



Dezynfekcja wody, filtracja, techniki membranowe, elektrodejonizacja, układy pomiarowe, układy dozowania

INSTRUKCJA OBSŁUGI

STACJI DOZUJĄCEJ TEKNA EVO TCK



Spis treści

1	Przeznaczenie produktu	2
2	Zastosowanie	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
3	Zakres dostawy.....	2
4	Charakterystyka techniczna	3
4.1	Charakterystyka hydrauliczna.....	3
5	Instalacja	4
5.1	Wstępne warunki montażu	4
5.2	Montaż urządzenia	4
5.3	Podłączenie elektryczne	5
6	Uruchomienie urządzenia	5
7	Panel sterowania.....	7
8	Programowanie	8
9	Rozwiązywanie problemów	19
10	Obsługa i konserwacja	20

1 PRZEZNACZENIE PRODUKTU

Sterowane elektronicznie, automatyczne stacje dozujące Tekna TPR przeznaczone do dozowania roztworów oraz substancji chemicznych, stosowanych w różnych procesach uzdatniania wody. Pompa posiada wbudowany miernik pH/redox, wejście sondy Pt100 do kompensacji temperaturowej, przekaźnik alarmu oraz sterowane zdalnie wejście on/off. Pompy pobierają roztwory chemiczne zmagazynowane w zbiorniku dozownika i przetłaczają je do miejsca przeznaczenia – rurociągu, zbiornika czy reaktora.

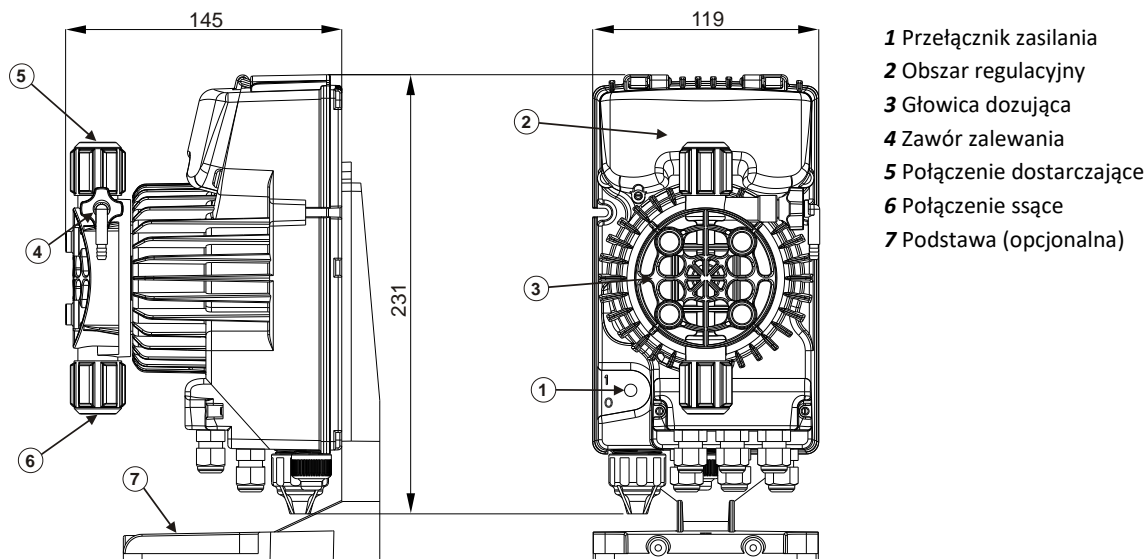
2 ZAKRES DOSTAWY

Pompy są dostarczane jako urządzenia kompletne wraz z niezbędnymi akcesoriami potrzebnymi do ich prawidłowej instalacji. W dostarczonym opakowaniu znajdują się:

- Pompę dozującą,
- Przewód zasilający,
- Zawór wtryskowy z nakrętką,
- Przezroczysty przewód ssawny z przyłączem z PVC (4m) + nakrętka,
- Sztywny biały przewód tłoczny z PE (2m) + nakrętka,
- Kosz ssawny,
- Wspornik do zamontowania pompy na płycie/ścianie,
- Wspornik do zamontowania pompy na podstawie/zbiorniku,
- Zbiornik magazynowy z białego PEHD (60 lub 100L)

3 CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA

Pompa dozująca składa się z jednostki kontrolnej zawierającej elektronikę urządzenia i magnes oraz części hydrauliczne będące w kontakcie z dozowaną cieczą.



- Zakres przepływu: 0.4 do 54 l/h
- Ciśnienie: 0.1 do 20 bar
- Zasilanie: 100÷240V 50/60 Hz
- Częstotliwość suwów: 120 do 300 uderzeń na minutę
- Materiał głowicy: PVDF
- Materiał membrany: PTFE
- Obudowa: PP wzmocniony włóknem szklanym o stopniu ochrony IP65

3.1 CHARAKTERYSTYKA HYDRAULICZNA

Model pompy	Ciśnienie [bar]	Przepływ [l/h]	Częstotliwość [suw/min]	Dozowana objętość [cm ³ /suw]	Pobór prądu [W]	
					Min*	Max
TCK 500	20	0,4	120	0,06	8	14
	16	0,8		0,11		
	10	1,2		0,17		
	6	1,5		0,21		
TCK 600	20	2,5	120	0,35	8	15
	18	3		0,42		
	14	4,2		0,58		
	8	7		0,97		

TCK 603	12	4	160	0,42	15	18
	10	5		0,52		
	8	6		0,63		
	2	8		0,83		
TCK 800	16	7	300	0,39	15	26
	10	10		0,56		
	5	15		0,83		
	1	18		1,00		
TCK 803	5	20	300	1,11	15	25

4 INSTALACJA

4.1 WSTĘPNE WARUNKI MONTAŻU

Zespół przygotowania wody należy zainstalować w odpowiednim miejscu:

- w suchym pomieszczeniu, w którym temperatura nie spada poniżej 5°C i nie przekracza 45°C
- w pobliżu urządzenia powinno być zainstalowane gniazdo elektryczne (230 V/50 Hz),

