

Kalkulator przepływu do kanałów otwartych BAMOPHAR 759



INSTRUKCJA OBSŁUGI

BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź

Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamopolska.pl

info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

M-759.03-PL-AB

DEB

759-03/1

SPIS TREŚCI

1.	OPIS	3
2.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA	3
3.	WYMIARY	3
4.	PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	4
4.1	ZACISKI PRZYŁĄCZENIOWE	5
5.	MENU GŁÓWNE	7
5.1	BEZ MODUŁU DODATKOWEGO	7
5.2	Z MODUŁEM DODATKOWYM	7
6.	FUNKCJE IKON	8
7.	USTAWIENIA WYŚWIETLACZA	8
7.1	INFORMACJE NA EKRANIE	8
7.2	WYGASZACZ EKRANU	8
7.3	WYBÓR JĘZYKA	8
7.4	OPIS	9
8.	KONSULTACJA / MODYFIKACJA	9
9.	USTAWIENIA KALKULATORA PRZEPŁYWU	9
9.1	USTAWIENIE POMIARU	9
9.2	REGULACJA PROGU S1 W TRYBIE ON/OFF	10
9.3	REGULACJA PROGU S3 W TRYBIE ON/OFF ORAZ PRZYPISANIE DO SYGNAŁU ZEWNĘTRZNEGO	10
9.4	USTAWIENIE STEROWANIA SAMPLEREM (Przełącznik S2)	10
9.5	REGULACJA TEMPERATURY	10
9.6	USTAWIENIE WYJŚCIA mA POMIARU	11
9.7	REGULACJA WYJŚCIA mA TEMPERATURY	11
9.8	WYMUSZ. STYK	11
9.9	RESET DZIENNEJ OBJĘTOŚCI	11

1. OPIS

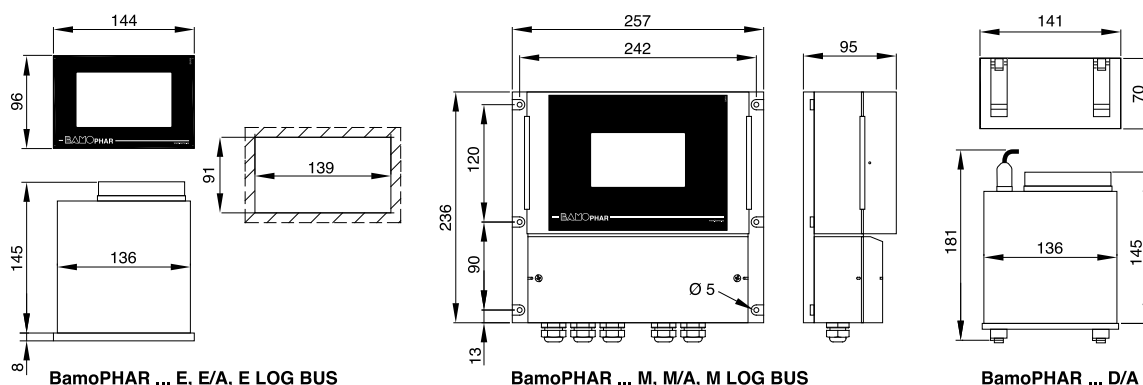
Kolorowy wyświetlacz dotykowy 4.3" ułatwia odczyt chwilowy przepływu lub wysokość cieczy zarówno jak i skumulowaną objętość. Menu umożliwia ustawienie progów i alarmów, sterowanie samplerem oraz dostęp do pozostałych opcji. BAMOPHAR 759 przetwarza sygnał wyjściowy bezpośrednio na pomiar przepływu, dzięki wbudowanemu kalkulatorowi z krzywymi odpowiednimi dla całej naszej gamy kanałów Venturiego ISO 4359 i znormalizowanych przelewów V lub U.

2. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Interfejs użytkownika	Kolorowy ekran dotykowy, format 4.3" rozdzielczość 480 x 272 pikseli Wyświetlanie pomiarów : przepływ chwilowy, temperatura, wysokość cieczy, objętość skumulowana, objętość dzienna, stan przekaźników Programowanie - Zabezpieczenie programu kodem dostępu
Zakres pomiaru	Wysokość cieczy (mm) - Rozdzielczość 1 mm Przepływ (m ³ /h) - Rozdzielczość 0,1 m ³ /h Skumulowany przepływ (m ³) - Rozdzielczość 1 m ³
Zliczanie	Dzienne - Pojemność 8 cyfr- Reset w menu Ciągłe - Pojemność 8 cyfr - Brak resetu
Sygnał wejściowy	4-20 mA proporcjonalne do wysokości cieczy Temperatura Pt 100 Ω (-20...+160 °C)
Konfigurowane krzywe Przekaźniki S1, S3	Kanały Venturiego, Przelewy V i U 2 styki NO bezpotencjałowe, przypisane do pomiaru przepływu lub temperatury lub czujnika zewnętrznego dla S3. Regulowana histereza od 0 do 100 % - Regulowane opóźnienie od 0 do 9999 s
Sterowanie samplerem S2	Ustawienie skumulowanej objętości (m ³) 1 styk NO bezpotencjałowy. Opóźnienie zamknięcia styku regulowane od 0 do 9999 s
Wyjście impulsowe S4	Do licznika impulsów - 1 imp / m ³ (przekaźnik S4) 1 stycznik NO bezpotencjałowy
Rezystencja wstępna styku	Maks. 100 mΩ (spadek napięcia 6 V DC 1 A)
Materiał styku	Stop srebra
Zdolność przełączania	3 A 277 V AC, 3 A 30 V DC (nominalna)
Zdolność przełączania (min.)	100 mA, 5 V DC (zmienna w funkcji częstotliwości przełączania, warunków otoczenia, dokładności)
Wyjście prądowe (pomiar)	0/4 - 20 mA (maks. 600 Ω) proporcjonalne do pomiaru - Programowany zakres Temperatura (°C)
Wyjście prądowe (temperatura)	0/4 - 20 mA (maks. 600 Ω) dla zakresu 0 do 100 °C
Zasilanie	230 V / 50-60 Hz mono - Inne na zapytanie - Zużycie 10 VA
Prezentacja	Obudowa tablicowa 96 x 144 mm, front IP 65, przyłącze na zaciski IP 40 Obudowa natynkowa, IP 65, przyłącze na zaciski z wejściem kablem przez dławnice
OPCJA (RS 422 + Logger)	
Komunikacja	Wyjście RS 422 połączenie J-BUS - Tryb slave binarny - 2400 do 9600 bodów
Zapis (Logger)	Automatyczny średni zapis pomiaru w ustawionym przedziale czasu - Maks. 150 000 zapisów na karciepamięci.

Zgodność CE : Urządzenie spełnia wymagania prawne obowiązujących Dyrektyw Europejskich.

3. WYMIARY



BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09 www.bamopolska.pl
info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

