



**2AK Sp. z o.o.
Cholerzyn 279
32-060 Liszki
tel.: 124-25-30-90
biuro@2ak.pl**

TANK RANGER

MODEL 4 i 4S

Wersja: 03.04

Instrukcja obsługi

Spis treści

1. Wstęp	1
1.1 Wprowadzenie	1
2. Opis techniczny	2
2.1 Wyświetlacz LCD	2
2.2 Klawiatura	2
2.3 Pamięć danych	3
2.4 Przełącznik metrologiczny	3
3. Menu	5
3.0 Główne menu	5
3.1 Raporty	7
3.1.1 Wydruk raportów	8
3.1.2 Raport zbiornika	8
3.1.2.1 Wyświetlenie raportu zbiornika	8
3.1.3 Raport dostawy	9
3.1.3.1 Wyświetlenie raportu dostawy	9
3.1.4 Raport czujnika	11
3.1.4.1 Wyświetlenie raportu czujnika	11
3.2 Diagnostyka	12
3.2.1 Diagnostyka sond	12
3.2.1.1 Dane serwisowe sondy	13
3.2.1.2 Historia alarmów	13
3.2.1.3 Błąd DB	14
3.2.2 Diagnostyka czujników	15
3.2.2.1 Dane serwisowe czujnika	15
3.2.2.2 Historia alarmów	16
3.2.2.3 Błąd DB	16
3.2.3 Test wyjść	17
3.2.4 Test lampki i bucza	17
3.2.5 Diagnostyka drukarki	17
3.2.6 Błędy DB	18
3.2.7 Alarmy	18
3.3 Konfiguracja	18
3.3.1 Konfiguracja kontrolera	18
3.3.1.1 Hasła	19
3.3.1.2 Data i czas	19
3.3.1.3 Działanie lampki	19
3.3.1.4 Działanie bucza	20
3.3.1.5 Działanie przycisku	20
3.3.1.6 Wykresy w trybie jałowym	20
3.3.1.7 Konfiguracja drukarki	20
3.3.1.8 Harmonogramy	20
3.3.1.9 Temperatura odniesienia	21
3.3.2 Konfiguracja sond	21
3.3.2.1 Ustawienia	21
3.3.2.2 Wartości progowe	23
3.3.2.3 Tabela korekcji	23
3.3.3 Konfiguracja czujników	24
3.3.3.1 Ustawienia	24

3.3.3.2 Wartości progowe	25
3.3.4 Konfiguracja wyjść (przełączników)	26
3.3.4.1 Dostawa	27
3.3.4.2 Niski poziom	27
3.3.4.3 Wysoki poziom	27
3.3.4.4 Wysoka woda	27
3.3.4.5 Awaria sondy	28
3.3.4.6 Aktywacja czujnika	28
3.3.4.7 Awaria czujnika	28
3.3.5 Konfiguracja alarmów	28
3.3.5.1 Lampka	28
3.3.5.2 Buczek	29
3.3.5.3 Drukarka-start	29
3.3.5.4 Drukarka-koniec	29
4. Tryb jałowy	29
4.1 Diagramy	29
4.1.1 Diagram sond pomiarowych	29
4.1.2 Diagram czujników	30
4.1.3 Diagram wyjść	30
4.2 Szybki podgląd stanu zbiornika	30

1. Wstęp

1.1 Wprowadzenie

Centralka Tank Ranger model 4 służy do ciągłego monitoringu zbiorników (w szczególności paliwowych). Monitoring ten obejmuje zarówno kontrolę ilości produktu i wody w zbiorniku (od 1 do 8 sond pomiarowych), jak i kontrolę przestrzeni międzypłaszczyznowej (od 1 do 16 różnego typu czujników). Wystąpienie jakiegokolwiek nieprawidłowości może generować alarm sygnalizowany za pomocą: lampki, buczka, drukarki lub 10 wyjść (przełączników), z których 8 jest programowalnych, a 2 kopiują działanie lampki i buczka.

Tank Ranger model 4S pozbawiony jest komponentów sprzętowych umożliwiających monitorowanie czujników detekcji!

Centralka ponadto pozwala na wyświetlenie lub wydrukowanie szeregu raportów (stany zbiorników, dostawy, stany czujników, trwające alarmy, itp.). Aby system pracował zgodnie z wymaganiami użytkownika musi zostać odpowiednio skonfigurowany. Służy do tego alfanumeryczny wyświetlacz LCD oraz 16-przyciskowa klawiatura alfanumeryczna.

Cała konfiguracja systemu znajduje się w pamięci RAM, której zasilanie podtrzymywane jest przez kondensator o pojemności 0.33F na stałe włączony do płyty głównej.



Tank Ranger model 4 i 4S

2. Opis techniczny

2.1 Wyświetlacz LCD

Wyświetlacz posiada 4 linie po 20 znaków. Dostęp do odpowiednich informacji zapewnia menu. Zorganizowane ono jest na zasadzie „przewijanego” menu (podobnie jak w telefonach komórkowych). Po włączeniu zasilania na wyświetlaczu pojawiają się informacje dotyczące nazwy urządzenia, wersji programu i producenta, po czym kontroler „przechodzi” w jałowy tryb pracy:

2	0	0	7	/	0	5	/	2	2	1	0	:	3	1		w	t	o									
										" T A N K R A N G E R "																	
A	b	y											"	w	e	j	ś	ć	"		d	o		m	e	n	u
										n a c i ś n i j E N T E R !																	

W górnym wierszu wyświetlana jest bieżąca data, czas oraz 3-literowy skrót nazwy dnia tygodnia. W polu czasu dwukropek powinien mrugać z częstotliwością raz na sekundę. W trybie oczekiwania mogą być również wyświetlane (po kolei) diagramy stanów: sond, czujników i wyjść (patrz 6.2.1). W trybie oczekiwania podświetlanie zostaje wyłączone. Naciśnięcie dowolnego przycisku powoduje włączenie podświetlania na 1 minutę. W trakcie trwania jakiegokolwiek alarmu podświetlanie jest cały czas włączone!

2.2 Klawiatura

„Poruszanie” się po wyświetlanym menu umożliwia wielofunkcyjna 16-przyciskowa klawiatura.

ABC 1	DEF 2	GHI 3	Del No
JKL 4	MNO 5	PQR 6	Back ↑
STU 7	VWX 8	YZ? 9	Alpha ↓
Shift Esc	/ * ↑ 0	- + & .	Enter Yes

[0]...[9] – Dziesięć przycisków posiada cyfrę i trzy litery lub inne znaki ASCII. Na przykład cyfra [1] dzieli funkcje z literami: [A], [B] i [C].

[Del / No] – Kasuje wszystkie znaki w przypadku pola wprowadzania (wprowadzenie napisów i liczb) lub rezygnuje ze zmian w polu wyboru (wybór opcji).

[↑ / Back] – Przesunięcie kursora do góry przy poruszaniu się po menu lub kasowanie poprzednio wprowadzonego znaku w polu wprowadzania.

[↓ / Alpha] – Przesunięcie kursora w dół przy poruszaniu się po menu lub cykliczna zmiana poprzednio wprowadzonego znaku z cyfrą: [1] , [a] , [b] , [c] , [a] , [c] , [1].

[Yes / Enter] – „Wejście” do podmenu lub potwierdzenie wykonania polecenia (np. wydruku) lub „wejście” do zmiany pozycji menu, lub zakończenie zmiany pozycji menu.

[Esc / Shift] – „Wyjście” do poprzedniego menu lub stanu oczekiwania.

Przycisk [Shift] w połączeniu z przyciskiem [Alpha] pozwala na cykliczną zmianę zestawu znaków (na duże litery) w polu wprowadzenia: [1] , [A] , [B] , [C] , [1]. W tym przypadku jednak nie można wprowadzić dużych liter dla polskich znaków diakrytycznych.