4.2 MONTAŻ URZĄDZENIA

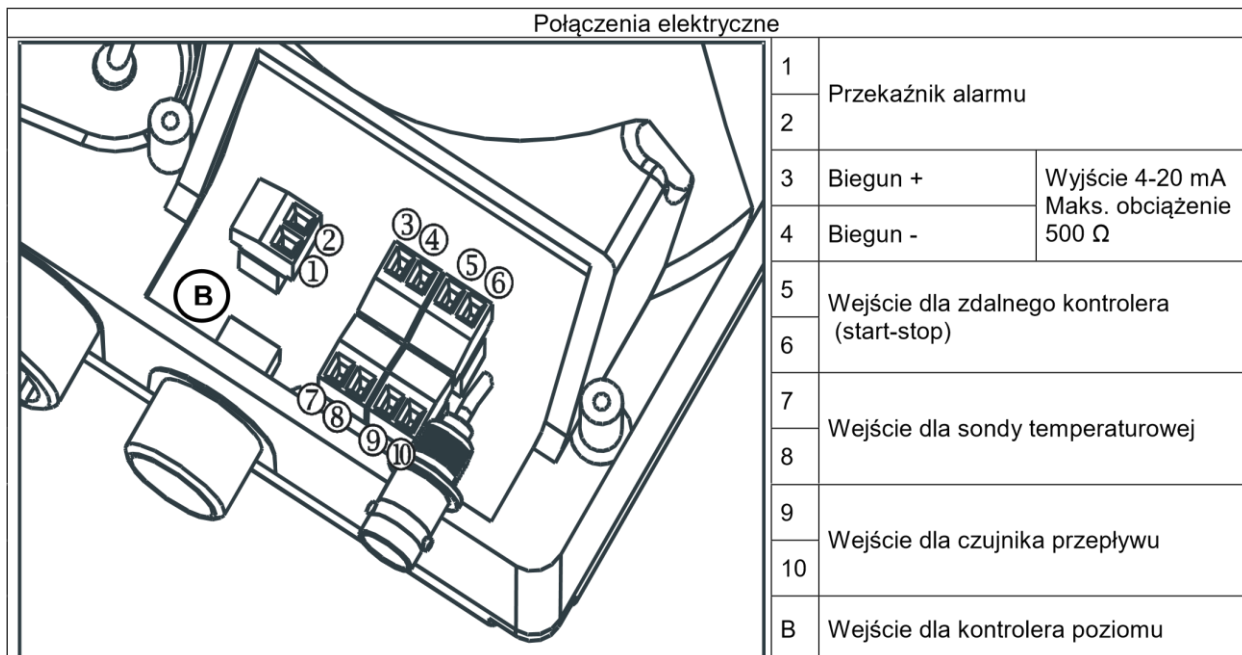
Po ustawieniu urządzenia w miejscu jego użytkowania należy przeprowadzić następujące czynności montażowe:

- Zamocować pompę dozującą w docelowym miejscu ze swobodnym dostępem,
- Wkręcić inżektor wtryskowy do punktu dozowania,
- Podłączyć przewód ssawny do pompy (od dołu) oraz kosz ssawny po drugiej stronie przewodu,
- Podłączyć przewód tłoczny do pompy (od góry) oraz do inżektora wtryskowego

Jeżeli pompa została wyposażona w zabezpieczenie przed pracą na sucho:

- Podłączyć przewód ssawny z lancy do pompy (od dołu),
- Podłączyć przewody do przekaźnika alarmu.

4.3 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



5 URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

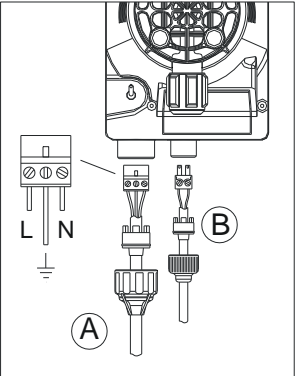
PRZED ROZPOCZĘCIEM INSTALACJI POMPY ORAZ WYKONYWANIEM WSZELKICH CZYNNOŚCI KONSERWACYJNYCH, NALEŻY ZAPOZNAĆ SIĘ Z PONIŻSZYMI ŚRODKAMI OSTROŻNOŚCI

UWAGA! Przed instalacją lub przeprowadzaniem czynności konserwacyjnych, należy zawsze wyłączać zasilanie

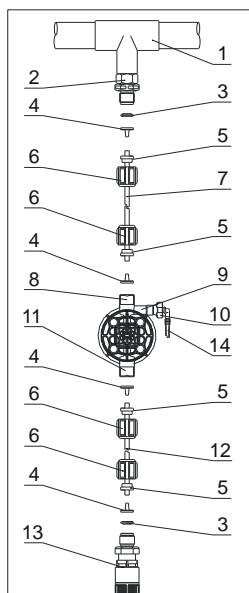
UWAGA! Należy zawsze przestrzegać procedur bezpieczeństwa dotyczących dozowanego produktu

- Wszystkie pompy były testowane przy użyciu wody. Podczas dozowania produktów chemicznych reagujących z wodą, należy osuszyć wszystkie wewnętrzne części instalacji.
- Pompę należy instalować w pomieszczeniach, w których temperatura otoczenia nie przekracza wartości 40°C, a wilgotność względna jest mniejsza niż 90%. Pompa posiada stopień ochrony IP65.
- Pompę należy instalować w taki sposób, aby wszelkie inspekcje oraz czynności konserwacji mogły być przeprowadzane w łatwy sposób, następnie pompę należy odpowiednio zabezpieczyć przed nadmiernymi wibracjami.
- Sprawdzić, czy dostępne źródło zasilania jest zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej pompy.
- W przypadku dozowania pod ciśnieniem, nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia pracy podanego na tabliczce znamionowej pompy.