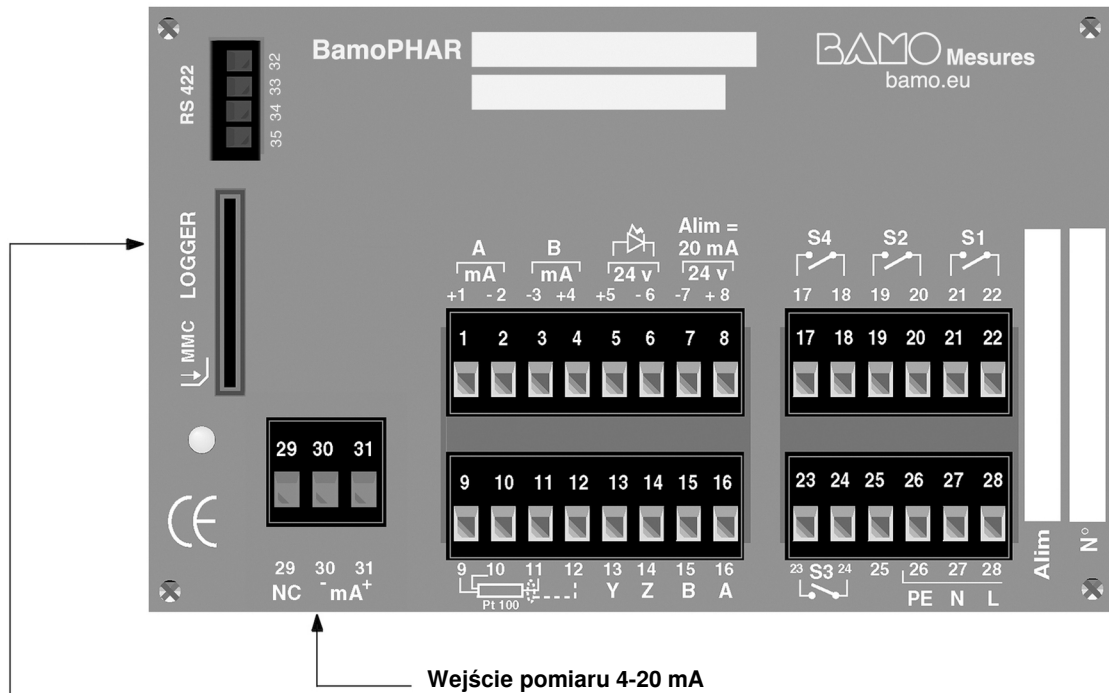
M-759.03-PL-AB

DEB

759-03/3

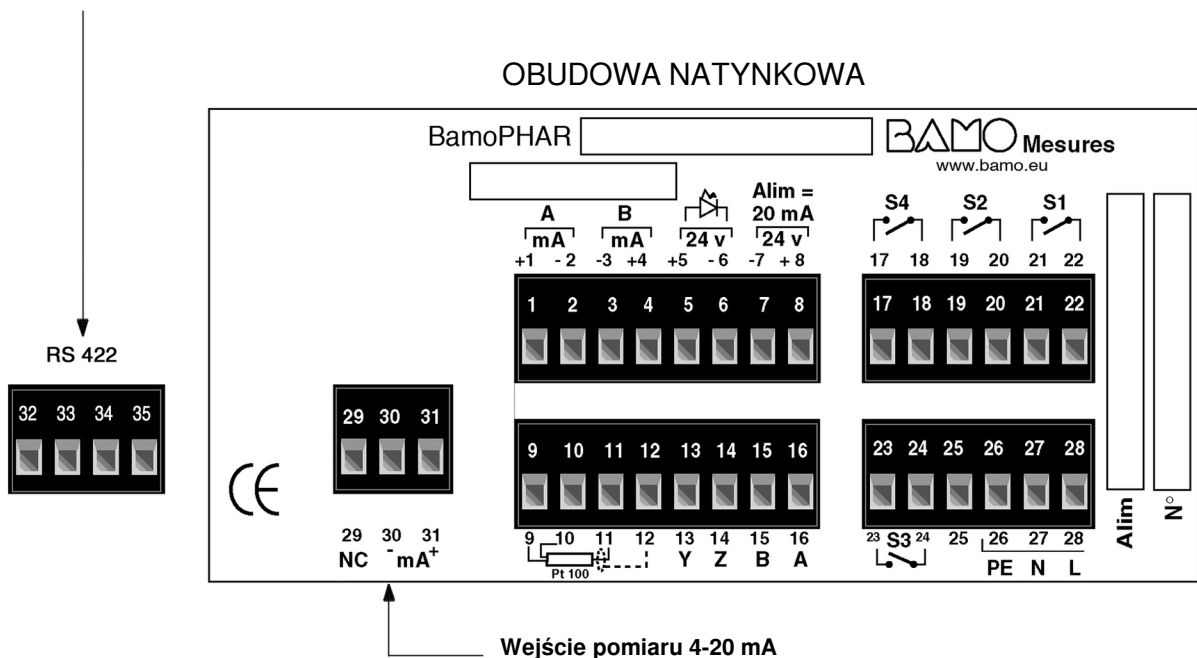
4. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

OBUDOWA TABLICOWA



OPCJA : LOGGER & RS 422

(Wersja naścienna:
dostępna po zdjęciu
górnjej pokrywy)



BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź
 Nr tel. +48 42 236 70 09 www.bamopolska.pl
 info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