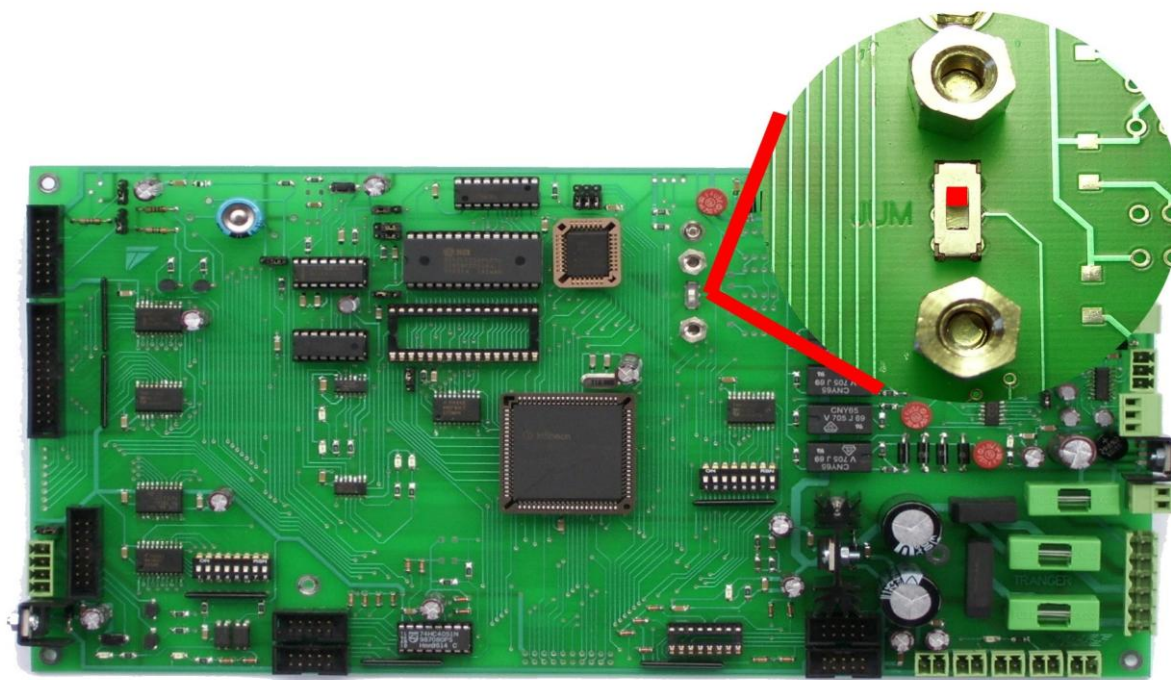
2.3 Pamięć danych

Cała konfiguracja systemu oraz wszystkie dane znajdują się w pamięci RAM. Po wyłączeniu zasilania centrali, zasilanie pamięci podtrzymywane jest przez kondensator o pojemności 0.33F wlotowany na stałe do płyty głównej. W ten sposób dane mogą być zachowane przez kilka miesięcy po wyłączeniu zasilania centrali.

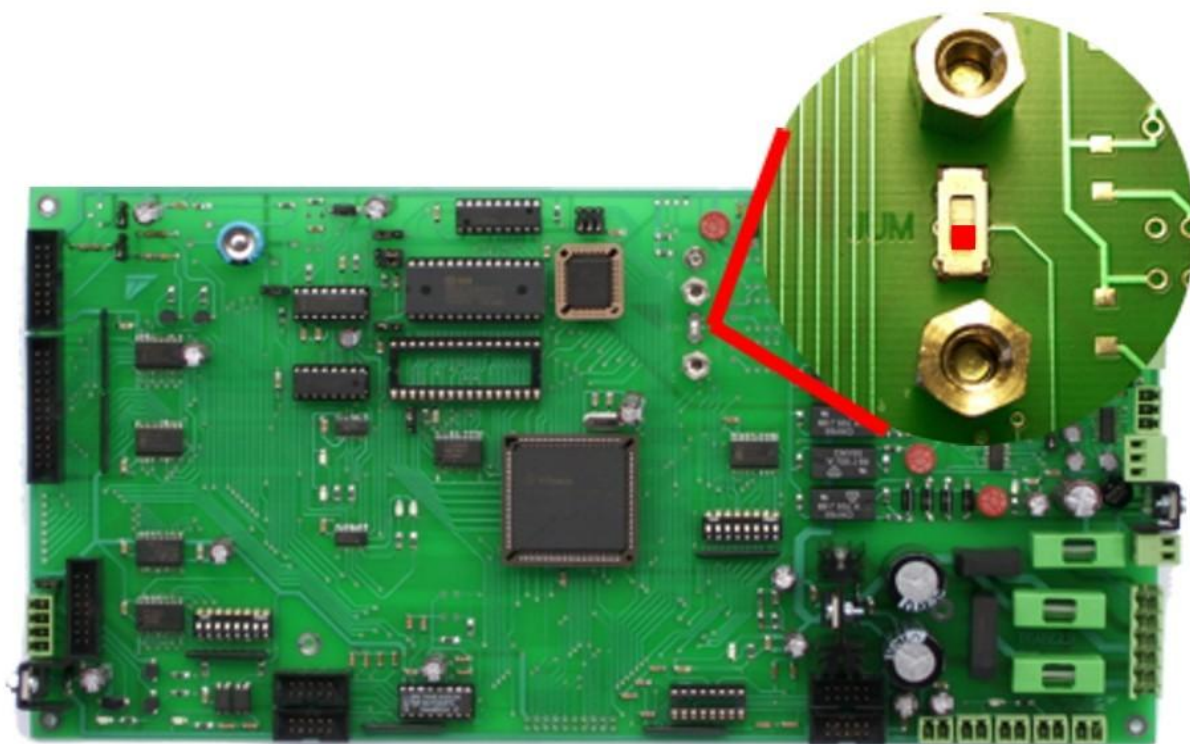
2.4 Przełącznik metrologiczny

Tabela korekcji zbiornika oraz korekcja poziomu produktu (tzw. offset produktu) stanowią tzw. dane metrologiczne. Dane metrologiczne w centralce Tank Ranger model 4 zabezpieczone są nie tylko hasłem ale i przełącznikiem metrologicznym znajdującym się na płycie głównej. Zmiana danych metrologicznych możliwa jest dopiero po ustawieniu tego przełącznika w pozycję dolną i po wprowadzeniu hasła serwisowego. Po wprowadzeniu danych metrologicznych przełącznik ten powinien być przestawiony w pozycję górną i zabezpieczony cechą Urzędu Miar.

