

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**



**Wskaźnik poboru / regulator przepływu B.I.O-TECH e.K. ARS 260**

Nr produktu: 150178

Spis treści

- 1. Instrukcje bezpieczeństwa**
- 2. Informacje o produkcie - wymiary**
- 3. Opis funkcji**
- 4. Instalacja - wymiana baterii**
- 5. Programowanie**
- 6. Dane techniczne**
- 7. Części zamienne**

## **1. Instrukcje bezpieczeństwa**

Urządzenie zostało wyprodukowane zgodnie z aktualnym stanem techniki i spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa i przepisy po wysłaniu z fabryki. Instalacja i uruchomienie musi być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków!

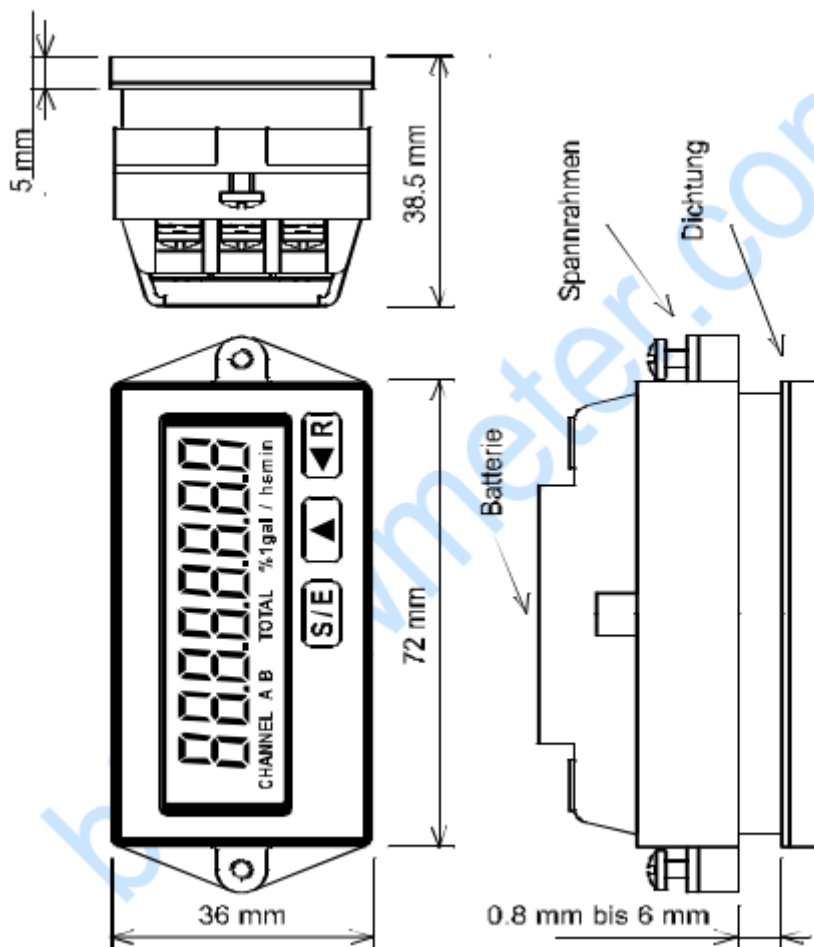
Obsługuj urządzenie tylko wtedy, gdy jest prawidłowo zainstalowane!