M-759.03-PL-AB

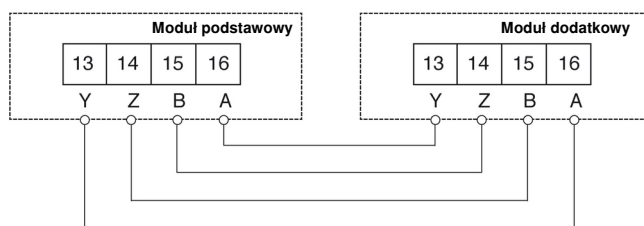
DEB

759-03/4

4.1 ZACISKI PRZYŁĄCZENIOWE

Opis	Zacisk	Przyłącze
Wyjście mA pomiar przepływu (A)	1	+ mA
	2	- mA
Wyjście mA temperatura (B)	3	- mA
	4	+ mA
Blokowanie regulacji	5	+ 24 V
	6	0V
Zasil. 20 mA dla czujnika 2-przewodowego	7	0V
	8	+ 24 V
Sonda temperatury Pt 100 Ω, 2 lub 3-żyłowa	9	+
	10	+
	11	-
	12	Ekranowanie
Połączenie z modulem dodatkowym (bez wyświetlacza)	13	Y
	14	Z
	15	B
	16	A
Przełącznik S4 / Wyjście impulsowe - 1 impuls / m ³	17	S4
	18	
Przełącznik S2 (styk NO) / Sterowanie samplerem	19	S2
	20	
Przełącznik S1 (styk NO) / Pomiar przepływu lub temperatury	21	S1
	22	
Przełącznik S3 (styk NO) / Pomiar przepływu lub temperatury Może być przypisany do czujnika zewnętrznego i staje się stykiem NC	23	S3
	24	
Zasilanie	25	
	26	PE = Uziom (ekwipotencjał)
	27	N = Neutralny
	28	L = Faza
Czujnik poziomu (przetwornik 2 lub 4-żyłowy)	29	NC
	30	- mA
	31	+ mA

Podłączenie do modułu dodatkowego



Maks. długość połączenia
Rodzaj kabla

500 metrów

Kabel sieciowy lub 4-żyłowy ekranowany kabel, przekrój $\geq 0,25 \text{ mm}^2$

BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź

Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamopolska.pl

info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

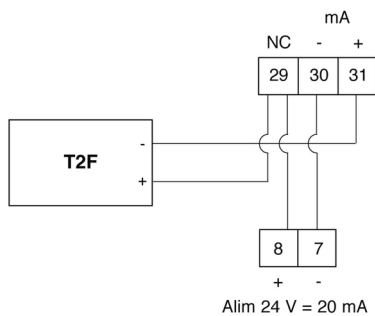
19-11-2020

M-759.03-PL-AB

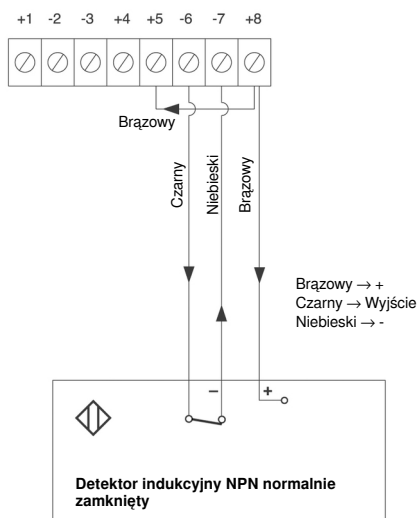
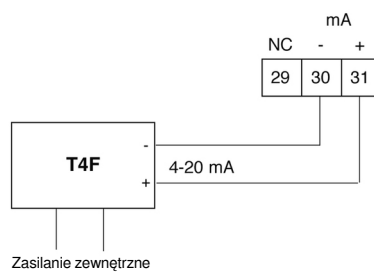
DEB

759-03/5

Podłączenie przetwornika 2-przewodowego
(Zasilanie dostarczane przez pętlę 4-20 mA)



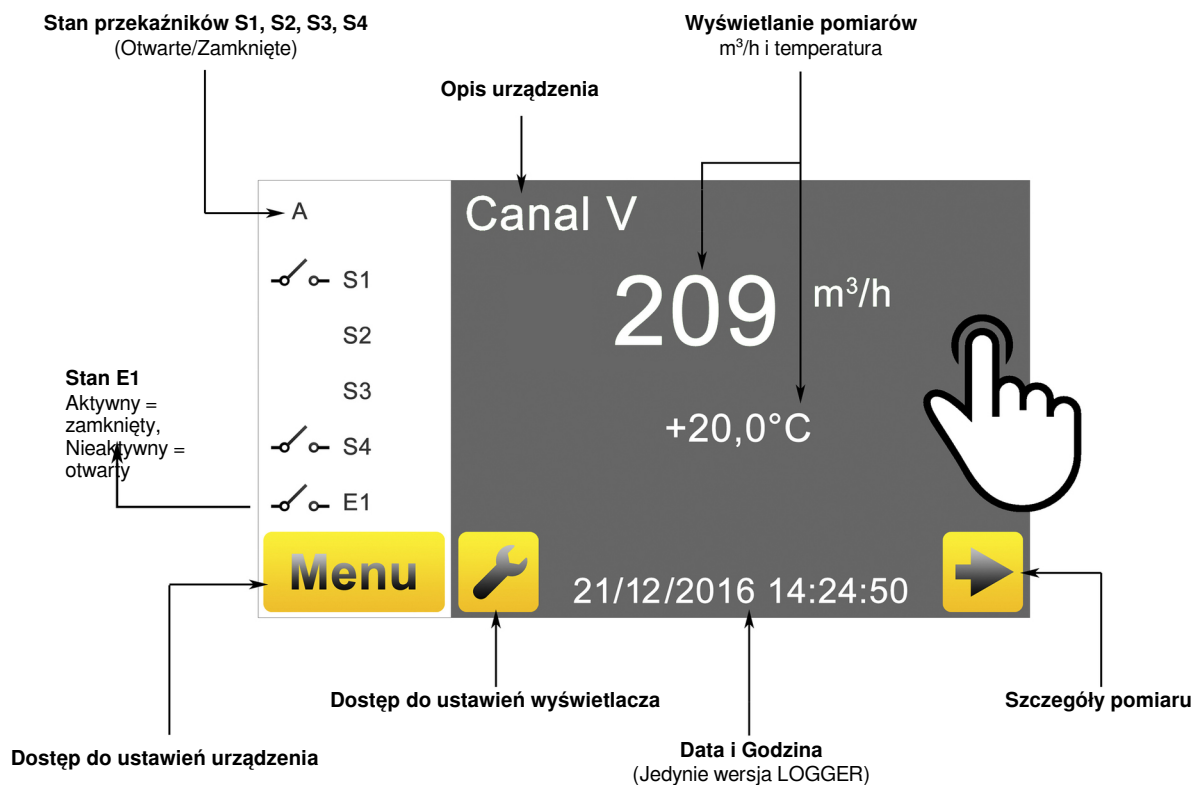
Podłączenie przetwornika 4-przewodowego
(Zasilanie zewnętrzne)