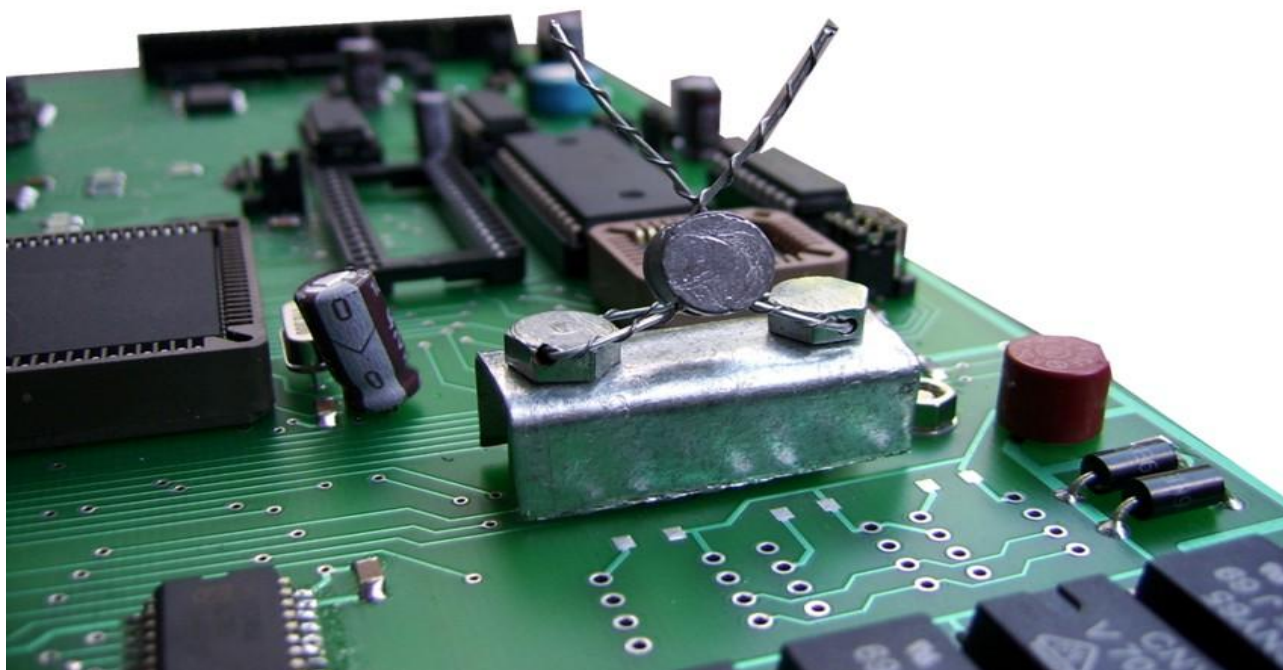
Płyta główna może być również połączona z obudową centrali za pomocą plomby Urzędu Miar! Uniemożliwia to wymianę płyty bez zerwania plomby.



Przełącznik metrologiczny w pozycji zablokowanej (przełącznik do góry)



Przełącznik metrologiczny w pozycji odblokowanej (przełącznik w dół)



Przełącznik metrologiczny zabezpieczony cechą Urzędu Miar

3. Menu

3.0 Główne menu

Naciśnięcie przycisku **[Enter]**, gdy kontroler jest w trybie oczekiwania powoduje „przejście” do **Głównego menu**:

```

_ _ _ _ G ł ó w n e   m e n u _ _ _ _ _
<   R a p o r t y
    D i a g n o s t y k a
    K o n f i g u r a c j a
  
```

Główne menu składa się z 4 pozycji:

- Raporty
- Diagnostyka
- Konfiguracja
- Hasło dostępu

„Poruszanie” się po menu umożliwiają klawisze **[↓]** i **[↑]**. Aktualnie wybraną pozycję wskazuje znak wskaźnika „<”. Wszelkie zmiany konfiguracji kontrolera możliwe są dopiero po wprowadzeniu odpowiedniego hasła dostępu. Aby to zrobić należy „najechać” na pozycję **Hasło dostępu**:

```

_ _ _ _ G ł ó w n e   m e n u _ _ _ _ _
    D i a g n o s t y k a
    K o n f i g u r a c j a
<   H a s ł o   d o s t ę p
  
```

Po naciśnięciu przycisku **[Enter]**, pojawi się zachęta do wpisania hasła i mrugający kursor:

```

_ _ _ H a s ł o   d o s t ę p u _ _ _ _ _
W p r o w a d ź   h a s ł o :
      █
  
```

W systemie istnieją dwa hasła: **hasło serwisowe** i **hasło użytkownika**.

Hasło serwisowe pozwala na dowolne zmiany w konfiguracji systemu

Aby uniemożliwić zmianę danych metrologicznych należy wyłączyć przełącznik metrologiczny (przełączyć w położenie górne) oraz wprowadzić hasło serwisowe!

Hasło użytkownika pozwala tylko na niektóre zmiany. Pozwala zmienić ustawienia w menu konfiguracji kontrolera (np. data, czas, harmonogramy wydruków itp.).

Wprowadzone hasło należy potwierdzić przyciskiem **[Enter]**. Po wprowadzeniu poprawnego hasła pojawi się na chwilę informacja, w jakim trybie pracy znajduje się kontroler:

* * * * * I N F O R M A C J A * * * * *

T r y b p r o g r a m o w y -
s e r w i s o w y !

lub

* * * * * I N F O R M A C J A * * * * *

T r y b p r o g r a m o w y -
u ż y t k o w n i k a !

Wizualnym potwierdzeniem, że kontroler znajduje się w trybie programowym jest zmiana znaku wskaźnika na „>”. W przypadku wprowadzenie błędnego hasła pojawi się informacja:

* * * * * I N F O R M A C J A * * * * *

B ł ę d n e h a s ł o !

Jeżeli nie zostanie wprowadzone odpowiednie hasło to przy próbie zmiany jakiegoś parametru może pojawić się napis:

* * * * * I N F O R M A C J A * * * * *

D o s t ę p w y ł ą c z n i e
W t r y b i e s e r w i s o w y m !

Oznacza, to zmiana tego parametru będzie możliwa jedynie po wprowadzeniu hasła serwisowego. Natomiast, jeśli zmiana jakiegoś parametru wymaga jedynie hasła użytkownika to na wyświetlaczu pojawi się napis:

* * * * * I N F O R M A C J A * * * * *

D o s t ę p w t r y b i e
p r o g r a m o w y m !

3.1 Raporty

Jeżeli w **Głównym Menu** zostanie wybrana pozycja **Raporty** to na wyświetlaczu pojawi się:

- - - - - R a p o r t y - - - - -															
>	S	t	a	n	y	z	b	i	o	r	n	i	k	ó	w
	O	s	t	a	t	n	i	e	d	o	s	t	a	w	y
	S	t	a	n	y	c	z	u	j	n	i	k	ó	w	

Menu **Raporty** składa się z 7 pozycji:

- Stany zbiorników
- Ostatnie dostawy
- Stany czujników
- Trwające alarmy
- Wybrany zbiornik
- Wybrana dostawa
- Wybrany czujnik

3.1.1 Wydruk raportów

Wybór pozycji: **Stany zbiorników**, **Ostatnie dostawy**, **Stany czujników** lub **Trwające alarmy** powoduje natychmiastowy wydruk odpowiedniego raportu.

Jeżeli drukarka nie jest podłączona do centralki, ma wyłączone zasilanie, jest w trybie **offline** lub brak w niej papieru to pojawi się informacja:

* * * * * I N F O R M A C J A * * * * *																
D	r	u	k	a		w	y	ł	ą	c	z	o	n	a		
I	u	b		b	r	a	k		p	a	p	i	e	r	u	!

3.1.2 Raport zbiornika

Jeżeli w menu **Raporty** zostanie wybrana pozycja **Wybrany zbiornik** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ R a p o r t   z b i o r n i k a _ _
>   S o n d a   ( A - H ) : A
    W y ś w i e t l
    D r u k u j

```

Menu **Raport zbiornika** składa się z 3 pozycji:

- **Sonda (A-H): A**
- **Wyświetl**
- **Drukuj**

Na początku należy wybrać żadaną sondę. Odpowiednią literę można wprowadzić naciskając przycisk z daną literą, a następnie tyle razy nacisnąć przycisk **[Alpha]**, aż pojawi się oczekiwana litera. Nie ma znaczenia czy zostanie wprowadzona mała czy duża litera.

Wybranie pozycji **Drukuj** spowoduje natychmiastowy wydruk raportu wybranego zbiornika.

3.1.2.1 Wyświetlenie raportu zbiornika

Po wybraniu pozycji **Wyświetl** na ekranie pojawi się:

