

**PANEL ODCZYTOWY
SONIX P5**

INFORMACJA TECHNICZNA

SONIX®
Przemysłowe Urządzenia Elektroniczne
mgr inż. Krzysztof Kołodziej
ul. Leopolda Lisa-Kuli 12, 05-270 Marki
tel. 22-7811133, fax 22-7811644
www.sonix.com.pl

Spis treści

PANEL ODCZYTOWY SONIX P5.....	3
Informacje ogólne.....	3
Montaż mechaniczny.....	3
Połączenia elektryczne.....	3
Obsługa.....	4
WYJŚCIE SZEREGOWE RS485.....	5
Opis protokołu.....	5
Połączenia elektryczne.....	5
Przełączenie jednostek objętość/masa.....	5
Wykaz rejestrów.....	6

Producent zastrzega sobie prawo do zmian wyrobów mających na celu podniesienie ich walorów użytkowych lub dostosowanie do obowiązujących przepisów. Zmiany te mogą nie być uwzględnione w aktualnej wersji instrukcji.

© SONIX 2004
Akt. 29.08.2005

PANEL ODCZYTOWY SONIX P5

Informacje ogólne

Panel odczytowy umożliwia dodatkowe odczyty i korzystanie ze wszystkich funkcji przepływomierza w dużej odległości od miejsca pomiaru. Przeznaczony jest do pracy w konfiguracji jeden przepływomierz-jeden panel odczytowy. Wykorzystane jest wyjście RS485 przepływomierza zaprogramowane w następujący sposób:

Kontrola parzystości – None (bez kontroli parzystości)

Adres – 001

Szybkość transmisji – 2400B/s

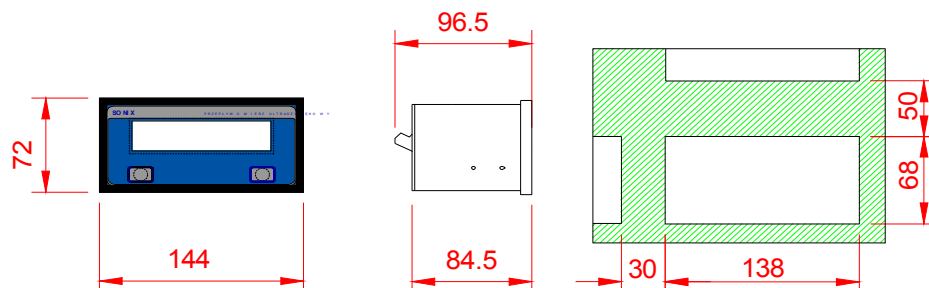
Wyjście szeregowe RS485 z panela odczytowego posiada te same parametry i obsługuje te same polecenia protokołu MODBUS RTU co wyjście szeregowe RS485 z przepływomierza.

Obudowa panela odczytowego przeznaczona jest do mocowania tablicowego w standardowym otworze 138x68mm.

Montaż mechaniczny

Kryteria wyboru miejsca zamontowania panela odczytowego:

- długość przewodu do przepływomierza nie może przekroczyć 1000m
- zakres temperatur otoczenia 0 – 55°C
- powinien być umożliwiony wygodny odczyt z wyświetlacza