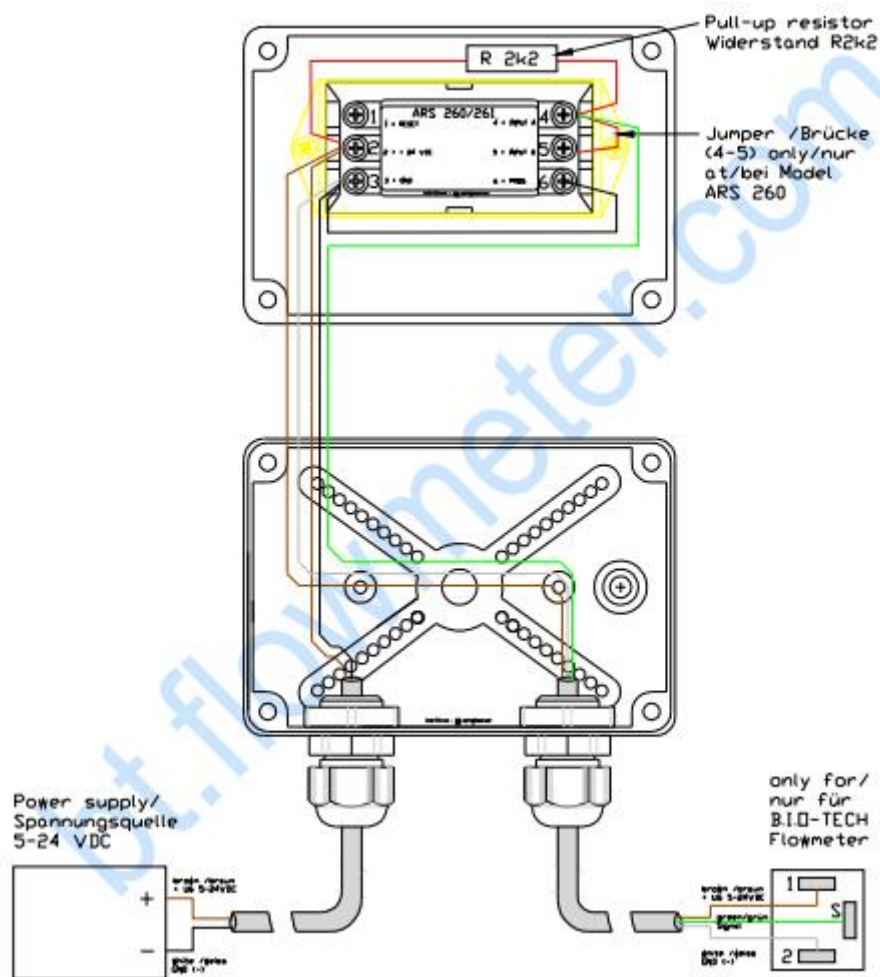
Jeśli bezpieczna praca nie może zostać zapewniona, należy wyłączyć urządzenie i zabezpieczyć przed nieautoryzowanym użyciem.

Zapobiegaj obrażeniom ludzi lub uszkodzeniom mienia z powodu awarii lub nieprawidłowego działania urządzenia poprzez dodatkowe środki bezpieczeństwa, takie jak wyłączniki krańcowe, sprzęt ochronny itp.

Przed uruchomieniem uważnie przeczytaj instrukcję obsługi!

## 2. Informacje o produkcie - wymiary





### 3. Opis funkcji

Urządzenie może być używane jako miernik prędkości i jako licznik impulsów. Został wstępnie zaprogramowany fabrycznie i musi być dostosowany do odpowiedniego procesu zarówno w funkcji miernika prędkości, jak i licznika impulsów (patrz rozdział 5 -Programowanie).

Przyrząd jest gotowy do pracy, gdy wejście programujące nie jest podłączone.

W dowolnym momencie można przełączać między wyświetlaniem miernika prędkości i licznika impulsów za pomocą klawisza S / E podczas działania, w każdym czasie.

Urządzenie ma dwa wejścia licznika. Użyj wejścia licznika A ("High" aktywny) dla miernika prędkości z sekwencjami impulsów do 10 kHz; użyj wejścia B ("Low" aktywny lub "High" aktywny) dla licznika impulsów z sekwencjami impulsów do 30 Hz lub 10 kHz.

Podświetlenie jest aktywowane i obciążenie wewnętrznego akumulatora zmniejsza się przez zastosowanie zewnętrznego napięcia zasilania 24 V DC.

Wszystkie zapisane dane zostaną utracone po wymianie baterii.

Komunikat "260\_ xx" (xx dla oprogramowania z numerem wersji) pojawia się po zainstalowaniu nowej baterii.

