujniki pomiarowe) i głowice zamawia się oddzielnie.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

Kod	Rodzaj pomiaru
1	pH
2	potencjał redoks
3	konduktywność
4	tlen rozpuszczony
9	chlorki

Kod	Wyświetlacz
0	brak
1	jest

Kod	Przełącznik
0	brak
1	jeden przełącznik (tylko dla wykonania z wyświetlaczem)

Kod	Rodzaj elektrody (czujnika)
1	elektroda szklana pH
2	elektroda półprzewodnikowa pH
3	elektroda redoks
4	elektroda chlorkowa
5	czujnik konduktometryczny CKT 2000.1 i CKT 2000N.4
6	czujnik indukcyjny CKTI 2000N i CKPI 2000
7	czujnik tlenowy CT 2008P
8	inny

Kod	Zakres pomiarowy
0	dla pomiarów innych niż konduktywność
12	0 ÷ 2,000 μS/cm (0 ÷ 200,0 μS/m)
22	0 ÷ 20,00 μS/cm (0 ÷ 2,000 mS/m)
32	0 ÷ 200,0 μS/cm (0 ÷ 20,00 mS/m)
42	0 ÷ 2000 μS/cm (0 ÷ 200,0 mS/m)
52	0 ÷ 20,00 mS/cm (0 ÷ 2,000 S/m)
62	0 ÷ 200,0 mS/cm (0 ÷ 20,00 S/m)
15	0 ÷ 5,000 μS/cm (0 ÷ 500,0 μS/m)
25	0 ÷ 50,00 μS/cm (0 ÷ 5,000 mS/m)
35	0 ÷ 500,0 μS/cm (0 ÷ 50,00 mS/m)
45	0 ÷ 5000 μS/cm (0 ÷ 500,0 mS/m)
55	0 ÷ 50,00 mS/cm (0 ÷ 5,000 S/m)
65	0 ÷ 500,0 mS/cm (0 ÷ 50,00 S/m)
70	wykonanie specjalne

PP 2000	3	1	1	6	52	Przetwornik z wyświetlaczem i przełącznikiem, do pomiaru konduktywności czujnikiem indukcyjnym (CKTI 2000N lub CKPI 2000) na zakresie 0 ÷ 20,00 mS/cm
---------	---	---	---	---	----	---

Uwaga!

Do zasilania przetwornika PP 2000 zaleca się stosować zasilacz liniowy 24 V, 100 mA.