PRZEWODY

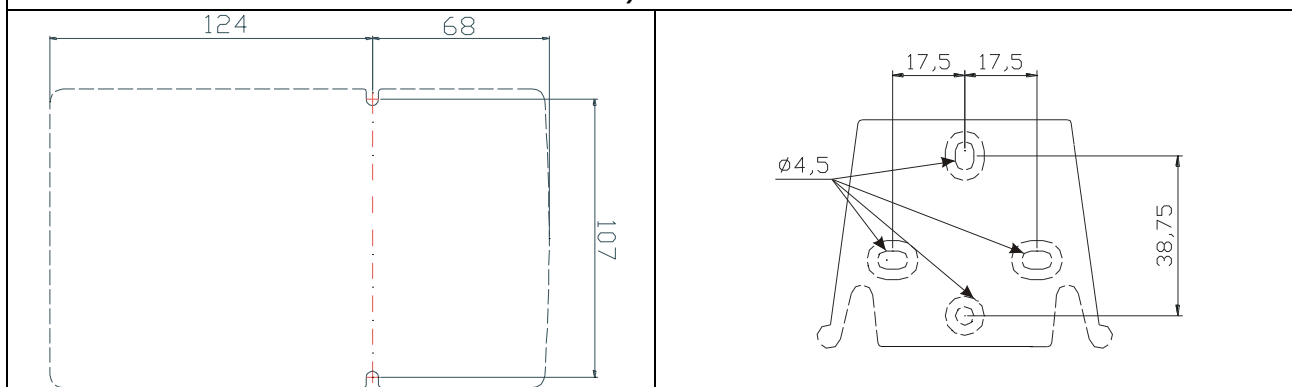
	<p>Wejście A = źródło zasilania</p> <p>Wejście B = Poziom</p>	<p>Pompa musi zostać podłączona do źródła zasilania zgodnego z zasilaniem podanym na tabliczce znamionowej pompy. Nieprzestrzeganie tego warunku, może być przyczyną poważnego uszkodzenia pompy.</p> <p>Pompy zostały zaprojektowane do absorbowania małych wartości przeładowania. Aby uchronić pompę przed uszkodzeniem, należy zapewnić, aby pompa nie była zasilana z tego samego źródła, co urządzenia elektryczne generujące wysokie napięcia.</p> <p>Połączenie z trój-fazową linią 380V powinno zostać wykonane pomiędzy fazą a przewodem neutralnym. Nie trzeba wykonywać połączenia pomiędzy fazą a uziemieniem.</p>
---	---	--

HYDRAULIKA



- 1 – punkt wtrysku
- 2 – złączka wtryskowa
- 3 – uszczelka
- 4 – oprawka rury
- 5 – wspornik rury
- 6 – nakrętka okrągła
- 7 – rura doprowadzająca
- 8 – zawór doprowadzający
- 9 – głowica pompy
- 10 – zawór spustowy
- 11 – zawór ssący
- 12 – rura ssąca
- 13 – filtr
- 14 – złączka zaworu spustowego

Szablony montażowe





Po około 800 godzinach pracy, należy dokręcić śruby w obudowie pompy, dokręcać z siłą docisku 4 Nm.

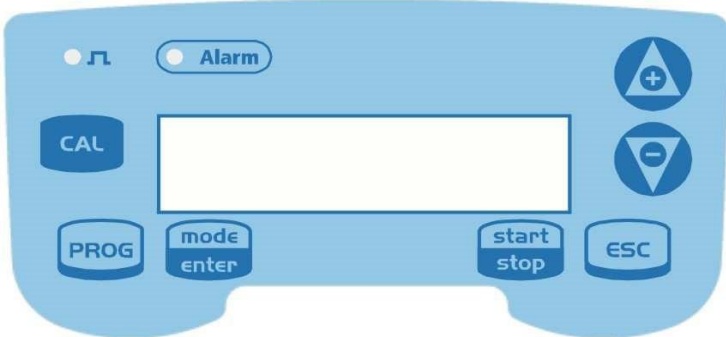

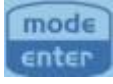


Podczas wykonywania połączeń hydraulicznych, należy przestrzegać instrukcji podanych poniżej:

- **FOOT FILTER** musi zostać zainstalowany w taki sposób, aby zawsze znajdował się 10 – 15cm od podstawy, aby uniemożliwić dostawanie się tam wszelkich osadów mogących zablokować lub uszkodzić hydrauliczne części pompy;
- Pompa jest dostarczana z rurą doprowadzającą i odprowadzającą w rozmiarach odpowiadających charakterystyce pompy. W przypadku konieczności stosowania dłuższych rur, należy używać zawsze rury w tym samym rozmiarze, jak te, które zostały dostarczone wraz z pompą.
- W przypadku zastosowań zewnętrznych, w których RURA DOPROWADZAJĄCA może być narażona na światło słoneczne, zaleca się stosowanie czarnej rury, nieprzepuszczającej promieniowania ultrafioletowego;
- **PUNKT WTRYSKU** należy zawsze umieszczać wyżej, niż pompa lub zbiornik;
- **ZAWÓR WTRYSKU**, dostarczany wraz z pompą, musi być zawsze instalowany na końcu linii.

Po ukończeniu wszystkich czynności montażowych pompa jest gotowa do uruchomienia:






- Napełnić zbiornik magazynowy substancją przeznaczoną do dozowania.
- Podłączyć pompę do zasilania.
- Otworzyć zawór odpowietrzający obracając pokrętkę w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara oraz wymusić pracę pompy poprzez przytrzymanie przycisków  oraz  do momentu, gdy z zaworu odpowietrzającego zacznie wydobywać się ciecz.
- Po upewnieniu się, że pompa jest wypełniona cieczą zamknąć zawór odpowietrzający - pompa jest gotowa do dozowania.

6 PANEL STEROWANIA

Panel sterowania – TEKNA TPR	
	
	Umożliwia dostęp do menu programowania
	Jeśli zostanie wciśnięty w trakcie fazy pompowania, na ekranie zostaną cyklicznie wyświetlane wartości wcześniej zaprogramowane; Gdy zostanie wciśnięty równocześnie  z przyciskami  , umożliwia zwiększanie lub zmniejszanie wartości zależnie od wybranego trybu pracy. Podczas programowania służy jako funkcja “Enter” czyli potwierdzenie

	wprowadzonych wartości oraz zmian.
	Uruchamia i zatrzymuje pracę pompy. W przypadku wystąpienia alarmu poziomu, (tylko funkcja alarmu), alarmu przepływu oraz alarmu aktywnej pamięci, de-aktywuje sygnał na wyświetlaczu.
	Służy do "wychodzenia" z różnych poziomów menu. Przed ostatecznym wyjściem z fazy programowania, użytkownik będzie posiadał opcję zapisania w pamięci urządzenia dokonanych zmian
	Umożliwia dostęp do menu kalibracyjnego pompy. Jeśli przycisk jest wyłączony, menu kalibracji nie jest aktywne.
	Służy do poruszania się w górę menu lub do zwiększania wartości numerycznych przeznaczonych do zmiany. Może być używany do rozpoczęcia procesu dozowania w trybie Batch.
	Służy do poruszania się w dół menu, lub do zmniejszania wartości numerycznych przeznaczonych do zmiany.
	Zielona dioda LED, migająca w trakcie dozowania
	Czerwona dioda LED, uruchamiająca się w różnych sytuacjach alarmowych