Urządzenie jest gotowe do pracy po naciśnięciu klawisza S / E, który aktywuje programowanie fabryczne.

#### Miernik prędkości

Miernik prędkości działa na zasadzie pomiaru długości okresu z ARS (Auto Range System).

Możesz dostosować wyświetlacz do swojego trybu pracy za pomocą poniższej sekwencji programowania:

1. Wprowadź fizyczną jednostkę miernika prędkości (podstawa czasowa)
2. Wybierz dokładność
3. Ustaw stałą impulsu czujnika i
4. W razie potrzeby zaprogramuj odpowiedni czynnik skalowania.

ARS pomaga zminimalizować fluktuacje związane z procesem wyświetlania w zależności od wybranej dokładności, zaokrągla wyświetlaną wartość i automatycznie ustawia wartość dziesiętną.

Pomiar rozpoczyna się od zbocza aktywnego na wejściu licznika A. Po upływie czasu pomiaru (1 s) zostaje on zakończony następnym zboczem aktywnym, a wartość jest wyświetlana w CHANNEL A.

Jeśli w zaprogramowanym okresie czasu nie pojawi się żadne zbocze aktywne, miernik prędkości zostanie zresetowany do zera.

Przy częstotliwościach > 1 Hz obliczana jest średnia. Po przekroczeniu dopuszczalnej częstotliwości licznika na wyświetlaczu pojawia się wartość zero; jeśli możliwy zakres wyświetlania (99999999) zostaje przekroczony, pojawia się ekran "E".

Wyświetlacz po dostarczeniu:



Licznik impulsów

Impulsy wprowadzane na wejściu B są dodawane i wyświetlane w CHANNEL B. Wejście B jest programowalne jako "HIGH SPEED" (wysoka prędkość) - lub "SLOW SPEED" -(niska prędkość) wejście. Możliwe jest skalowanie wyświetlacz za pomocą odpowiedniego współczynnika skalowania.

Można także ustawić stały separator dziesiętny i tak zaprogramować licznik impulsów, aby można go było zresetować albo przez zwykły reset z tyłu, albo za pomocą czerwonego przycisku R z przodu.

Po naciśnięciu klawisza S / E:



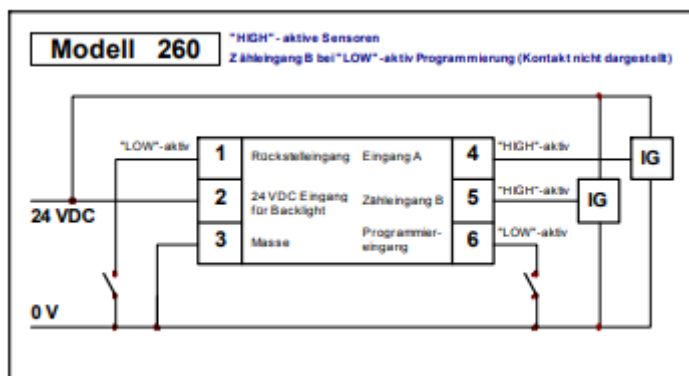
#### 4. Instalacja - Wymiana baterii

Po rozpakowaniu urządzenia zdejmij jasną ramkę z tylnej części obudowy, jednocześnie lekko odchylając obydwie długie boki ramy, aby odłączyć je od otworów blokujących.

Następnie przesunij obudowę przez wycięcie przygotowane w przednim panelu, przymocuj ramę z tyłu obudowy, wsuń go całkowicie do tyłu na przednim panelu i ostrożnie przymocuj za pomocą dwóch bocznych śrub do panelu przedniego.

W ten sposób można skompensować różne grubości panelu przedniego. Stopień ochrony panelu przedniego IP 65 uzyskuje się poprzez uszczelkę zintegrowaną z obudową.

Zobacz znajdujący się poniżej schemat elektryczny dla okablowania elektrycznego.



Akumulator jest dostępny z tyłu urządzenia.

Na środku tabliczki znajduje się pionowe wycięcie.