```

_ _ _ _ _ S o n d a   A _ _ _ _ _
>   S t a n : N O R M A L N Y
    N r   z b i o r n i k a =   1
    P r o d u K t : P B 9 8

```

Menu to składa się z 13 pozycji:

- **Stan: NORMALNY**
- **Nr zbiornika= 1**
- **Produkt:PB98**
- **Opis:1 od ulicy**
- **Poziom= 1278.03 mm**
- **P.wody= 0.00 mm**
- **Ob.sumy= 12856.4 l**
- **Ob.wody= 0.0 l**
- **Brutto= 12856.4 l**
- **Temp= 18.10 °C**
- **Netto= 12806.3 l**
- **Masa= 9732.7 kg**
- **Rezerwa= 10893.6 l**

Pozycje te mają następujące znaczenie:

- **Stan** - aktualny stan zbiornika (możliwe stany: **NIE INSTNIEJE**, **NORMALNY**, **NISKI PRODUKT**, **WYSOKI PRODUKT**, **WYSOK WODA**, **AWARIA**).
- **Nr zbiornika** - nadany (w konfiguracji sondy) numer zbiornika (możliwe wartości **0..99**).
- **Produkt** - nazwa produktu.
- **Opis** - opis sondy.
- **Poziom** - poziom produktu
- **P.wody** - poziom wody
- **Ob.sumy** - ilość produktu i wody
- **Ob.wody** - ilość wody
- **Brutto** - ilość produktu
- **Temp** - temperatura produktu
- **Netto** - ilość produktu po korekcji temperaturowej (w temperaturze odniesienia)
- **Masa** - masa produktu
- **Rezerwa** - ilość produktu, jaką można jeszcze bezpiecznie wlać do zbiornika

3.1.3 Raport dostawy

Jeżeli w menu **Raporty** zostanie wybrana pozycja **Wybrana dostawa** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```
_ _ _ R a p o r t   d o s t A w y _ _ _  
>   S o n d a   ( A - H ) : A  
    D o s t a w a   ( 1 - 9 ) : 1  
    W y ś w i e t l
```

Menu **Raport dostawy** składa się z 4 pozycji:

- **Sonda (A-H): A**
- **Dostawa (1-9):1**
- **Wyświetl**
- **Drukuj**

Na początku należy wybrać żadaną sondę, a następnie wprowadzić odpowiedni numer dostawy. Najnowsza dostawa posiada numer **1**, najstarsza numer **9**.

Wybranie pozycji **Drukuj** spowoduje natychmiastowy wydruk raportu wybranej dostawy.

3.1.3.1 Wyświetlenie raportu dostawy

Po wybraniu pozycji **Wyświetl** na ekranie pojawi się:

```
_ S o n d a   A - D o s t a W a   1 _ _  
>   S t a n : K O N I E C  
    N r   z b l o r n i k a =    1  
    P r o d u k t : P B 9 8
```

Menu to składa się z 21 pozycji:

- **Stan: KONIEC**
- **Nr zbiornika= 1**
- **Produkt:PB98**
- **Poc: 07/05/22 13:26**
- **Poz.P= 1287.03 mm**
- **Poz.W= 0.00 mm**
- **Prod= 12856.4 l**
- **Woda= 0.0 l**
- **Temp= 18.10 °C**
- **Kon: 07/05/22 13:47**
- **Poz.P= 1968.01 mm**
- **Poz.W= 0.00 mm**
- **Prod= 21110.4 l**
- **Woda= 0.0 l**
- **Temp= 14.50 °C**
- **Dostawa= 12856.4 l**
- **Ob.wody= 0.0 l**
- **Brutto= 8139.7 l**
- **Temp= 8.76 °C**
- **Netto= 8203.6 l**
- **Masa= 6234.7 kg**

Pozycje te mają następujące znaczenie:

- **Stan** - aktualny stan dostawy (możliwe stany: **NIE INSTNIEJE, TRWANIE, KONIEC**).
- **Nr zbiornika** - nadany (w konfiguracji sondy) numer zbiornika (zakres: **0..99**).
- **Produkt** - nazwa produktu.
- **Poc** - początek dostawy (data i czas)
- **Poz.P** - początkowy poziom produktu
- **Poz.W** - początkowy poziom wody
- **Prod** - początkowa ilość produktu
- **Woda** - początkowa ilość wody
- **Kon** - koniec dostawy (data i czas)
- **Poz.P** - końcowy poziom produktu
- **Poz.W** - końcowy poziom wody
- **Prod** - końcowa ilość produktu
- **Woda** - końcowa ilość wody
- **Dostawa** - dostarczona ilość produktu i wody
- **Ob.wody** - dostarczona ilość wody
- **Brutto** - dostarczona ilość produktu
- **Temp** - temperatura dostawy
- **Netto** - ilość dostarczonego produktu po korekcji temperaturowej
- **Masa** - masa dostarczonego produktu

3.1.4 Raport czujnika

Jeżeli w menu **Raporty** zostanie wybrana pozycja **Wybrany czujnik** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ R a p o r t   c z u j n i k a _ _ _
>   C z u j n i k   ( A - P ) : A
    W y ś w i e t l
    D r u k u j

```

Menu **Raport czujnika** składa się z 3 pozycji:

- Czujnik (A-P): A
- Wyświetl
- Drukuj

Na początku należy wybrać interesujący czujnik.

Wybranie pozycji **Drukuj** spowoduje natychmiastowy wydruk raportu wybranego czujnika.

3.1.4.1 Wyświetlenie raportu czujnika

Po wybraniu pozycji **Wyświetl** na ekranie pojawi się:

```

_ _ _ _ _ C z u j n i k   A _ _ _ _ _
>   S t a n : N O R M A L N Y
    N r   z b i o r n i k a =   1
    P r o d u k t : P B 9 8

```

Menu to składa się z 5 pozycji:

- Stan: NORMALNY
- Nr czujnika= 1
- Produkt:PB98
- Opis:1 od ulicy
- Typ: CZUJ. OPARÓW

Pozycje te mają następujące znaczenie:

- **Stan** - aktualny stan czujnika (możliwe stany: **NIE INSTNIEJE**, **NORMALNY**, **NISKI POZIOM**, **WYSOKI POZIOM**, **AWARIA**).
- **Nr czujnika** - nadany (w konfiguracji czujnika) numer czujnika (zakres: **0..99**)
- **Produkt** - nazwa produktu.
- **Opis** - opis czujnika.
- **Typ** - typ czujnika

3.2 Diagnostyka

Jeżeli w **Głównym Menu** zostanie wybrana pozycja **Diagnostyka** to na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ _ _ D i a g n o s t y k a _ _ _ _
>  D i a g n o s t y k a   s o n d
    D i a g .   c z u j n i k ó w
    T e s t   w y j ś ć

```

Menu **Diagnostyka** składa się z 8 pozycji:

- Diagnostyka sond
- Diag. czujników
- Test wyjść
- Test lampki: NIE
- Test buczka: NIE
- Diag. drukarki
- Błędy DB
- Alarmy

