

Rezystywność/Przewodzenie BAMOPHOX 322



Zabudowa tablicowa (standardowa)



Zabudowa obiektowa (Standardowa)

- Konfigurowany w μS lub $\text{M}\Omega$
- Programowalny zakres:
 - 0 – 200 Ω do 0 – 200 $\text{M}\Omega$
 - 0 – 2 μS do 0 – 20 mS
 - 0 – 2 mS do 0 – 2000 mS / Wersja TOR
- Kompatybilne sondy:
 - Współczynnik : 10 – 1 – 0,1 – 0,01
 - Sonda TOR TCS 100
- Kompensacja temperatury
 - Automatyczna lub Ręczna
- 2 Wyjścia analogowe 0/4-20 mA izolowane galwanicznie i konfigurowalne
- 3 Wyjścia przekaźnikowe (styk zamykający NO)
- 1 Wejście do przełączania regulacji na Stand-by
- Dostępne 2 modele:
 - Do montażu tablicowego 72 x 144
 - Obudowa obiektowa IP 65
- OPCJE:
 - RS 422/J-BUS + LOGGER
 - Przedłużenie drugiego wejścia pomiarowego

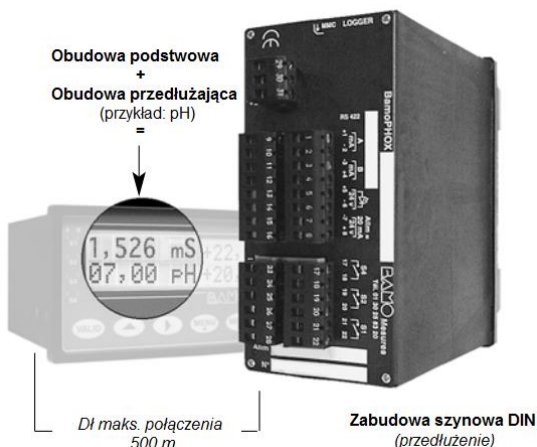
TERMINAL PRZEDŁUŻAJĄCY

Terminal przedłużający (ścienny lub do zabudowy):

- Umożliwia drugi pomiar (pH, Przepływ, Przewodność, itp...)
- Dane z tego urządzenia są wyświetlane na głównym urządzeniu
- Ekranowany kabel czterożyłowy jest konieczny do połączenia obu urządzeń (maksymalna długość 500 m)
- Opcja RS422 oraz LOGGER danych są współdzielone między oba urządzenia
- Może być montowany w szafie na szynie DIN (Obudowy 322...D/A)

OPIS

BAMOPHOX 322 ma bardzo wiele możliwości użytkowych, dzięki opcji wyświetlania różnych parametrów regulacji, progów, korekcji temperatury i alarmów. Wyświetlacz LCD umożliwia łatwy odczyt pomiaru i temperatury. Urządzenie wyświetla menu zmiany progów, regulacji wyjścia analogowego oraz parametrów typu pracy. Powiązane sondy mogą mieć współczynnik od 0,01 do 10 zezwalając na dokładny pomiar między 200 Ω i 200 $\text{M}\Omega$ lub 2 μS i 20 mS.



BAMO Polska

CZUJNIKI I PRZYRZĄDY DO KONTROLI CIECZY

www.bamopolska.pl – Info@bamopolska.pl

Rezystywność/Przewodność
BAMOPHOX 322

30-07-2014

322 I4 01 H

RES

322-01/1

W celu umożliwienia szybkiej i łatwej diagnostyki po konfiguracji, wbudowano program symulacji z bezpośrednim wzbudzeniem styczników wyjściowych, wyjść analogowych oraz regulacji PID. Kopia sygnałów na wyjściu 4-20 mA jest izolowana galwanicznie: może być ustawiona na całym zakresie parametrów. Pomiar temperatury jest również możliwy na wyjściu 4-20 mA (niemożliwe użytkowanie, gdy używany regulator PID).

PRZEDŁUŻENIE: Wejście dodatkowego pomiaru może być uzyskane poprzez dołączenie elementu bez wyświetlacza, o identycznej charakterystyce, co obudowa bazowa. Wyświetlanie pomiaru i temperatury z dodatkowego wejścia odbywa się w drugiej linii na wyświetlaczu BAMOPHOX.