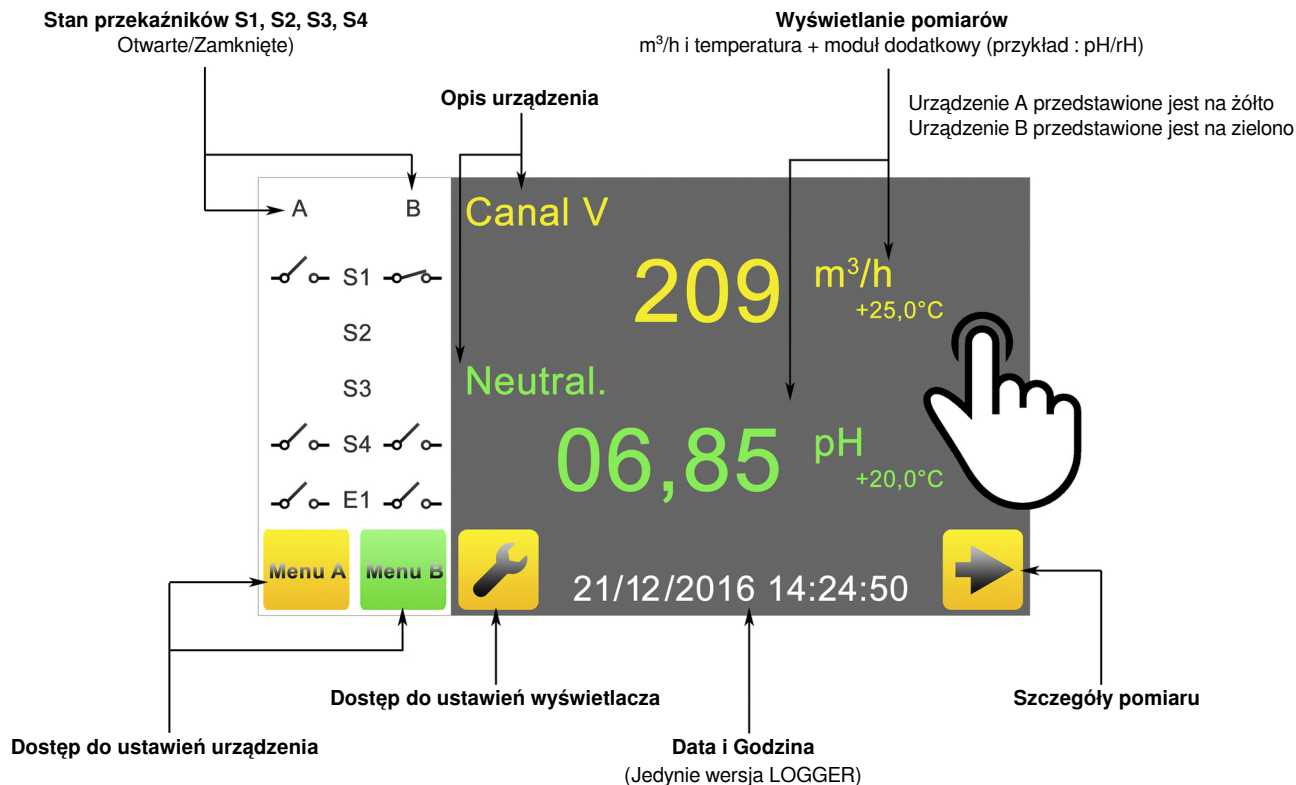
Podłączenie czujnika przepływu NPN NC
(kod 194831)