7 PROGRAMOWANIE

Dostęp do menu programowania uzyskuje się poprzez wciśnięcie przycisku  i przytrzymanie go przez około trzy sekundy. Przyciski   mogą być używane do poruszania się w obrębie poszczególnych pozycji menu, natomiast przycisk  umożliwia onywnych zmian. Fabrycznie, pompa została zaprogramowana do pracy w trybie stałym. Pompa automatycznie powraca do trybu pracy po 1 minucie bezczynności. Jakikolwiek dane wprowadzone w takiej sytuacji, nie zostaną zapisane w pamięci urządzenia. Przycisk  służy do „wychodzenzatwierdzenie dokia” z poszczególnych poziomów programowania. Podczas wychodzenia z menu programowania, na wyświetlaczu zostanie wyświetlone:

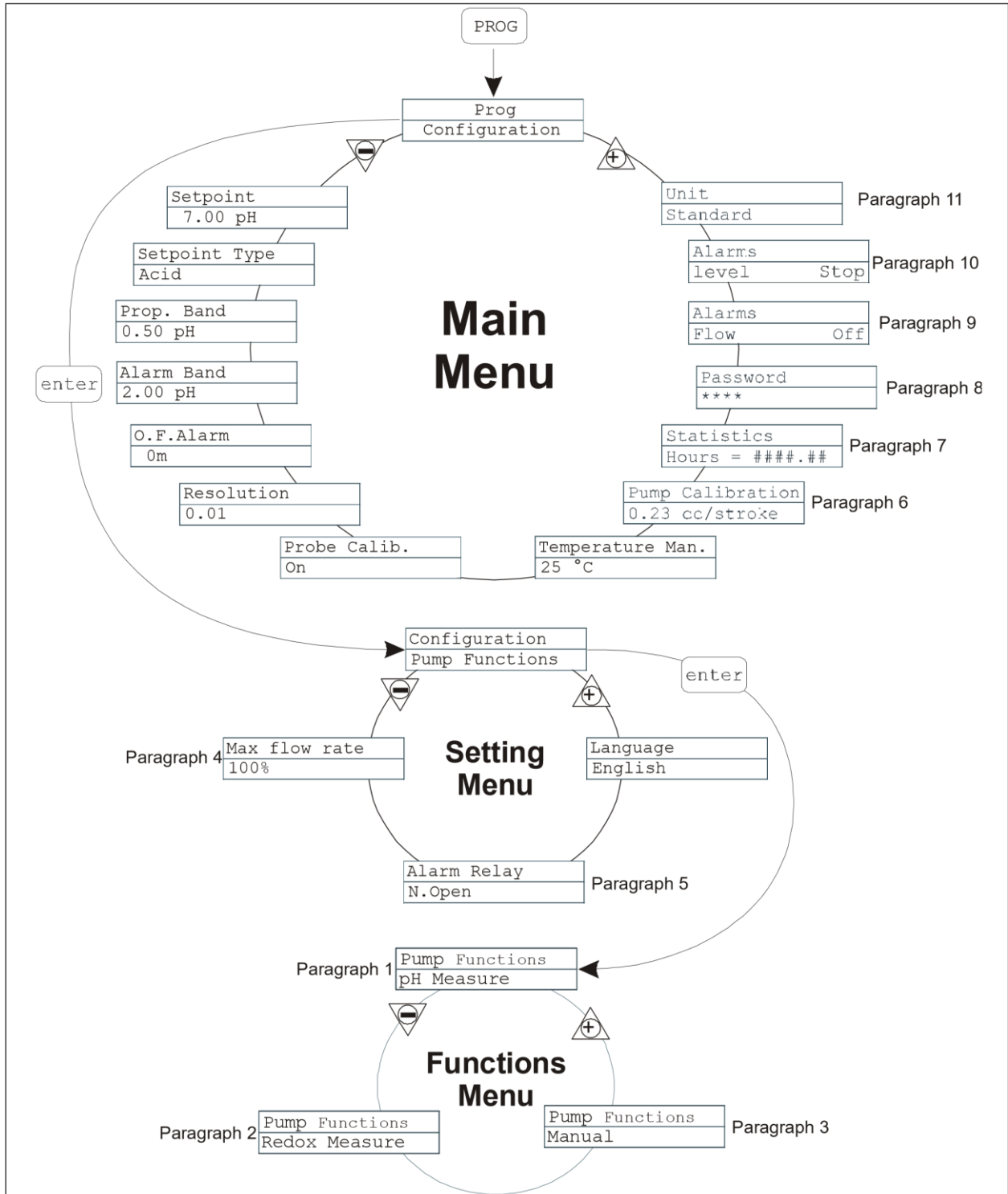
Exit
Don't Save

Exit
Save

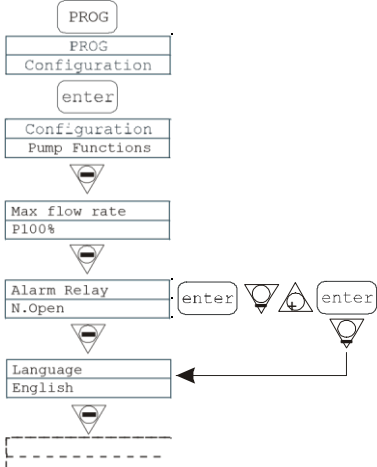





, aby potwierdzić wybór

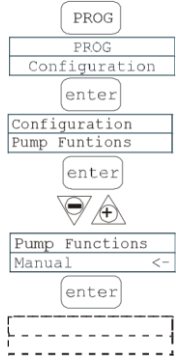