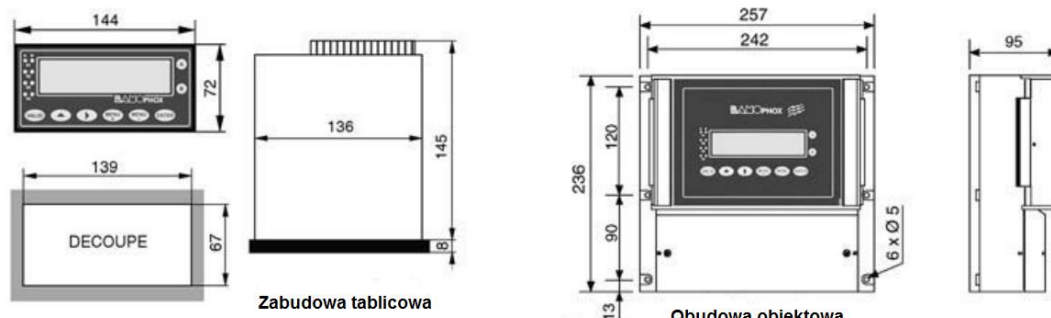
CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Wyświetlanie	: Pomiar – Menu – Temperatura
Wyświetlacz	: Podświetlany – 2 linie po 16 znaków alfanumerycznych, H = 9,22 mm
Wizualizacja	: Stan progów, lampka LED
Programowanie	: 8-przyciskowa klawiatura na froncie – Zabezpieczenie hasłem
Skala pomiarów	: Od 0 – 2 μ S do 0 – 20 mS lub 200 Ω do 200 M Ω : (0 – 2 mS, 0 -20 mS, 0 – 200 mS, 0 – 2000 mS (Wersja TOR))
Dokładność	: $\pm 0,3\%$ $\pm 0,3^\circ\text{C}$
Impedancja wejścia	: $>10^{13}\Omega$
Wejście sondy	: Łącznik BNC
Kompensacja temperatury	: Automatyczna - Sonda PT 100 Ω trójżyłowa dla zakresu 0 do 100 $^\circ\text{C}$: Ręczna - W funkcji wyboru temperatury pracy od 0 do 100 $^\circ\text{C}$
Wyjście przekaźników	: 4 styki zamykające (stop srebra), bezpotencjałowe
Progi konfigurowane	: 3 niezależne progi – Regulowana histereza od 0 do 100 % - Opóźnianie od 0 do 9999 sek.
Wyjście przekaźników (S3)	: Funkcja alarmu błędu PT 100 Ω
Stycznik	: Wstępna oporność 100 m Ω jako maks. (spadek napięcia 6 V DC 1 A)
Moc komutacji	: 831 V AC / 3 A / 277 V AC : 90 W / 3 A / 30 V DC
Pojemność komutacji (min)	: 100 mA, 5 V DC (zmienna w zależności od częstotliwości, warunków środowiskowych, dokładności)
Żywotność mechaniczna (min)	: 5×10^6 komutacji (przy 180 komutacjach/min)
Żywotność elektryczna (min)	: 2×10^5 (przy 20 komutacjach/min) dla 3 A 125 V AC, 3 A 30 VDC – 10^5 (przy oszacowanym ładunku) dla 3 A 125 V AC
Wyjście pomiarowe	: 0/4-20 mA (maks. 600 Ω) proporcjonalnie do pomiaru, izolacja galwaniczna
Wyjście temperatury / PID	: 0/4-20 mA (maks. 600 Ω) skalowanie 0...100 $^\circ\text{C}$, izolacja galwaniczna
Test programu	: Symulacja przez menu: pomiaru, temperatury, PID i wyjścia przekaźników
Zasilanie główne	: 230 V AC / 50-60 Hz [inne na zamówienie] – Zużycie 10 VA
Modele	: Zabudowa tablicowa, IP65, 72 x 144 mm , połączenie do zacisków IP 40 : Zabudowa ścienna, IP65, dławik, połączenie do zacisków
OPCJA (RS 422 + Logger)	
Komunikacja	: Wyjście RS 422, połączenie J-BUS, tryb binary slave, 2400 do 9600 bps
Logger danych	: Rejestrowanie średniego pomiaru cyklu, z programowanym okresem, maksymalnie 150000 wpisów na karcie multimedialnej / Konieczny zewnętrzny czytnik