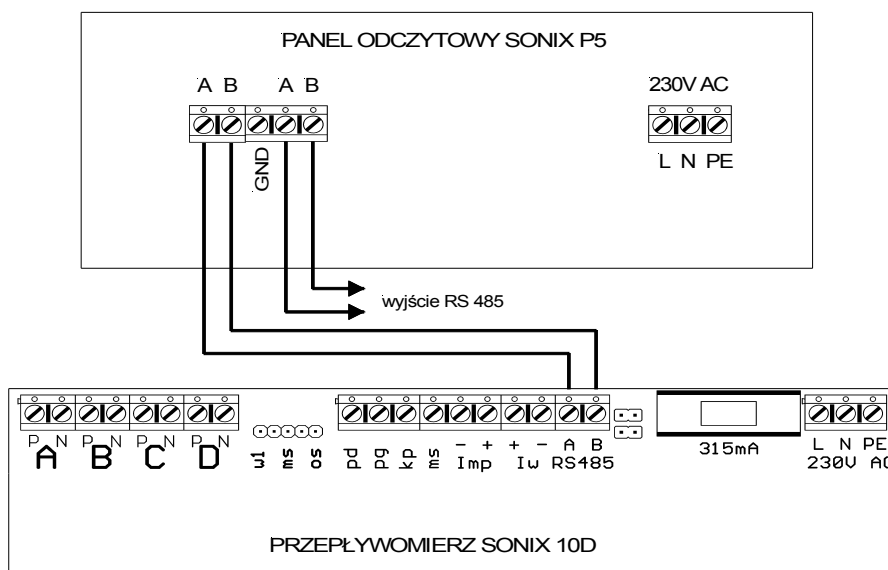
Połączenia elektryczne

Panel należy połączyć z przepływomierzem dwużyłowym przewodem zgodnie z podanym niżej schematem. W warunkach intensywnych zakłóceń elektrycznych lub gdy długość przewodów przekracza 300m należy zastosować "skrętkę" o oporności falowej 120Ω, kat.4. lub też skrętkę ekranowaną. Ekran należy dołączyć do zacisków PE z obu stron przewodu.

Wyjście szeregowe RS485 z panela posiada fabrycznie założone zworki JP3 i JP4 dołączające do linii polaryzację 2.5V oraz obciążenie 120Ω. W celu usunięcia tych zworek konieczne jest odkręcenie tylnej ścianki obudowy.

Napięcie zasilania panela 230V AC ±10%.

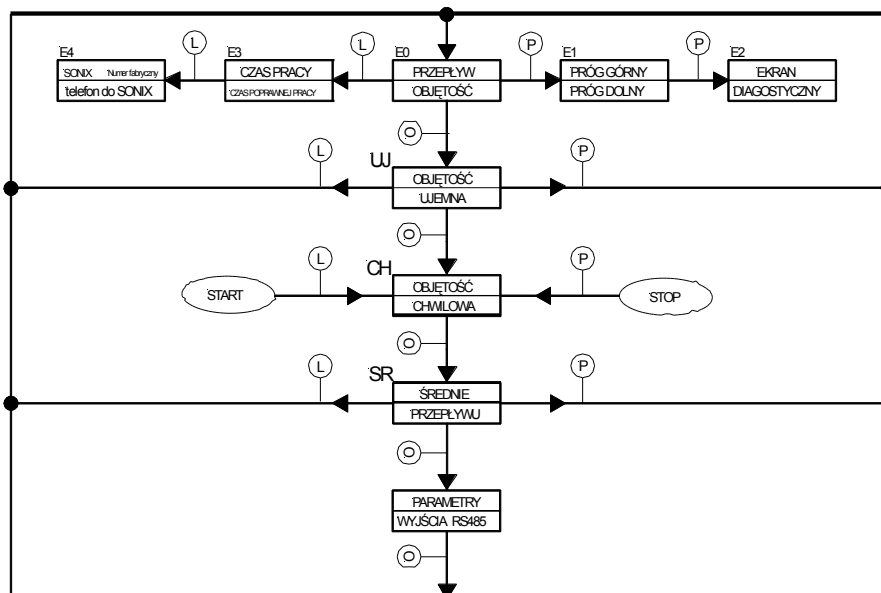
Moc pobierana 1VA.



Obsługa

Panel obsługiwany jest analogicznie jak przepływomierz przy pomocy dwóch przycisków oznaczonych jako L i P (O oznacza wciśnięcie obu przycisków jednocześnie). Opisy funkcji i wyświetlanych wielkości odnoszące się do przepływomierza są takie same w przypadku panela. Dodatkowo wyświetlane są średnie (SR) chwilowych przepływów:

- średnia 5-cio minutowa (5m)
- średnia godzinowa (h)



WYJŚCIE SZEREGOWE RS485

Opis protokołu

Protokół transmisji szeregowej MODBUS RTU zgodny jest z aktualną specyfikacją dostępną na stronie internetowej www.modbus.org

Prędkości transmisji: 1200,2400,4800 lub 9600 B/s.

Adresy urządzeń: 1...255.

Format znaku:

- 1 bit startu
- 8 bitów danych
- 1 bit kontroli parzystości (programowany Odd,Even,None)
- 1 bit stopu (lub 2 bity stopu gdy zaprogramowany None)

Dostępne są 2 funkcje:

03 lub 04 - odczyt zawartości grupy rejestrów przepływomierza

06 - zapis danych do rejestru przepływomierza

Przykłady ramek dla urządzenia o adresie 02_H

1. Odczyt 2 rejestrów począwszy od rejestru nr 10 o zawartościach:

rejestr nr 10: 057F_H, rejestr nr 11: 9D1A_H

Polecenie: 02,03,00,09,00,02,14,3A

Odpowiedź: 02,03,04,05,7F,9D,1A,11,7C

2. Zerowanie i start chwilowego licznika objętości:

Polecenie: 02,06,00,1E,00,01,28,3F

Odpowiedź: 02,06,00,1E,00,01,28,3F

3. Zatrzymanie chwilowego licznika objętości:

Polecenie: 02,06,00,1E,00,00,E9,FF

Odpowiedź: 02,06,00,1E,00,00,E9,FF

4. Zapis temperatury 94°C w rejestrze nr 32:

Polecenie: 02,06,00,1F,00,5E,39,C7

Odpowiedź: 02,06,00,1F,00,5E,39,C7

Połączenia elektryczne

Zastosowany izolowany interfejs zgodny jest ze standardem EIA RS-485.