Schemat menu programowania



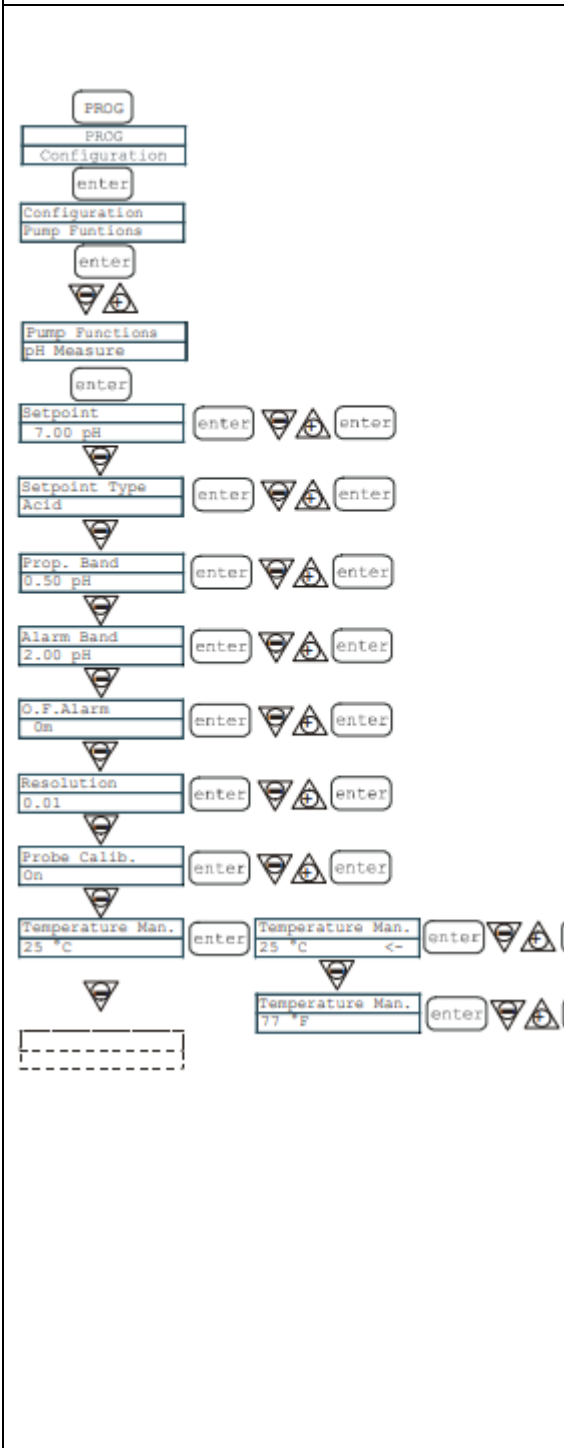
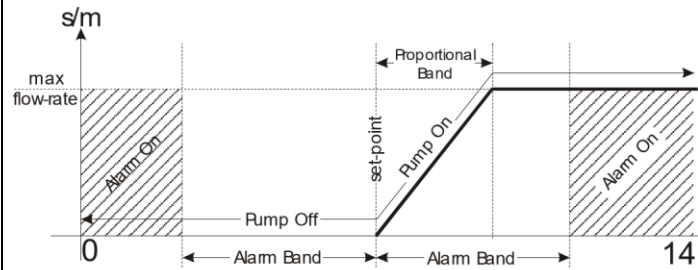
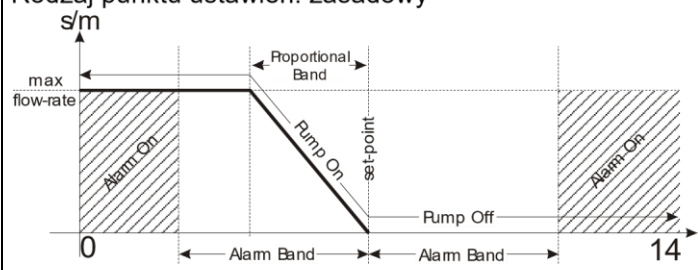




Ustawianie języka

Programowanie	Obsługa
 <pre> graph TD A[PROG] --> B[PROG Configuration] B -- enter --> C[Configuration Pump Functions] C --> D[Max flow rate P100%] D --> E[Alarm Relay N.Open] E -- enter --> F[Language English] F --> G[] style G stroke-dasharray: 5 5 </pre>	<p>Umożliwia wybór języka. Ustawienia fabryczne urządzenia zostały wykonane w języku angielskim. Zmiany można dokonywać poprzez wciśnięcie przycisku , następnie przycisków .</p> <p>W celu ustawienia nowych wartości. Nacisnąć przycisk , aby potwierdzić zmiany i powrócić do menu głównego.</p>















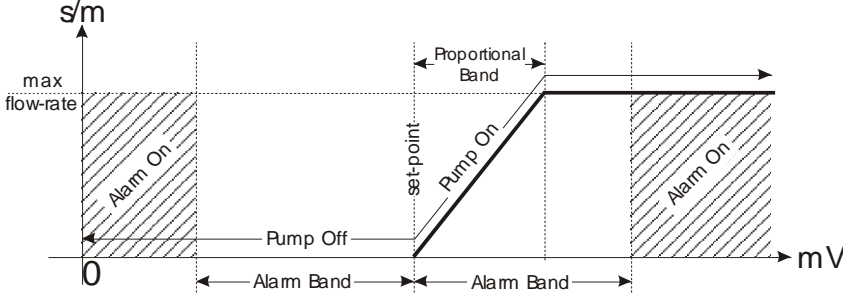
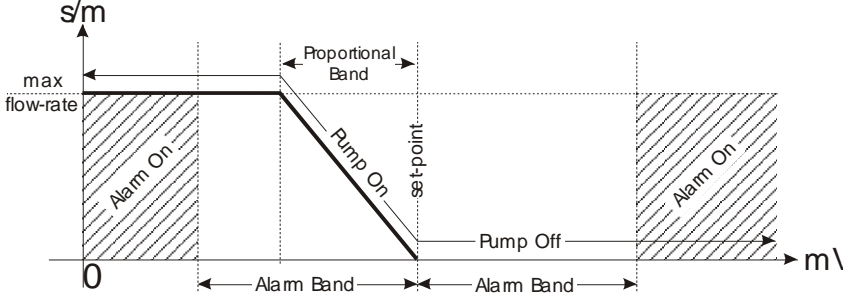