Przetnij tam tabliczkę z nazwą.

Następnie wysuń dwuczęściową pokrywę baterii na bok wzdłuż rowków prowadnicy i wymień baterię, zachowując prawidłową biegunowość.

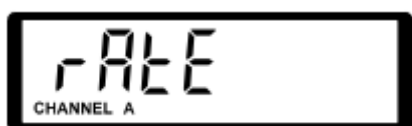
Urządzenie nie może być podłączone do napięcia 24 V DC w tym czasie!

## 5. Programowanie

Przyrząd można zaprogramować tylko przez ustawienie wejścia programowania PROG do 0 V.

Należy pamiętać, że powoduje to wewnętrzne zresetowanie licznika impulsów.

Po ustawieniu wejścia programowania PROG na 0 V, wyświetlane jest następujące:



Ten wyświetlacz wskazuje miernik prędkości (Kanał A); nie może zostać zmieniony.

Kilkakrotne naciśnięcie przycisku S / E umożliwia przełączanie między poszczególnymi pozycjami menu. Poniższe dane odpowiadają ustawieniom fabrycznym przyrządu:

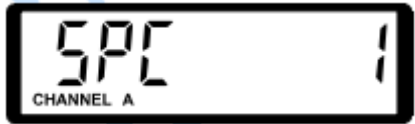


Jednostka fizyczna, dokładność, Kanał A

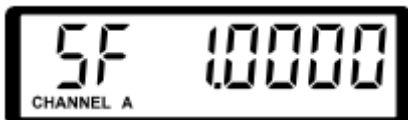




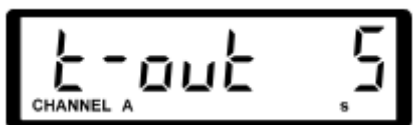
Dokładność, Kanał A



Stała impulsu czujnika, Kanał A



Współczynnik skalowania, Kanał A



Okres time-out, Kanał A



Wyświetlacz wskazuje licznik impulsów (Kanał B); nie może zostać zmieniony.



Częstotliwość licznika, Kanał B



Współczynnik skalowania kanału B



Wartość dziesiętna, Kanał B



Przycisk Reset włączony, Kanał B

Można wprowadzić zmiany w każdym punkcie menu w następujący sposób:

1. Naciśnij przycisk <R:

Zmieniony parametr jest aktywowany, tzn. zaczyna migać.

2. W razie potrzeby naciśnij kilkakrotnie przycisk ^: ustaw żądany parametr.

3. Naciśnij S / E: ustawiony parametr zostaje potwierdzony i wyświetlany w sposób ciągły.

4. Naciśnij ponownie S / E: przechodzisz do następnego elementu menu.

Sprawdź możliwe ustawienia w każdym menu z poziomu następujących elementów.

Migające elementy wyświetlacza są wyświetlane w jaśniejszym kolorze.

### Jednostka fizyczna, Kanał A – Miernik prędkości

Wybór jednostki fizycznej:



Jednostka fizyczna: 1/min



Jednostka fizyczna: 1/h



Jednostka fizyczna: : l/s



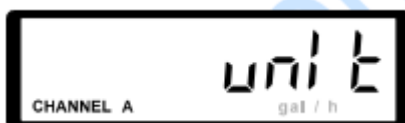
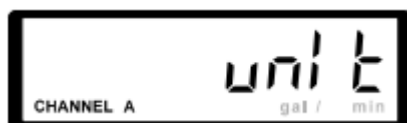
Jednostka fizyczna: : l/min



Jednostka fizyczna: : l/h



Jednostka fizyczna: : gal/s



Jednostka fizyczna: : gal/min      Jednostka fizyczna: : gal/h



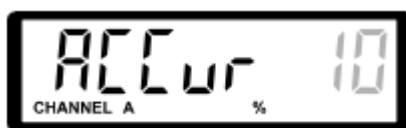
Jednostka fizyczna: : 1/s

### Dokładność, kanał A - miernik prędkości

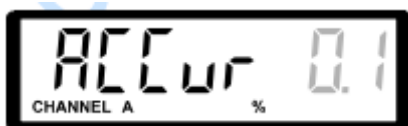
Ustawianie dokładności pomiaru.