3.2.1 Diagnostyka sond

Jeżeli w menu **Diagnostyka** zostanie wybrana pozycja **Diagnostyka sond** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ D i a g n o s t y k a   s o n d _ _
>  S o n d a   ( A - H ) : A
    D a n e   s e r w i s o w e
    H i s t o r i a   a l a r m ó w

```

Menu **Diagnostyka sond** składa się z 5 pozycji:

- Sonda (A-H): A
- Dane serwisowe
- Historia alarmów
- Błąd DB: 00000000H
- Drukuj

Na początku należy wybrać odpowiednią sondę.

Wybranie pozycji **Drukuj** spowoduje natychmiastowy wydruk diagnostyki sondy.

3.2.1.1 Dane serwisowe sondy

Jeżeli w menu **Diagnostyka sond** zostanie wybrana pozycja **Dane serwisowe** na wyświetlaczu pojawi się:

— — —	D a n e	s o n d y	A — — —
>	S t a n :	1 1 - 0 0 - 0 0 - 0	
	K o m u n i k a c j a :	1	
	S t a t u s :	0 0 0 0	

Menu to składa się z 5 pozycji:

- Stan: 11-00-00-0
- Komunikacja: 1
- Status: 0000
- Typ: OPW924
- Numer= 7018254
- Długość=2870 mm
- P.chwil=1968.11 mm
- Poziom=1968.01 mm
- P.wody= 0.0 mm
- Temp= 14.50 °C

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Stan** - aktualny stan kod stanu sondy (dane dla autoryzowanego serwisu).
- **Komunikacja** - stan komunikacji z sondą (dane dla autoryzowanego serwisu).
- **Status** - sprzętowy status sondy (dane dla autoryzowanego serwisu).
- **Typ** - typ zamontowanej sondy
- **Numer** - numer seryjny sondy
- **Długość** - długość sondy - dla sondy DigiMag należy wpisać ręcznie!
- **P.chwil** - chwilowy bezwzględny poziom produktu
- **Poziom** - uśredniony bezwzględny poziom produktu
- **P.wody** - poziom bezwzględny wody
- **Temp** - średnia temperatura produktu

Dane te są przekazywane przez sondę i nie można ich zmienić za pomocą klawiatury.

3.2.1.2 Historia alarmów

Jeżeli w menu **Diagnostyka sond** zostanie wybrana pozycja **Historia alarmów** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

— — —	S o n d a	A - A l a r m y	— — —
>	D o s t a w a		
	N i s k i	p r o d u k t	
	W y s o k i	p r o d u k t	

Menu to składa się z 5 pozycji:

- Dostawa
- Niski produkt
- Wysoki produkt
- Wysoka woda
- Awaria sondy

Po wybraniu np. pozycji **Dostawa** na wyświetlaczu pojawi się:

_	_	S	o	n	d	a	A	-	D	o	s	t	a	w	a	_	_		
>		P	o	c	:	0	7	/	0	5	/	2	2		1	3	:	2	6
		K	o	n	:	0	7	/	0	5	/	2	2		1	3	:	4	7

Wyświetlone dwie pozycje oznaczają odpowiednio: początek i koniec danego alarmu (w tym przypadku dostawy). Jeżeli jakiś alarm nigdy nie wystąpił to zostanie wyświetlone np.:

_	S	o	n	d	a	A	-	N	.	p	r	o	d	u	k	t	_	_	
>		P	o	c	:	-	-	/	-	-	/	-	-		-	-	:	-	-
		K	o	n	:	-	-	/	-	-	/	-	-		-	-	:	-	-

W przypadku trwania alarmu pojawi się:

_	S	o	n	d	a	A	-	W	.	p	r	o	d	u	k	t	_	_	
>		P	o	c	:	0	7	/	0	5	/	2	2		1	3	:	3	7
		K	o	n	:	-	-	/	-	-	/	-	-		-	-	:	-	-

3.2.1.3 Błąd DB

Dodatkowe dane diagnostyczne dla autoryzowanego serwisu.

3.2.2 Diagnostyka czujników

Jeżeli w menu **Diagnostyka** zostanie wybrana pozycja **Diagnostyka czujników** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ D i a g .   c z u j n i k ó w _ _ _
>  C z u j n i k   ( A - P ) : A
    D a n e   s e r w i s o w e
    H i s t o r i a   a l a r m ó w

```

Menu **Diagnostyka czujników** składa się z 5 pozycji:

- Czujnik (A-P): A
- Dane serwisowe
- Historia alarmów
- Błąd DB: 0000H
- Drukuj

Na początku należy wybrać odpowiednią czujnik.

Wybranie pozycji **Drukuj** spowoduje natychmiastowy wydruk diagnostyki czujnika.

3.2.2.1 Dane serwisowe czujnika

Jeżeli w menu **Diagnostyka czujników** zostanie wybrana pozycja **Dane serwisowe** na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ D a n e   c z u j n i k a   A _ _ _
>  S t a t u s : 1 1
    T y p : C Z U J .   O P A R ó W
    G ó r n a   a w a r i a = 4 . 5   V

```

Menu to składa się z 5 pozycji:

- Status:11
- Typ: CZUJ. OPARÓW
- Górna awaria=4.5 V
- Dolna awaria=0.2 V
- Wartość=2.365

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Status** - aktualny status czujnika (dane dla autoryzowanego serwisu).
- **Typ** - typ czujnika
- **Górna awaria** - górny próg awarii czujnika
- **Dolna awaria** - dolny próg awarii czujnika
- **Wartość** - bieżąca wartość czujnika (możliwy zakres wartości: 0 V.. 5V)

Górny i dolny próg awarii czujnika zależy od wybranego typu czujnika. Progi awarii pozwalają sygnalizować sytuację, gdy czujnik jest uszkodzony lub nie jest podłączony!

Dostępne typy czujników oraz wartości górnej i dolnej awarii (niezmienne):

Lp.	Typ czujnika	Górna awaria	Dolna awaria
1.	Oparów	4.5 V	0.2 V
2.	LPG	4.5 V	0.2 V
3.	Optyczny cieczy	5.0 V	0.0 V
4.	Cieczy	4.5 V	0.2 V
5.	Hydrostatyczny	5.0 V	0.2 V
6.	Studzienkowy	5.0 V	0.2 V
7.	Alkoholu	4.5 V	0.2 V
8.	Czadu	4.5 V	0.2 V
9.	Wody	5.0 V	0.0 V
10.	Ciekłych węglowodorów	5.0 V	0.0 V
11.	Freonu	4.5 V	0.0 V
12.	Separatora	5.0 V	0.0 V
13.	Dowolny (definiowalny)	5.0 V	0.0 V

Uwaga: czujnik: estrów, amoniaku, siarkowodoru, etanolu, toluenu, gazów toksycznych i zanieczyszczeń powietrza powinien być skonfigurowany jako czujniki oparów.

3.2.2.2 Historia alarmów

Jeżeli w menu **Diagnostyka czujników** zostanie wybrana pozycja **Historia alarmów** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ _ S o n d a   A - A l a r m y _ _ _
>   A k t y w a c j a   c z u j n i k a
      A w a r i a   c z u j n i k a

```

Menu to składa się z 2 pozycji:

- Aktywacja czujnika
- Awaria czujnika

Po wybraniu pozycji **Aktywacja czujnika** na wyświetlaczu pojawi się historia aktywacji czujnika:

```

_ C z u j n i k   A - A k t y w n y _ _
>   P o c : 0 7 / 0 5 / 1 9   0 8 : 1 3
      K o n : 0 7 / 0 5 / 1 9   1 5 : 2 3

```

Podobnie po wybraniu pozycji **Awaria czujnika**:

```

_ _ C z u j n i k   A - A w a r i a _ _
>   P o c : 0 7 / 0 5 / 2 3   0 8 : 1 3
      K o n : - - / - - / - -   - - : - -

```

3.2.2.3 Błąd DB

Dodatkowe dane diagnostyczne dla autoryzowanego serwisu.

3.2.3 Test wyjść

Jeżeli w menu **Diagnostyka** zostanie wybrana pozycja **Test wyjść** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ _ _ _ T e s t   w y j ś ć _ _ _ _ _
>  W y j ś c i e   A : N I E
    W y j ś c i e   B : N I E
    W y j ś c i e   C : N I E

```

Menu to składa się z 10 pozycji:

- Wyjście A:NIE
- Wyjście B:NIE
-
- Wyjście J:NIE

Po wybraniu jednej z tych pozycji za nazwą opcji (**NIE** lub **TAK**) pojawi się kursor. Jest to zachęta do zmiany opcji. Za pomocą strzałek [**↑**] i [**↓**] można wybrać odpowiednią opcję. Wybór należy potwierdzić przyciskiem [**Enter**]. Wybranie opcji **TAK** oznacza włączenie odpowiedniego przełącznika.

Testowanie danego wyjścia możliwe jest tylko wtedy, gdy wyjście to nie jest włączone przez sytuację alarmową!

3.2.4 Test lampki i bucza

Podobnie jak wyjścia (przełączniki) można przetestować lampkę i bucza!

3.2.5 Diagnostyka drukarki

Jeżeli w menu **Diagnostyka** zostanie wybrana pozycja **Diagnostyka drukarki** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ _ D a n e   D r u k a r k i _ _ _ _ _
>  S t a t u s : 2
    K o d   b ł ę d u : 0
    B ł ą d   D B :0 0 H

```

Menu to składa się z 3 pozycji:

- Status:2
- Kod błędu:0
- Błąd DB:00H

Wszystkie te pozycje stanowią dane diagnostyczne dla autoryzowanego serwisu.