Dozowanie ręczne

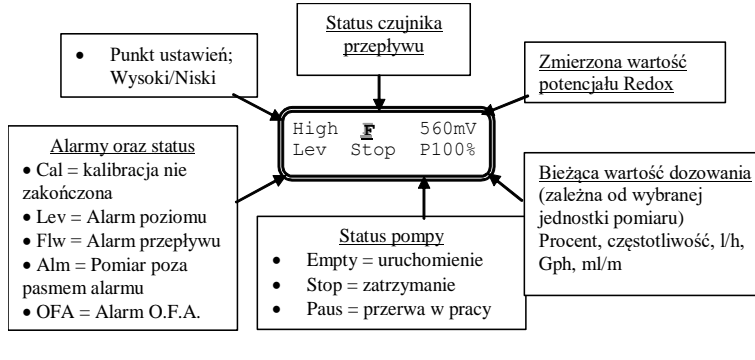
Programowanie	Obsługa
 <pre> graph TD A[PROG] --> B[PROG Configuration] B -- enter --> C[Configuration Pump Functions] C -- enter --> D[Pump Functions Manual] D --> E[] style E stroke-dasharray: 5 5 </pre>	<p>Pompa pracuje w trybie stałym i prędkość przepływu może być regulowana ręcznie poprzez wciśnięcie w tym samym czasie przycisków  , w celu zwiększenia prędkości lub  , w celu jej zmniejszenia.</p>

Dozowanie proporcjonalne w trybie pH

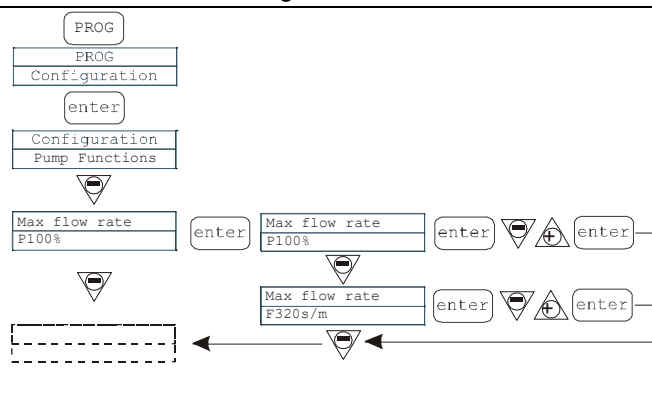



Programowanie	Obsługa
	<p>Pompa mierzy i kontroluje wartość pH roztworu, zaprogramowaną w kolejności: punkt ustawień, rodzaj punktu ustawień, pasmo proporcjonalne oraz pasmo alarmu. Rodzaj punktu ustawień: kwasowy</p>  <p>Rodzaj punktu ustawień: zasadowy</p>  <p>Istnieje również możliwość zaprogramowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wartości czasu alarmu O.F.A. (Alarm przeładowania) podanego w minutach, lub raczej czasu, powyżej którego uruchamiany jest sygnał alarmowy, jeśli wartość pH nie osiągnęła wartości podanej w punkcie ustawień. - Dokładność pomiaru (1 lub 2 miejsca dziesiętne) - Uruchomienie/Wyłączenie procedury kalibracji - Wartości temperatury wyrażonej w °C (wartość domyślna) lub w °F <p>Maksymalna częstotliwość może być zmieniana w trakcie pracy, poprzez naciśnięcie w tym samym czasie przycisków   w celu zwiększenia prędkości przepływu, lub przycisków   w celu jej zmniejszenia.</p>

Dozowanie proporcjonalne do pomiaru potencjału redox (O.R.P.)

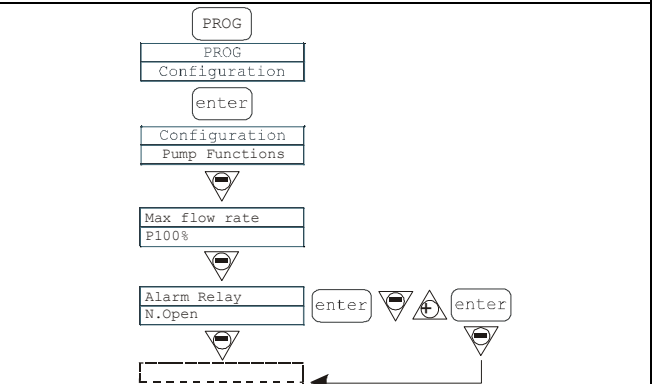



Programowanie	Obsługa
<p> PROG Configuration enter Configuration Pump Functions enter   Pump Functions Redox Measure enter Setpoint 560 mV enter   enter Setpoint Type High enter   enter Prop. Band 50 mV enter   enter Alarm Band 200 mV enter   enter O.F. Alarm 0m enter   enter Probe Calib. On enter   enter [] [] </p>	<p> Pompa mierzy i kontroluje wartość pH roztworu, zaprogramowaną w kolejności: punkt ustawień, rodzaj punktu ustawień, pasmo proporcjonalne oraz pasmo alarmu Rodzaj punktu ustawień: maksymalny </p>  <p> Rodzaj punktu ustawień: minimalny </p>  <p> Istnieje również możliwość zaprogramowania: </p> <ul style="list-style-type: none"> - Wartości czasu alarmu O.F.A. (Alarm przeładowania) podanego w minutach, lub raczej czasu, powyżej którego uruchamiany jest sygnał alarmowy, jeśli wartość pH nie osiągnęła wartości podanej w punkcie ustawień. - Dokładność pomiaru (1 lub 2 miejsca dziesiętne) - Uruchomienie/Wyłączenie procedury kalibracji <p> Maksymalna częstotliwość może być zmieniana w trakcie pracy, poprzez naciśnięcie w tym samym czasie przycisków  , w celu zwiększenia prędkości przepływu, lub przycisków  , w celu jej zmniejszenia. </p>

Wyświetlacz podczas pracy pompy	Wyświetlacz podczas programowania (przycisk MODE)
 <p> Status czujnika przepływu • Punkt ustawień; Wysoki/Niski </p> <p> Zmierzona wartość potencjału Redox High 560mV Lev Stop P100% </p> <p> Alarmy oraz status <ul style="list-style-type: none"> • Cal = kalibracja nie zakończona • Lev = Alarm poziomu • Flw = Alarm przepływu • Alm = Pomiar poza pasmem alarmu • OFA = Alarm O.F.A. </p> <p> Status pompy <ul style="list-style-type: none"> • Empty = uruchomienie • Stop = zatrzymanie • Paus = przerwa w pracy </p> <p> Bieżąca wartość dozowania (zależna od wybranej jednostki pomiaru) Procent, częstotliwość, l/h, Gph, ml/m </p>	<p> Wyświetla w kolejności <ul style="list-style-type: none"> • SP = Wartość punktu ustawień • BP = Wartość pasma proporcjonalnego • BA = Wartość pasma alarmu • OFA = Alarm O.F.A. </p> <p> Wartość pomiarowa SP 560mV BP 450mV P100% </p> <p> Maksymalna wartość dozowania (zależna od wybranej jednostki pomiaru) <ul style="list-style-type: none"> • Procent, częstotliwość, l/h, Gph, ml/m </p>