Dokładność 1%



Dokładność 10%



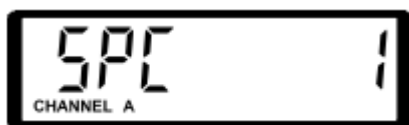
Dokładność 0,1%

### Stała licznika impulsu, Kanał A – Miernik prędkości

Możesz ustawić stałą impulsu czujnika w zakresie od 1 do 99999. Stała impulsu czujnika podaje liczbę impulsów na jednostkę.

Przykład: Ustaw stałą czujnika na 500 impulsów na obieg.

Naciśnij <R>:



Naciśnij ^ 10 razy:

Naciśnij <R> dwa razy:



Naciśnij ^ 5 razy:

Naciśnij S/E:



### Współczynnik skalowania, Kanał A - Licznik prędkości

Możesz ustawić współczynnik skalowania (SF) w zakresie od 0,0001 do 99,9999, zgodnie z objaśnieniami dla ustawiania stałej impulsu.

Współczynnik skalowania jest używany podczas przekształcania jednej jednostki fizycznej na inną (np. średnica na obwód, litry na galony).

### Limit czasu, Kanał A – Licznik prędkości

Można ustawić żądany okres czasu (time out), po którym wyświetlacz zostanie zresetowany do zera, jeśli częstotliwość robocza jest tak niska (lub zero), że czas pomiaru będzie zbyt długi.

Limit czasu można ustawić w zakresie od 1 s do 99 s.

Przykład: Ustaw limit czasu na 10 s

Naciśnij <R:



Naciśnij ^ 5 razy:

Naciśnij <R:



Naciśnij ^:

Naciśnij S/E:



### Licznik częstotliwości, Kanał B – Licznik impulsów



maksymalna częstotliwość 10 kHz    maksymalna częstotliwość 30 Hz

### Współczynnik skalowania, Kanał B - licznik impulsów

Możesz ustawić współczynnik skalowania w zakresie od 0,0001 do 99,9999.

Ustaw współczynnik skalowania zgodnie z opisem w dziale Skalowanie, Kanał A.

#### Wartość dziesiętna, Kanał B - Licznik impulsów



#### Przycisk reset włączony, Kanał B - Licznik impulsów



Przycisk reset włączony

Przycisk reset wyłączony

Jeśli klawisz resetowania nie został włączony, pojawi się napis "TOTAL".

Po zakończeniu programowania odłącz wejście programowania PROG od 0 V.

Należy pamiętać, że akceptowane są tylko parametry potwierdzone za pomocą S / E.

## 6. Dane techniczne

### Wyświetlacz

Specjalny wyświetlacz LCD z linią wymiarową, 8 cyframi, wysokość cyfr: 10 mm, ze zmniejszonym punktem dziesiętnym.

Pojemność wyświetlacza:

miernik prędkości: 99999999

Automatyczna wartość dziesiętna

Licznik impulsów: 99999999

Programowalna wartość dziesiętna

### **Dokładność**

Dokładność pomiaru okresu:

Programowalny do 0,1%, 1% lub 10% (odpowiada minimalnej rozdzielczości odpowiednio 4, 3 lub 2 cyfr).

### **Zasilanie**

Wewnętrzna bateria litowa: 3,6 V / 1,2 Ah

Średnia żywotność baterii: 5 lat

### **LED - podświetlenie wyświetlacza**

Podświetlenie wyświetlacza LED musi być obsługiwane za pomocą zewnętrznego napięcia podłączonego do 24 VDC i terminali śrubowych 0 V.