3.2.6 Błędy DB

Wszystkie pozycje w tym menu stanowią dane diagnostyczne dla autoryzowanego serwisu.

3.2.7 Alarmy

Wszystkie pozycje w tym menu stanowią dane diagnostyczne dla autoryzowanego serwisu.

3.3 Konfiguracja

Jeżeli w **Głównym Menu** zostanie wybrana pozycja **Konfiguracja** to na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ _ _ K o n f i g u r a c j a _ _ _ _
>  K o n t r o l e r
    S o n d y
    C z u j n i k i

```

Menu **Konfiguracja** składa się z 5 pozycji:

- Kontroler
- Sonden
- Czujniki
- Wyjścia
- Alarmy

3.3.1 Konfiguracja kontrolera

Jeżeli w menu **Konfiguracja** zostanie wybrana pozycja **Kontroler** to na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ _ _ K o n t r o l e r _ _ _ _
>  H a s ł a
    D a t a   i   c z a s
    L a m p k a

```

Menu to składa się z 9 pozycji:

- Hasła
- Data i czas
- Lampka
- Buzzer
- Przycisk
- Wykresy
- Drukarka
- Harmonogramy

- Temp.odn=15.0 °C

3.3.1.1 Hasła

W menu **Hasła** można zmienić hasło użytkownika i hasło serwisowe.

3.3.1.2 Data i czas

Menu **Data i czas** pozwala na ustawienie aktualnej daty i czasu. Pozwala też zablokować lub odblokować automatyczną zmianę czasu zimowego na letni i odwrotnie.

3.3.1.3 Działanie lampki

Jeżeli w menu **Kontroler** zostanie wybrana pozycja **Lampka** to na wyświetlaczu pojawi się:

_ _	D z i a ł a n i e	I a m p k i	_ _
>	T r y b : Z D A R Z E N I O W Y		
	D n i : 9 9		
	G o d z i n y : 2 3		

Menu to składa się z 5 pozycji:

- Tryb: ZDARZENIOWY
- Dni: 99
- Godziny: 23
- Minuty: 59
- Sekundy: 59

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Tryb** - aktualny tryb pracy lampki
(możliwe opcje: **ZDARZENIOWY**, **PROGRAMOWY**, **BEZ PRZERWY**).
- **Dni** - ilość dni trwania sygnalizacji alarmu (możliwe wartości **0..99**).
- **Godziny** - ilość godzin trwania sygnalizacji alarmu (możliwe wartości **0..23**)
- **Minuty** - ilość minut trwania alarmu sygnalizacji (możliwe wartości **0..59**)
- **Sekundy** - ilość sekund trwania sygnalizacji alarmu (możliwe wartości **0..59**)

Znaczenie tych trybów:

- **ZDARZENIOWY** - sygnalizacja alarmu tylko w trakcie alarmu,
- **PROGRAMOWY** - sygnalizacja alarmu przez określony czas po wystąpieniu alarmu,
- **BEZ PRZERWY** - włączenie sygnalizacji na stałe po wystąpieniu alarmu.

Czas trwania alarmu w trybie **PROGRAMOWYM** można zdefiniować w pozostałych pozycjach.

Minimalny czas trwania alarmu to 1 sekunda a maksymalny to 99 dni, 23 godziny, 59 minut i 59 sekund!

3.3.1.4 Działanie buczka

W menu **Buczek** można zdefiniować (identycznie jak dla lampki) sposób działania buczka.

3.3.1.5 Działania przycisku

W menu **Przycisk** można zdefiniować, czy naciśnięcie przycisku lampki ma wyłączać lampkę i buczek.

3.3.1.6 Wykresy w trybie jałowym

W menu **Wykresy** można zablokować i odblokować poszczególne diagramy wyświetlane w trybie jałowym.

3.3.1.7 Konfiguracja drukarki

W menu **Drukarka** można określić czy znakiem nowej linii jest jeden znak **CR** (ustawienie opcji **TAK**), czy sekwencja znaków **CR** i **LF** (ustawienie opcji **NIE**) oraz zdefiniować nagłówek pojawiający się na początku każdego wydruku. Nagłówek składa się z 4 linii. Każdą z tych linii można osobno zaprogramować.

3.3.1.7 Harmonogramy

Jeżeli w menu **Kontroler** zostanie wybrana pozycja **Harmonogramy**, a następnie zostanie wybrana pozycja **Wydruki** to na wyświetlaczu pojawi się:

— — — — —	W y d r u k i	— — — — —
>	W y d r u k 1	
	W y d r u k 2	
	W y d r u k 3	

Menu **Wydruki** składa się z 4 pozycji:

- Wydruk 1
- Wydruk 2
- Wydruk 3
- Wydruk 4

Po wybraniu dowolnej pozycji pojawi się podobne menu:

— — — — —	W y d r u k 1	— — — — —
>	T y p : B R A K	
	C z a s : - - : - -	

Menu to składa się z 2 pozycji:

- Typ: BRAK
- Czas: --:--

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Typ** - Typ wydruku (możliwe opcje: **BRAK**, **ZBIORNIKI**, **CZUJNIKI**, **ALARMY**).
- **Czas** - czas wykonania wydruku.

Po wybraniu typu raportu (innego niż **BRAK**) i czasu, system codziennie o zaprogramowanej godzinie będzie drukował wybrany raport.

3.3.1.8 Temperatura odniesienia

Pozycja ta pozwala zdefiniować temperaturę odniesienia dla systemu. Wszystkie raporty stanu zbiorników oraz dostaw korygują temperaturowo objętość produktu. Pozycja **Netto** na tych raportach oznacza ilość produktu, jaka byłaby w temperaturze odniesienia.

3.3.2 Konfiguracja sond

Jeżeli w menu **Konfiguracja** zostanie wybrana pozycja **Sondy** to na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ _ _ _ S o n d y _ _ _ _ _
>  S o n d a   ( A - H ) : A
    U s t a w i e n i a
    W a r t o ś c i   p r o g o w e

```

Menu to składa się z 5 pozycji:

- Sonda (A-H): A
- Ustawienia
- Wartości progowe
- Tabela korekcji
- Drukuj

Na początku należy wybrać żadaną sondę. Wybranie pozycji **Drukuj** spowoduje wydruk konfiguracji tej sondy.

3.3.2.1 Ustawienia

Jeżeli w menu **Konfiguracja sond** zostanie wybrana pozycja **Ustawienia** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ S o n d a   A - U s t a w i e n i a _
>  I n s t a l a c j a : T A K
    N r   z b i o r n i k a :    1
    P r o d u k t : P b - 9 8

```

Menu **Ustawienia sondy** składa się z 13 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym:

- Instalacja: TAK
- Nr zbiornika= 1
- Produkt: PB98
- Opis: 1 od ulicy
- Wsp.temp=0.001260
- Gęstość= 760 g/l
- Temp.gęst= 15.0 °C
- średnica= 2500 mm
- Pojemność= 25000 l
- Wsp.wypełn=95 %
- Kor.prod= 0.0 mm
- Kor.wody= 0.0 mm
- Pływak wody:TAK
- Numer ID= 1

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Instalacja** - logiczna instalacja sondy w systemie
- **Nr zbiornika** - numer zbiornika (1..99) – ważne dla protokołu POS!
- **Produkt** - nazwa produktu
- **Opis** - krótki opis (np. dotyczący lokalizacji sondy na stacji paliw)
- **Wsp.temp** - współczynnik rozszerzalności temperaturowej produktu
- **Gęstość** - gęstość produktu
- **Temp.gęst** – temperatura, dla której podana jest gęstość produktu
- **średnica** - średnica zbiornika
- **Pojemność** - pojemność zbiornika
- **Wsp.wypełn** - współczynnik bezpiecznego wypełnienia zbiornika (wartość 0 odpowiada 100 % wypełnieniu zbiornika). Od wprowadzonej wartości zależy wartość **Rezerwy** w raporcie zbiornika.
- **Kor.prod** - „przesunięcie” (dodatnie lub ujemne) wskazań poziomu produktu
- **Kor.wody** - „przesunięcie” (dodatnie lub ujemne) wskazań poziomu wody
- **Pływak wody** - włączenie lub wyłączenie reakcji na wysoką wodę
- **Numer ID** - numer identyfikacyjny sondy np. adres w komunikacji (sondy DIGIMAG)

Zmiana Korekcji produktu (tzw. offset'u produktu) możliwa jest jedynie wtedy, gdy włączony jest przełącznik metrologiczny na płycie głównej centrali!