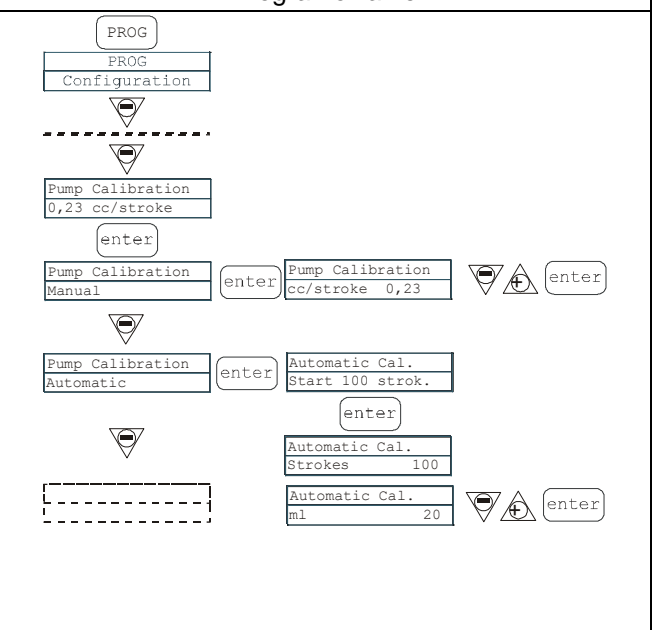





Ustawianie maksymalnego przepływu

Programowanie	Obsługa
	<p>Funkcja ta umożliwia ustawienie maksymalnego przepływu oferowanego przez pompę. Zaprogramowany tryb (% lub częstotliwość) jest w takim przypadku standardową jednostką pomiaru, gdy wyświetlana jest wartość przepływu. Zmiany można dokonywać poprzez naciśnięcie przycisku , a następnie przycisków  do ustawiania nowych wartości. Przycisk  służy do potwierdzenia zmian i umożliwia powrót do menu głównego.</p>

Ustawianie przełącznika alarmowego

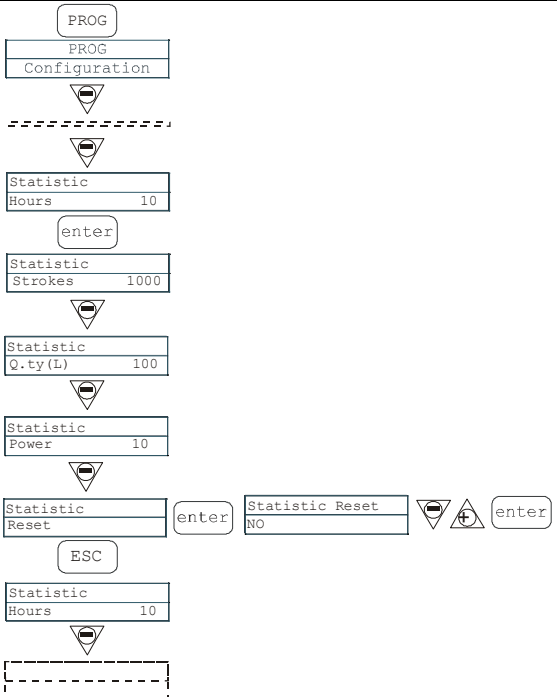





Programowanie	Obsługa
	<p>Funkcja ta służy do ustawienia alarmu w sytuacji nieobecności sytuacji alarmowej. Jeśli otwarte (wartość domyślna) lub zamknięte.</p> <p>Zmiany można dokonywać poprzez naciśnięcie przycisku , a następnie przycisków  do ustawiania nowych wartości.</p> <p>Przycisk  służy do potwierdzenia zmian i umożliwia powrót do menu głównego</p>

Kalibracja prędkości przepływu

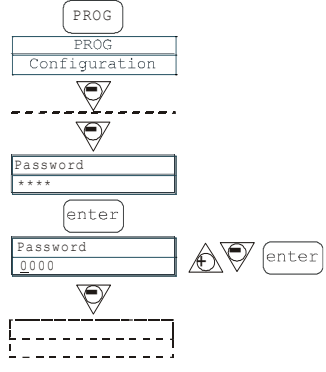



Programowanie	Obsługa
	<p>Zapamiętana w pamięci urządzenia wartość „cc na jeden skok pompy” wyświetlana jest w menu głównym. Może być ona kalibrowana na dwa sposoby:</p> <p>RĘCZNIE – ręczne wprowadzanie wartości cc/skok używając przycisków  i potwierdzenie za pomocą przycisku </p> <p>AUTOMATYCZNIE – pompa wykonuje 100 skoków, które są uruchamiane poprzez naciśnięcie przycisku . Pod koniec tego procesu, należy podać wartość zassaną przez pompę używając do tego celu przycisków  i potwierdzić za pomocą przycisku . Wprowadzona wartość będzie używana do</p>

obliczeń prędkości przepływu.