WYMIARY

Terminal przedłużający:

Identyczny dla obu wersji



BAMO Polska

CZUJNIKI I PRZYRZĄDY DO KONTROLI CIECZY

www.bamopolska.pl – Info@bamopolska.pl

Rezystywność/Przewodność
BAMOPHOX 322

30-07-2014

322 I4 01 H

RES

322-01/2

KODY I NUMERY REFERENCYJNE

Kod	Nr ref	Opis (Rezystywność)
322 300	BAMOPHOX 322 RE	Montaż panelowy 72 x 144 – IP 65 panel frontowy – zacisk IP40
322 301	BAMOPHOX 322 RE/A	Montaż panelowy 72 x 144 / – przedłużenie monitorujące -zacisk IP40
322 303	BAMOPHOX 322 RD/A	Montaż na szynie DIN / – przedłużenie monitorujące -zacisk IP40
322 350	BAMOPHOX 322 RE LOG BUS	Montaż panelowy 72 x 144/ RS422 + logger – IP 65 panel frontowy – zacisk IP40
322 400	BAMOPHOX 322 RM	Montaż ścienny IP 65 – Połączenie do zacisku dławnicą
322 401	BAMOPHOX 322 RM/A	Montaż ścienny / RS 422 + przedłużenie monitorujące – wejście kablowe dławnicą
322 450	BAMOPHOX 322 RM LOG BUS	Montaż ścienny / RS 422 + logger – Połączenie do zacisku dławnicą

Kod	Nr ref	Opis (Przewodność)
322 500	BAMOPHOX 322 CE	Montaż panelowy 72 x 144 – IP 65 panel frontowy – zacisk IP40
322 501	BAMOPHOX 322 CE/A	Montaż panelowy 72 x 144 / – przedłużenie monitorujące -zacisk IP40
322 503	BAMOPHOX 322 CD/A	Montaż na szynie DIN / – przedłużenie monitorujące -zacisk IP40
322 550	BAMOPHOX 322 CE LOG BUS	Montaż panelowy 72 x 144/ RS422 + logger – IP 65 panel frontowy – zacisk IP40
322 600	BAMOPHOX 322 CM	Montaż ścienny IP 65 – Połączenie do zacisku dławnicą
322 601	BAMOPHOX 322 CM/A	Montaż ścienny / RS 422 + przedłużenie monitorujące – wejście kablowe dławnicą
322 650	BAMOPHOX 322 CM LOG BUS	Montaż ścienny / RS 422 + logger – Połączenie do zacisku dławnicą

ZAKRES POMIARU (Oprócz sondy TOR)**Z kompensacją temperaturową**

PRZEWODNOŚĆ				
Współczynnik	0,01	0,1	1	10
Skala 1	2,000 μ S	20,00 μ S	200,0 μ S	2,000 mS
Skala 2	20,00 μ S	200,0 μ S	2,000 mS	20,00 mS
REZYSTYWNOSĆ				
Współczynnik	0,01	0,1	1	10
Skala 1	20,00 M Ω	2,000 M Ω	200,00 K Ω	20,00 K Ω
Skala 2	2,000 M Ω	200,0 K Ω	20,00 K Ω	2,000 K Ω

Bez kompensacji temperaturowej

PRZEWODNOŚĆ				
Współczynnik	0,01	0,1	1	10
Skala 1	2,000 μ S	2,000 μ S	20,00 μ S	200,0 μ S
Skala 2	20,00 μ S	20,00 μ S	200,0 μ S	2,000 mS
Skala 3		200,0 μ S	2,000 mS	20 mS
REZYSTYWNOSĆ				
Współczynnik	0,01	0,1	1	10
Skala 1	200,0 M Ω	20,00 M Ω	2,000 M Ω	200,0 K Ω
Skala 2	20,00 M Ω	2,000 K Ω	200,0 K Ω	20,00 K Ω
Skala 3	2,00 M Ω	200,0 K Ω	20,00 K Ω	2,000 K Ω
Skala 4	200,0 K Ω	20,00 K Ω	2,000 K Ω	200,0 Ω



CZUJNIKI I PRZYRZĄDY DO KONTROLI CIECZY

www.bamopolska.pl – Info@bamopolska.pl

**Rezystywność/Przewodność
BAMOPHOX 322**

30-07-2014

322 I4 01 H

RES**322-01/3**

DOBÓR SONDY POMIAROWEJ

Zakres pomiarowy narzuca współczynnik sondy, dzięki któremu otrzymamy najlepsze warunki pracy oraz dokładne pomiary.