Po zimnym restarcie korekcja produktu przyjmuje wartość 0.0 mm!

Jeżeli przełącznik metrologiczny jest wyłączony to na wyświetlaczu pojawi się informacja:

* * * * * I N F O R M A C J A * * * * *
W ł ą c z p r z e ł ą c z n i k

m e t r o l o g i c z n y !

3.3.2.2 Wartości progowe

Jeżeli w menu **Konfiguracja sond** zostanie wybrana pozycja **Wartości progowe** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

— — —	S o n d a	A - P r o g i	— — —
>	W y s . p r o d =	2 2 5 0	m m
	N i s . p r o d =	4 0 0	m m
	W y s . w o d a =	3 0	m m

Menu to składa się z 7 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym:

- Wys.prod= 2250 mm
- Nis.prod= 400 mm
- Wys.woda= 30 mm
- Opóźn.wody= 0 min
- Min.dostawa= 100 l
- Przyrost= 100 l/min
- Opóźn.dostawy= 1 min

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Wys.prod** - poziom sygnalizacji alarmu wysokiego poziomu produktu
- **Nis.prod** - poziom sygnalizacji alarmu niskiego produktu
- **Wys.woda** - poziom sygnalizacji alarmu wysokiego poziomu wody
- **Opóźn.wody** - opóźnienie sygnalizacji alarmu wysokiej wody
- **Min.dostawa** - minimalna wielkość dostawy
- **Przyrost** - minimalny przyrost produktu podczas dostawy
- **Opóźn.dost.** - opóźnienie dostawy (czas czuwania po zakończeniu przyrostu produktu)

3.3.2.3 Tabela korekcji

Jeżeli w menu **Konfiguracja sond** zostanie wybrana pozycja **Tabela korekcji** to na wyświetlaczu pojawi się menu (litera **A** w lewym górnym rogu oznacza sondę):

A : N r	H	[m m]	V	[l]
> 0 1	0 0 0 0	. 0	0 0 0 0 0	. 0
0 2	0 0 0 0	. 0	0 0 0 0 0	. 0
0 3	0 0 0 0	. 0	0 0 0 0 0	. 0

Menu to składa się z 42 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym. W pierwszej kolumnie znajduje się numer dawki, w drugiej poziom produktu, a w trzeciej objętość produktu dla danego poziomu.

Zmiana Tabeli korekcji możliwa jest jedynie wtedy, gdy włączony jest przełącznik metrologiczny na płycie głównej centrali!

Po zimnym restarcie tabela korekcja jest całkowicie wyzerowana!

3.3.3 Konfiguracja czujników

Jeżeli w menu **Konfiguracja** zostanie wybrana pozycja **Czujniki** to na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ _ _ _ C z u j n i k i _ _ _ _ _
> C z u j n i k ( A - P ) : A
  U s t a w i e n i a
  W a r t o ś c i p r o g o w e

```

Menu to składa się z 4 pozycji:

- Czujniki (A-P): A
- Ustawienia
- Wartości progowe
- Drukuj

Na początku należy wybrać żądany czujnik. Wybranie pozycji **Drukuj** spowoduje wydruk konfiguracji tego czujnika.

3.3.3.1 Ustawienia

Jeżeli w menu **Konfiguracja czujników** zostanie wybrana pozycja **Ustawienia** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ C z u j n i k A - U s t a w . _ _
> I n s t a l a c j a : T A K
  T y p : C Z U J . O P A R ó W
  P r o d u k t : P B 9 8

```

Menu to składa się z 5 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym:

- Instalacja: TAK
- Typ: CZUJ. OPARÓW
- Produkt: PB98
- Opis: 1 od ulicy
- Nr czujnika= 1

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Instalacja** - logiczna instalacja czujnika w systemie
- **Typ** - typ czujnika, możliwe opcje:
 - **NIEWYBRANY** (brak czujnika na danej pozycji)
 - **CZUJ. OPARÓW** (czujnik oparów)
 - **CZUJNIK LPG** (czujnik gazu płynnego)
 - **CZ. OPTYCZNY** (czujnik optyczny cieczy)
 - **CZUJ. CIECZY** (czujnika cieczy)
 - **CZUJ. HYDROSTAT** (czujnik hydrostatyczny - pływakowy)
 - **STUDZIENKOWY** (czujnik studzienkowy - pływakowy)
 - **CZ. ALKOHOLU** (czujnik oparów alkoholu etylowego)
 - **CZUJ. CZADU** (czujnik czadu)
 - **CZUJNIK WODY** (paskowy czujnik wody)
 - **WĘGLOWODORÓW** (paskowy czujnik węglowodorów)
 - **CZUJ. FREONU** (czujnik freonu)
 - **SEPARATORA** (czujnik separatora)
 - **CZ. DOWOLNY** (inny czujnik)
- **Produkt** - nazwa produktu
- **Opis** - krótki opis (np. dotyczący lokalizacji czujnika na stacji paliw)
- **Nr czujnika** - numer czujnika (1..99) - ważne dla protokołu POS!

Uwaga: do pozycji czujnik oparów należą następujące czujniki: oparów substancji ropopochodnych, estrów, amoniaku, siarkowodoru, etanolu, toluenu, gazów toksycznych i zanieczyszczeń powietrza.

3.3.3.2 Wartości progowe

Jeżeli w menu **Konfiguracja czujników** zostanie wybrana pozycja **Wartości progowe** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

_	_	C	z	u	j	n	i	k	A	-	P	r	o	g	I	_	_	_
>		G	ó	r	n	y		a	l	a	R	m	=	3	.	0		V
		D	o	l	n	y		a	l	a	R	m	=	0	.	0		V
		H	i	s	t	e	r	e	z	a	=	0	.	1				V

Menu to składa się z 4 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym:

- **Górny alarm= 3.0 V**
- **Dolny alarm = 0.0 V**
- **Histereza = 0.1 V**
- **Opóźn.alarmu= 0 min**

Znaczenie tych pozycji jest następujące:

- **Górny alarm** - poziom sygnalizacji alarmu wysokiego poziomu czujnika
- **Dolny alarm** - poziom sygnalizacji alarmu niskiego poziomu czujnika
- **Histereza** - histereza
- **Opóźn.alarmu** - opóźnienie sygnalizacji alarmu aktywacji czujnika

Sugerowane (proponowane przez program) oraz wartości górnego, dolnego alarmu oraz histerezy:

Lp.	Typ czujnika	Górny alarm	Dolny alarm	Histereza
1.	Oparów	3.0 V	0.0 V	0.1 V
2.	LPG	3.0 V	0.0 V	0.1 V
3.	Optyczny cieczy	5.0 V	0.5 V	0.1 V
4.	Cieczy	3.0 V	0.0 V	0.1 V
5.	Hydrostatyczny	4.5 V	0.0 V	0.1 V
6.	Studzienkowy	5.0 V	0.0 V	0.1 V
7.	Alkoholu	3.0 V	0.0 V	0.1 V
8.	Czadu	3.0 V	0.0 V	0.1 V
9.	Wody	5.0 V	0.0 V	0.1 V
10.	Ciekłych węglowodorów	5.0 V	0.5 V	0.1 V
11.	Freonu	3.0 V	0.5 V	0.1 V
12.	Separatora	4.0 V	0.0 V	0.1 V
13.	Dowolny (definiowalny)	5.0 V	0.0 V	0.1 V

Uwaga: do pozycji czujnik oparów należą następujące czujniki: oparów substancji ropopochodnych, estrów, amoniaku, siarkowodoru, etanolu, toluenu, gazów toksycznych i zanieczyszczeń powietrza.