5. MENU GŁÓWNE

5.1 BEZ MODUŁU DODATKOWEGO



5.2 Z MODUŁEM DODATKOWYM



BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09 www.bamopolska.pl
info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

M-759.03-PL-AB

DEB

759-03/7

6. FUNKCJE IKON

Do dyspozycji jest ekran dotykowy do poruszania się po menu i konfigurowania wyświetlacza zgodnie ze swoim zastosowaniem.
Do każdego żółtego przycisku przypisanego do urządzenia głównego przypisany jest zielony wariant dedykowany modułowi dodatkowemu.



EKRAN STARTOWY

Powrót do ekranu startowego

Przykład z zieloną ikoną dla modułu dodatkowego



USTAWIENIA

Dostęp do ustawień wyświetlacza (język i opis urządzenia)



JĘZYK

Wybór języka



MENU

Dostęp do ustawień urządzenia



INFO

Dostęp do numeru seryjnego i wersji BAMOPHAR



KŁÓDKA

Otwarta = tryb MODYFIKACJI

Zamknięta = tryb KONSULTACJI



POWRÓT

Pozwala wrócić do poprzedniego ekranu



STRZAŁKI

Kursor ekranu do nawigacji po menu



WYBÓR

Rozwinięcie wyboru



ZATWIERDZENIE

Dostęp do poprzedniego parametru



ZAPIS

Zapis parametru menu

7. USTAWIENIA WYŚWIETLACZA

Uwaga : Menu wyświetlacza jest dostępne w trybie MODYFIKACJE (patrz rozdział KONSULTACJA/MODYFIKACJA).

7.1 INFORMACJE NA EKRANIE

Numer identyfikacyjny ekranu oraz jego wersja są dostępne w tym menu.

7.2 WYGASZACZ EKRANU

Jasność wyświetlacza w trybie gotowości można zmniejszyć lub zwiększyć, aż do jego wyłączenia, przesuwając suwak od lewej do prawej.

7.3 WYBÓR JĘZYKA

Wybierz flagę odpowiadającą żadanemu językowi.

Ta czynność powoduje powrót do poprzedniego ekranu.

Naciśnij klawisz EKRANU STARTOWEGO, aby powrócić do ekranu głównego.

BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź

Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamopolska.pl

info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

M-759.03-PL-AB

DEB

759-03/8

7.4 OPIS

Istnieje możliwość nazwania kanału A i kanału B wyświetlacza w celu identyfikacji urządzeń:

- 1 °) Kliknij nazwę urządzenia, które chcesz zmodyfikować.
- 2 °) Za pomocą klawiatury wprowadź nazwę urządzenia.
- 3 °) Zapisz, aby zapisać zmiany.

8. KONSULTACJA / MODYFIKACJA

Tryb KONSULTACJI umożliwia użytkownikowi przeglądanie parametrów urządzenia. Ten tryb jest przedstawiony zamkniętą kłódką.

Aby zmienić ustawienia urządzenia, musisz wejść w tryb MODYFIKACJI. Ten tryb jest chroniony hasłem równym 4 ostatnim cyfrom numeru seryjnego.

Z głównego wyświetlacza przejdź do MENU.

Naciśnij kłódkę i wprowadź 4 ostatnie cyfry numeru seryjnego.

Po zatwierdzeniu kodu dostępu w BAMOPHAR, tryb KONSULTACJI przechodzi do MODYFIKACJI (otwarta kłódką).

Jeśli wprowadzony kod jest nieprawidłowy, na 3 sekundy pojawi się komunikat BŁĄD.

Tryb KONSULTACJI włącza się automatycznie po 30 minutach.

Gdzie mogę znaleźć numer seryjny?

Numer seryjny jest podany na etykiecie BAMOPHAR.

Jest również widoczny w menu INFO.

9. USTAWIENIA KALKULATORA PRZEPIYWU

9.1 USTAWIENIE POMIARU

V ISO 28° 4

Zaprogramowana krzywa (kanał, koryto miernicze, ...)
(Krzywa specyficzna dla twojej aplikacji będzie identyfikowana jako: SPECJALNA NR - - - -)
Wybierz zaprogramowaną krzywą z listy, a następnie potwierdź.