Napięcie zewnętrzne: 24 VDC, maks. tętnienia resztkowe 5%

limity bezwzględne: od 19 do 30 V DC

### **Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)**

Emisja zakłóceń: EN 55011 Grupa 1 Klasa B

Wytrzymałość na zakłócenia: EN 50082-2

### **EN 61010-1 Pomiar napięcia izolacji**

100 Veff, Contamination Class 2, Surge Category III

### **DIN VDE 0411 Klasa ochrony**

Klasa ochrony II

### **Połączenie elektryczne**

Złącze śrubowe, Śruby Phillips P, rozmiar 1

maks. rozmiar przewodu: 2 x 1,5 mm<sup>2</sup>

min. rozmiar przewodu: 2 x 0,2 mm<sup>2</sup>

### **Klasa ochrony IEC 529**

IP 65 panel przedni

### **Zakres temperatury / wilgotności**

Zakres temperatury roboczej: - 10°C do + 50°C

Zakres temperatury przechowywania: - 20°C do + 70°C

Temperatura / wilgotność: 90% względna wilgotność przy 38°C

### **IEC 68-2-6 Wytrzymałość na wibracje**

Zmienny zakres częstotliwości od 10 do 500 Hz

0,35 mm lub 5 g amplitudy 10 cykli częstotliwości na oś

### **Wymiary**

Wymiary czołowe: 36 mm x 72 mm

Całkowita głębokość: 38,5 mm

### **Mocowanie**

Mocowanie panelu przedniego za pomocą ramy

Grubość panelu przedniego: 0,8 mm do 6 mm

Przedni panel wycięcia DIN 43700

33 + 0,6 mm x 68 + 0,6 mm

### **Waga**

Okolo 95 g

### **Materiał obudowy / palność**

Tworzywo PC

Palność V0 zgodnie z normą UL 94

### **Wejścia**

#### **Wejście licznika A (miernik prędkości)**

Kształt impulsu: dowolny

wejście "HIGH-SPEED": "High" aktywne

Poziom sygnału: L <= 1 VDC: H > = 5 VDC

Maks. amplituda napięcia:  $\pm 30$  VDC

Rezystancja wejściowa: ok. 39 kOhm

Maks. częstotliwość (współczynnik obciążenia impulsem 1: 1): 10 kHz

min. czas impulsu 50  $\mu$ s

min. przerwa w impulsie 50  $\mu$ s

Aktywne zbocze: High/Low

#### **Wejście licznika B (licznik impulsów)**

Kształt impulsu: dowolny

Zaprogramowany jako wejście "HIGH-SPEED": "High" - aktywny

Poziom sygnału L  $\leq 1$  VDC: H  $> 5$  VDC

Maks. amplituda napięcia:  $\pm 30$  VDC

Rezystancja wejściowa: ok. 39 kOhm

Maks. częstotliwość (współczynnik obciążenia impulsem 1: 1): 10 kHz

min. czas impulsu: 50  $\mu$ s

min. przerwa w impulsie: 50  $\mu$ s

Aktywne zbocze: High/Low

Zaprogramowany jako wejście "SLOW - SPEED": "Low" - aktywne

Poziom sygnału L  $\leq 0$  VDC: H  $> 5$  VDC lub otwarty

Maks. amplituda napięcia:  $\pm 30$  VDC

Rezystancja wejściowa: ok. 1 MOhm

Maks. częstotliwość (współczynnik obciążenia impulsem 1: 1): 30 Hz

min. czas impulsu: 16 ms

min. przerwa w impulsie: 16 ms

Aktywne zbocze: Low / High

#### **Reset wejście R (licznik impulsów)**

Kształt impulsu: dowolny



Poziom sygnału L  $\leq$  0 VDC: H  $>$  = 5 VDC lub otwarty

Maks. amplituda napięcia:  $\pm$  30 VDC

Rezystancja wejściowa: ok. 1 MOhm

Odpowiedź statyczna: "Low" - aktywna

min. czas impulsu: 65 ms

### **Wejście programujące PROG**

Odpowiedź statyczna: "Low" aktywny

Wejście otwarte: tryb pracy

Wejście podłączone do "0 V": tryb programowania

## **7. Części zamienne**

Akumulator litowy Art.-Nr .: 82202233