Linie transmisyjne należy dołączyć zgodnie z oznaczeniami na płycie drukowanej: R_A – potencjał wyższy, R_B – potencjał niższy.

W warunkach intensywnych zakłóceń elektrycznych lub gdy długość przewodów przekracza 300m należy zastosować przewód typu "skrętka" o oporności falowej 120Ω, kat.4.

W przypadku gdy przepływomierz znajduje się na końcu linii transmisyjnej o długości przekraczającej 300m należy włączyć obciążenie linii 120Ω poprzez założenie zworek JP5 i JP25 (obok bezpiecznika na płycie drukowanej). Jednocześnie z obciążeniem dołączana jest polaryzacja linii napięciem ok. 2.5V. (p. Połączenia elektryczne przepływomierza). Przepływomierz dostarczany jest z fabrycznie założonymi zworkami.

Przełączenie jednostek objętość/masa

Przepływomierz SONIX 10D umożliwia odczyty chwilowych wartości przepływu oraz zawartości liczników w jednostkach masy (t/h, t i kg). Aby to uzyskać należy:

1. Zaprogramować żądaną opcję w funkcjach serwisowych (wykonuje serwis SONIX)

2. Poprzez interfejs RS485 zapisywać w rejestrze nr 32 aktualną wartość temperatury cieczy w formacie char. Dostępny zakres temperatur 1...255°C

Uwagi:

- Zapisy temperatury muszą się odbywać nie rzadziej niż co 100s. W przeciwnym razie urządzenie powróci do wyświetlania w jednostkach objętości sygnalizując jednocześnie błąd. Zawartość liczników nie zostanie skasowana.
- Przetastawienie na jednostki masy nie dotyczy jedynie wyjścia impulsowego przepływomierza.

Wykaz rejestrów

Nr rejestru	Typ zmiennej		Nazwa zmiennej
1	float	LO	przepływ m ³ /h / t/h
2		HI	
3	long int	HI	objętość dodatnia m ³ /t
4		LO	
5	int		objętość dodatnia l/kg
6	float	LO	prędkość cieczy m/s
7		HI	
8	bit		Błędy 1...16
9			zarezerwowany
10			zarezerwowany
11	long int	HI	czas pracy s
12		LO	
13	long int	HI	czas poprawnej pracy s
14		LO	
15	long int	HI	objętość chwilowa l/kg
16		LO	
17	long int	HI	objętość ujemna m ³ /t
18		LO	
19	int		objętość ujemna l/kg
20	float	LO	średnia 5 min przepływu m ³ /t
21		HI	
22	float	LO	średnia godz. przepływu m ³ /t
23		HI	
24			zarezerwowany
25			zarezerwowany
26			zarezerwowany
27			zarezerwowany
28			zarezerwowany
29			zarezerwowany
30			zarezerwowany
31	bit		sterowanie liczn. obj. chwil.
32	char		Temperatura oC

Uwagi:

Rejestry 16 bitowe, char, int, long int – zmienne bez znaku

Rejestr nr 8 (błędy), 1 na danej pozycji oznacza:

15 - zarezerwowany

14 - zarezerwowany

13 - zarezerwowany

12 - zarezerwowany

11 - zarezerwowany

10 - brak zapisu temperatury do rejestru nr 32

9 - mały sygnał z sond z pary CD

8 - poza zakresem dopuszczalnej prędkości cieczy

7- uszkodzenie części cyfrowej przepływomierza

6 - przepływ przekracza zaprogramowaną wartość zakresową

5 - nadmierna ilość zakłóceń elektrycznych lub napowietrzenie cieczy

4 - uszkodzenie sondy z pary CD

3 - uszkodzenie sondy z pary AB

2 - zaprogramowana niewłaściwa wartość parametru

1 - brak cieczy w rurociągu, uszkodzone przewody do sond, uszkodzenie części analogowej przepływomierza

0 - mały sygnał z sond z pary AB