Programowane krzywe :

LIN. 2.000 m3 /h	4/20 mA
LIN. 20.00 m3 /h	4/20 mA
LIN. 200.0 m3 /h	4/20 mA
LIN. 2000 m3 /h	4/20 mA
LIN. 2.000 m3 /s	4/20 mA
LIN. 20.00 m3 /s	4/20 mA
DF7	96 mm
DF20	122 mm
DF100	285 mm
DF250	327 mm
DF500	395 mm
DF1000	545 mm
DF1500	622 mm
DF2500	621 mm
ISMA TYPE I	
ISMA TYPE II	
ISMA TYPE III	
ISMA TYPE IV	
ISMA TYPE V	
ISMA TYPE VI	
ISMA TYPE VII	
V ISO 28° 4	299 mm
V ISO 53° 8	299 mm
V ISO 90°	299 mm
DEVERSOIR U 10	250 mm
DEVERSOIR U 20	250 mm
DEVERSOIR U 30	250 mm
DEVERSOIR U 40	250 mm
DEVERSOIR U 50	250 mm
DEVERSOIR U 60	250 mm
VENTURI 94 FL001	58 mm
VENTURI 94 FL002	82 mm
VENTURI 94 FL005	111 mm
VENTURI 94 FL010	146 mm
VENTURI 94 FL025	205 mm
VENTURI 94 FL050	268 mm
VENTURI 94 FL100	365 mm
VENTURI 94 FL250	536 mm
VENTURI 94 FL500	717 mm
V 20° BAMO	150 mm
V 30° BAMO	150 mm
V 45° BAMO	150 mm
V 60° BAMO	150 mm
V 90° BAMO	150 mm
AV07 BAMO	100 mm
AV25 BAMO	142 mm

CZUJNIK POZIOMU

Zatwierdź, aby przejść do następnego kroku

MIN : 04,00 mA

Wprowadź wartość w mA poziomu minimalnego, a następnie potwierdź.

MAKS : 20,00 mA

Wprowadź wartość w mA obliczonego poziomu maksymalnego I, a następnie potwierdź.
(W przypadku transmisji poziomu przez BAMOBUL, minimalny i maksymalny prąd pozostaje 4 i 20 mA)

ZAKRES 0365 mm

Ta faza umożliwia wprowadzenie skali czujnika poziomu skojarzonego z urządzeniem.

ZAPISAC ?

Wprowadź wartość, a następnie potwierdź

Aby zapisać parametry, naciśnij ikonę ZAPISZ

NFX 10-311

BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź

Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamopolska.pl

info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

M-759.03-PL-AB

DEB

759-03/9

9.2 REGULACJA PROGU S1 W TRYBIE ON/OFF

ALARM 1 ON/OFF	Aby aktywować przełącznik, wybierz tryb ON, a następnie potwierdź. Aby wyłączyć przełącznik, wybierz tryb WYL, a następnie potwierdź i ZAPISZ.
ALARM 1 POMIAR/TEMP.	POMIAR: Próg przeznaczony do pomiaru przepływu TEMP. : Próg przeznaczony do pomiaru temperatury Wybierz tryb, a następnie potwierdź.
WYSOKI/NISKI	WYSOKI : Wyzwalane, jeśli pomiar jest większy niż próg NISKI: Wyzwalane, jeśli pomiar jest mniejszy niż próg Wybierz tryb wyzwalania, a następnie potwierdź.
WL +000,0 °C	Wprowadź wartość, przy której przełącznik zostanie wzbudzony, a następnie zatwierdź.
WYL +000,0 °C	Wprowadź wartość, przy której przełącznik będzie w stanie spoczynku, a następnie potwierdź.
OPOZN. WYZ. WL/WYL	Z lub bez opóźnienia przy wzbudzaniu przełącznika
CZAS 0000 SEK	Wprowadź czas opóźnienia załączenia przełącznika, a następnie potwierdź.
OPOZN. NIZ WL/WYL	Z lub bez opóźnienia w stanie spoczynku przełącznika
CZAS 0000 SEK	Wprowadź czas opóźnienia spoczynku przełącznika, a następnie potwierdź.
ZAPISAC ?	Aby zapisać ustawienia, naciśnij ikonę ZAPISZ.