3.3.4 Konfiguracja wyjść (przełączników)

Jeżeli w menu **Konfiguracja** zostanie wybrana pozycja **Wyjścia** to na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ _ _ _ W y j ś c i a _ _ _ _ _
>  W y j ś c i e   ( A - J ) : A
    D o s t a w a
    N i s k i   p r o d u k t

```

Menu to składa się z 9 pozycji:

- Wyjście (A-J): A
- Dostawa
- Niski produkt
- Wysoki produkt
- Wysoka woda
- Awaria sondy
- Aktywacja czujnika
- Awaria czujnika
- Drukuj

Na początku należy wybrać żądane wyjście (przełącznik). Wybór pozycji **Drukuj** spowoduje wydruk konfiguracji tego wyjścia.

3.3.4.1 Dostawa

Jeżeli w menu **Konfiguracja wyjść** zostanie wybrana pozycja **Dostawa** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

_ _ _	W y j .	A - D o s t a w a	_ _ _
>	S o n d a	A : N I E	
	S o n d a	B : N I E	
	S o n d a	C : N I E	

Menu to składa się z 8 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym. Każda z tych pozycji określa czy trwająca dostawa na danej sondzie ma powodować włączenie wybranego wyjścia (przełącznika).

3.3.4.2 Niski produkt

Każda z 8 pozycji w tym menu określa czy trwający alarm niskiego poziomu produktu na danej sondzie ma powodować włączenie wybranego wyjścia (przełącznika).

3.3.4.3 Wysoki produkt

Każda z 8 pozycji w tym menu określa czy trwający alarm wysokiego poziomu produktu na danej sondzie ma powodować włączenie wybranego wyjścia (przełącznika).

3.3.4.4 Wysoka woda

Każda z 8 pozycji w tym menu określa czy trwający alarm wysokiej wody na danej sondzie ma powodować włączenie wybranego wyjścia (przełącznika).

3.3.4.5 Awaria sondy

Każda z 8 pozycji w tym menu określa czy trwający alarm awarii sondy ma powodować włączenie wybranego wyjścia (przełącznika).

3.3.4.6 Aktywacja czujnika

Jeżeli w menu **Konfiguracja wyjść** zostanie wybrana pozycja **Aktywacja czujnika** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

_	W y j .	A - A k t . c z u j n .	_ _
>	C z u j n i k	A : N I E	
	C z u j n i k	B : N I E	
	C z u j n i k	C : N I E	

Menu to składa się z 16 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym. Każda z tych pozycji określa czy trwający alarm aktywacji czujnika ma powodować włączenie wybranego wyjścia (przełącznika).

3.3.4.7 Awaria czujnika

Każda z 16 pozycji w tym menu określa czy trwający alarm awarii czujnika ma powodować włączenie wybranego wyjścia (przełącznika).

3.3.5 Konfiguracja alarmów

Jeżeli w menu **Konfiguracja** zostanie wybrana pozycja **Alarmy** to na wyświetlaczu pojawi się:

```

_ _ _ _ _ A l a r m y _ _ _ _ _
>  L a m p k a
    B u c z e k
    D u k a r k a - s t a r t
  
```

Menu to składa się z 5 pozycji:

- Lampka
- Buczek
- Drukarka-start
- Drukarka-koniec
- Drukuj

Wybór pozycji **Drukuj** spowoduje wydruk konfiguracji alarmów.

3.3.5.1 Lampka

Jeżeli w menu **Konfiguracja alarmów** zostanie wybrana pozycja **Lampka** to na wyświetlaczu pojawi się menu:

```

_ _ _ A l a r m y   l a m p k i _ _ _ _ _
>  D o s t a w a : N I E
    N i s k i   p r o d u k t : N I E
    W y s o k . p r o d u k t : N I E
  
```

Menu to składa się z 7 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym. Każda z tych pozycji określa czy dany alarm (typ alarmu) ma powodować włączenie lampki.

- Dostawa: NIE
- Niski produkt: NIE
- Wysok. produkt: NIE
- Wysoka woda: NIE

- Awaria sondy: NIE
- Aktyw.czujn: NIE
- Awaria czujn: NIE

3.3.5.2 Buczek

Podobnie jak dla lampki menu to składa się z 7 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym. Każda z tych pozycji określa czy dany alarm (typ alarmu) ma powodować włączenie buczka.

3.3.5.3 Drukarka-start

To menu to składa się z 7 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym. Każda z tych pozycji określa czy drukarka ma wydrukować ostrzeżenie o rozpoczęciu danego (typu) alarmu.

3.3.5.3 Drukarka-koniec

To menu to składa się z 7 pozycji, które można zmienić jedynie w trybie programowym-serwisowym. Każda z tych pozycji określa czy drukarka ma wydrukować informację o zakończeniu danego (typu) alarmu.

Jeżeli w tym menu w pozycji **Dostawa** zostanie wybrana opcja **TAK**, to po zakończeniu dostawy drukowana jest nie tylko informacja o zakończeniu dostawy, ale również raport dostawy!

4. Tryb jałowy

4.1 Diagramy

W trybie jałowym mogą być wyświetlane diagramy przedstawiające w skróconej formie stany wszystkich sond pomiarowych, czujników i wyjść. Aby dany diagram był wyświetlany należy odblokować jego wyświetlanie w konfiguracji kontrolera (patrz 3.3.1.6).

4.1.1 Diagram sond pomiarowych

Pokazuje w jakim stopniu wypełniony jest zbiornik reprezentowany przez daną sondę. Dodatkowo mogą być prezentowane inne znaki wskazujące na dodatkowe problemy z sondą:

1 0 0 % :	^	-
5 0 % :	-	?
0 % :	=	
S o n d y :	A B C D E F G H	

Oznaczenia dodatkowych znaków:

^ - Alarm wysokiego poziom produktu w zbiorniku

- = - Alarm wysokiej wody w zbiorniku
- ? - Alarm awarii sondy

4.1.2 Diagram czujników

Pokazuje stan czujnika detekcji na każdej pozycji:

- - - - - C z u j n i k i - - - - -															
A :															
N :			x	x		x									
P o z :		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N O P

Oznaczenia:

- N - Normalny stan czujnika detekcji
- A - Alarm czujnika detekcji (aktywacja lub awaria czujnika).

4.1.3 Diagram wyjść

Pokazuje stan każdego wyjścia (przełącznika)::

- - - - - W y j ś c i a - - - - -															
W ł ą c z o n e :															
W y ł ą c z o n e :		x							x			x	x	x	x
P o z o z y c j e :		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J				

4.2 Szybki podgląd stanu zbiornika

W trybie jałowym za pomocą przycisków 1..8 można wyświetlić szybki podgląd stanu zbiornika dla każdej sondy. Przyciskając np. 1:

= = = = = S o n d a A = = = = =															
P r o d u k t :		P	B	9	8										
B r u t t o =		1	2	8	5	6	.	4							
N e t t o =		1	2	8	0	6	.	3							

. Przyciskając np. 4 (zbiornik w którym jest awaria sondy):

= = = = = S o n d a D = = = = =															
P r o d u k t :		O	N	-	T	I	R								
B r u t t o =		?	?	?	?	?	?	.	?						
N e t t o =		?	?	?	?	?	?	.	?						

Przyciskając np. 6 (zbiornik niezdefiniowany - brak sondy):

= = = = = S o n d a F = = = = =									
P	r	o	d	u	k	t	:	-	-
B	r	u	t	t	o	=		.	
N	e	t	t	o	=			.	