Nasz serwis techniczny jest do Państwa dyspozycji w celu doboru najlepszej sondy.

Następnie wprowadza się w menu urządzenia współczynnik wybranej sondy.

KOMPENSACJA TEMPERATURY

BAMOPHOX 322 umożliwia w standardzie automatyczną lub ręczną kompensację temperatury.

Temperatura wpływa jedynie na zachowanie się płynu, lecz nie na sondę. Dysocjacja jonowa jest różna w zależności od funkcji płynu, temperatury oraz zakresu pomiarowego.

Wariacja rezystywności (przewodności) może być bardzo lub mało istotna przy małej wariacji temperatury. Dla przykładu, w wodzie demi (18 MΩ), spadek różni się od 2% w niskiej temperaturze (5 do 10°C) do 0,5% między 80 a 90°C. Wariacje te są różne dla wody z bardzo dużą ilością soli. Uniwersalna korekta liniowa jest zatem trudna.

BAMOPHOX 322 umożliwia automatyczną lub ręczną kompensację temperatury przy 2 zakresach pomiaru oraz wariację temperatury od 0 do 100 °C.

Bez kompensacji temperatury zakresy pomiarowe, dla tej samej sondy, zmieniają się z 2 do 4. Jedynie wybór sondy określa możliwe zakresy (w zależności od ich współczynników). W przypadku przekroczenia skali, urządzenie wyświetla symbol > 2 MΩ, dla skali 0 do 2 MΩ zdefiniowanej uprzednio podczas programowania.

Ręczna

Temperatura nie będzie mierzona. Wyświetlana rezystywność (przewodność) będzie mierzona przez sondę, a następnie korygowana przez stałą temperaturę 20 lub 25°C (wybór w menu). Rozwiązanie to jest zasadne jedynie, gdy temperatura zmienia się jedynie o kilka stopni.

Automatyczna

Temperatura będzie mierzona sondą Pt 100 Ω, zintegrowaną do komórki przewodności lub osobnej. Korekta jest zapewniona przez mikroprocesor od 0 do 100°C dla dwóch zakresów pomiarowych, w zależności od współczynnika sondy. Dla specyficznych aplikacji, nasz serwis techniczny może zaproponować rozwiązanie indywidualne.

KABEL ŁĄCZĄCY

Wybór kabla jest bardzo ważny, gdyż może powodować błąd pomiaru nawet do 50%, zwłaszcza dla dużych rezystywności (małych przewodności). Kabel musi być bezpośrednio połączony między sondą, a zacisk BAMOPHOX 322 (bez łączenia pośredniego). Maksymalna długość zależy od zakresu pomiarowego i współczynnika sondy. Zazwyczaj używany jest naziemny kabel współosiowy CCA (kod 368 100) a dla niektórych aplikacji, typu 9060 (kod 160 300), zwłaszcza dla elektrod pomiarowych serii BF 1200 z łącznikiem 9054.

Dla sond TOR, przewidzieć kable C3B i C8B.

W momencie montażu muszą one być oddzielone od kabli zasilających, w odległości minimalnej wynoszącej 20 cm, oraz będą zainstalowane w specjalnym korytku. W przypadku przecinania się z kablem zasilania, zalecane jest przecięcie pod kątem prostym, co zminimalizuje możliwe perturbacje.

DŁUGOŚĆ KABLA POMIAROWEGO

Przewodność

Dzięki specjalnemu obwodowi elektronicznemu kabel może mieć długość 100 m dla wszystkich zakresów oraz współczynników sondy.

Rezystywność

Według poniższej tabeli (długość maks. w metrach)

Współczynnik Skala	0,01	0,1	1	10
200 MΩ	10			
20 MΩ	50	10		
2 MΩ	100	50	10	
200 KΩ		100	50	10
20 KΩ		100	100	50
2 KΩ			100	100
200 Ω			100	100

BAMO Polska

CZUJNIKI I PRZYRZĄDY DO KONTROLI CIECZY

www.bamopolska.pl – Info@bamopolska.pl

Rezystywność/Przewodność
BAMOPHOX 322

30-07-2014

322 I4 01 H

RES

322-01/4