9.3 REGULACJA PROGU S3 W TRYBIE ON/OFF ORAZ PRZYPISANIE DO SYGNAŁU ZEWNĘTRZNEGO

Przejdź do menu *DOSTOS. ALARM 3*

Ustawienie progów S3 jest podobne do ustawienia progów S1. (Patrz poprzedni rozdział 9.2)
Przełącznik S3 ma dodatkową funkcję: przypisanie do czujnika zewnętrznego (procedura opisana poniżej)

ALARM 3 WL/WYL	Wybierz tryb WL, aby aktywować przełącznik, a następnie potwierdź.
ZEWN. TAK/NIE	NIE = Kontynuacja regulacji w trybie ON/OFF jak dla przełącznika S1 TAK = przypisanie sygnału z czujnika zewnętrznego do przełącznika S3 Przełącznik S3 zostaje wtedy normalnie zamknięty i otwiera się, gdy aktywowana jest blokada regulacji.
ZAPISAC ?	Aby zapisać ustawienia, naciśnij ikonę ZAPISZ.

9.4 USTAWIENIE STEROWANIA SAMPLEREM (Przełącznik S2)

Przejdź do menu *KONTROLA SAMPLER*

SAMP. KONT. WL/WYL	Aby aktywować przełącznik, wybierz tryb WL, a następnie potwierdź.
WL 000,0 m³	Wprowadź wartość, przy której przełącznik S2 zostanie wzbudzony (sterowanie 1 próbki), a następnie zatwierdź
CZAS IMPULSU	Zatwierdź
CZAS 0000 SEK	Wprowadź czas wzbudzenia przełącznika S2, a następnie zatwierdź i ZAPISZ.

9.5 REGULACJA TEMPERATURY

Idź do menu *TEMPERATURA*

POMIAR : AUTO/RECZNY	AUTO : Pomiar za pomocą sondy Pt 100 Ω RECZNY : Brak sondy Pt 100 Ω, wartość wprowadzana jest ręcznie do kalkulatora. Zatwierdź wybór.
T. CIECZY + 0000 °C	Jeśli wybrany jest tryb RECZNY, wprowadź temperaturę cieczy, a następnie potwierdź.
ZAPISAC ?	Aby zapisać ustawienia, naciśnij ikonę ZAPISZ.

BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź
Nr tel. +48 42 236 70 09 www.bamopolska.pl
info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

M-759.03-PL-AB

DEB

759-03/10

9.6 USTAWIENIE WYJŚCIA mA POMIARU

Przejdź do menu WYJŚCIE mA FLOW

WYSOKI 000,0 m ³	Wprowadź wartość przepływu odpowiadającą prądowi wyjściowemu 20,00 mA, następnie zatwierdź.
NISKI 000,0 m ³	Wprowadź wartość przepływu odpowiadającą prądowi wyjściowemu 0,00 mA lub 4,00 mA, a następnie potwierdź.
WYJSCIE 4-20mA/0-20mA	Wybierz typ wyjścia, a następnie potwierdź.
ZAPISAC ?	Aby zapisać ustawienia, naciśnij ikonę ZAPISZ.

9.7 REGULACJA WYJŚCIA mA TEMPERATURY

Przejdź do menu WYJSCIE mA TEMP

WYSOKI 0000 °C	Wprowadź wartość odpowiadającą prądowi wyjściowemu 20,00 mA, następnie zatwierdź.
NISKI 0000 °C	Wprowadź wartość odpowiadającą prądowi wyjściowemu 0,00 mA lub 4,00 mA, a następnie zatwierdź.
WYJSCIE 4-20mA/0-20mA	Wybierz typ wyjścia, a następnie potwierdź.
ZAPISAC ?	Aby zapisać ustawienia, naciśnij ikonę ZAPISZ.

9.8 WYMUSZ. STYK

To menu służy do testowania przekaźników S1, S2, S3 i S4 poprzez ręczną aktywację.

Ten ostatni jest domyślnie bezczynny.

Test rozpoczyna się od przekaźnika S1.

Aby przetestować przekaźnik, przełącz z trybu WYL na tryb WL.

Zatwierdź na każdym kroku, aby uzyskać dostęp do następnego przekaźnika.

9.9 RESET DZIENNEJ OBJĘTOŚCI

Przejdź do menu RESET przep dz.

RESET V.T. TAK/NIE	Wybierz TAK, a następnie potwierdź i ZAPISZ.
--------------------	--

BAMOPOLSKA

ul. Obywatelska 128/152/8 · 94-104 Łódź

Nr tel. +48 42 236 70 09

www.bamopolska.pl

info@bamopolska.pl

Kalkulator przepływu do
kanałów otwartych
BAMOPHAR 759

19-11-2020

M-759.03-PL-AB

DEB

759-03/11