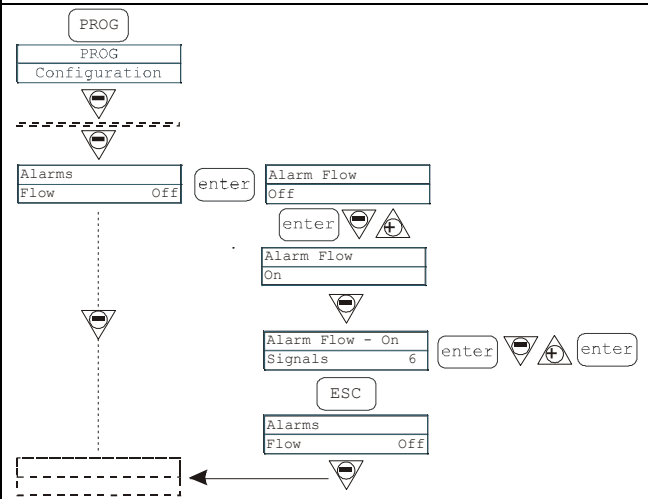






Statystyka

Programowanie	Obsługa
	<p>W menu głównym wyświetlany jest czas trwania pracy pompy.</p> <p>Poprzez naciśnięcie przycisku  można uzyskać dostęp do innych statystyk:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Skok = liczba skoków wykonanych przez pompę - Q.ty (L) = ilość produktu dozowana przez pompę wyrażona w litrach; liczba ta jest obliczana na podstawie zapisanej wartości cc/skok - Power = liczba uruchomień pompy - Reset = przyciski   służą do resetowania liczników (YES) lub (NO), przycisk  służy do potwierdzania zmian. <p>Naciśnięcie przycisku  umożliwia powrót do menu głównego.</p>

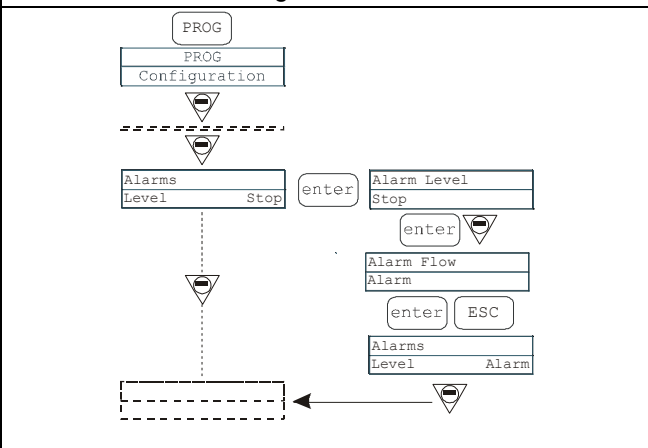





Hasło

Programowanie	Obsługa
	<p>Wprowadzając hasło, można uzyskać dostęp do menu programowania oraz wszystkich zaprogramowanych wartości. Podanie hasła jest wymagane również w przypadku modyfikacji tych wartości.</p> <p>Migająca linia oznacza liczbę, która może zostać zmieniona. Za pomocą przycisku  można wybrać wartość (od 1 do 9), natomiast za pomocą przycisku  wybrać liczbę przeznaczoną do zmiany. Potwierdzenie zmiany odbywa się za pomocą przycisku .</p> <p>Poprzez ustawienie wartości "0000" (wartość domyślna), hasło jest usuwane.</p>

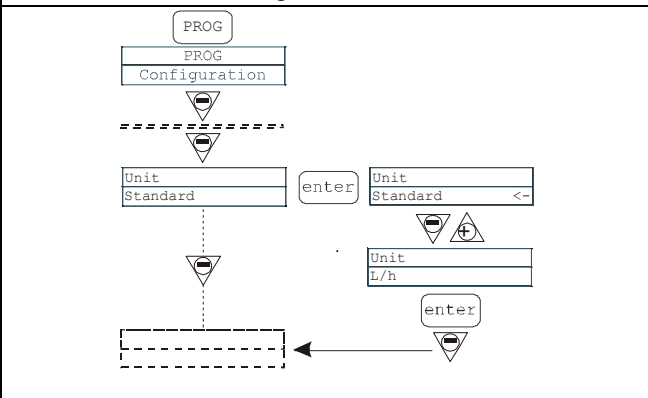




Alarm przepływu

Programowanie	Obsługa
 <p>The flowchart shows the steps to program a flow alarm. It starts with pressing 'PROG' to enter 'PROG Configuration'. After navigating through a dashed line, the 'Alarms Flow' menu is shown with 'Off'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Flow Off'. Pressing 'enter' again leads to 'Alarm Flow On'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Flow - On Signals' with the value '6'. Pressing 'enter' leads to 'Alarms Flow Off'. Pressing 'ESC' returns to the main menu.</p>	<p>Funkcja ta umożliwia włączenie / wyłączenie czujnika przepływu. Gdy czujnik jest włączony (On), naciśnięcie przycisku , aby uzyskać dostęp do liczby sygnałów, przez jakie pompa będzie oczekiwać przed uruchomieniem alarmu. Wybrana liczba zacznie migać po naciśnięciu przycisku , natomiast przyciski   służą do ustawienia wybranej wartości. Potwierdzenie zmian odbywa się za pomocą przycisku . Aby powrócić do menu głównego, naciśnięcie przycisku .</p>

Alarm poziomu

Programowanie	Obsługa
 <p>The flowchart shows the steps to program a level alarm. It starts with pressing 'PROG' to enter 'PROG Configuration'. After navigating through a dashed line, the 'Alarms Level' menu is shown with 'Stop'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Level Stop'. Pressing 'enter' leads to 'Alarm Flow Alarm'. Pressing 'enter' leads to 'Alarms Level Alarm'. Pressing 'ESC' returns to the main menu.</p>	<p>Funkcja ta umożliwia dokonanie ustawień pompy, gdy czujnik poziomu jest włączony. Innymi słowy, można zdecydować, czy zatrzymać dozowanie (Stop) lub po prostu uruchomić alarm bez zatrzymywania procesu dozowania. Zmiany można wykonywać poprzez naciśnięcie przycisku , natomiast przyciski   służą do ustawienia pożądanego rodzaju alarmu. Przycisk  służy do potwierdzania wykonanych zmian. Przycisk  umożliwia powrót do menu głównego.</p>

Jednostka prędkości przepływu

Programowanie	Obsługa
 <p>The flowchart shows the steps to program the flow rate unit. It starts with pressing 'PROG' to enter 'PROG Configuration'. After navigating through a dashed line, the 'Unit Standard' menu is shown. Pressing 'enter' leads to 'Unit Standard <-'. Pressing 'enter' leads to 'Unit L/h'. Pressing 'enter' returns to the main menu.</p>	<p>Istnieje możliwość zmiany jednostki dozowania wyświetlanej na ekranie. Zmiany można wykonywać poprzez naciśnięcie przycisku , natomiast przyciski   służą do ustawienia jednostki pomiaru, wybranej pomiędzy l/h (litry na godzinę), Gph (galony na godzinę), ml/m (mililitry na minutę) lub standardowe (% lub częstotliwość, w zależności od ustawień). Naciśnięcie przycisku , aby powrócić do menu głównego.</p>

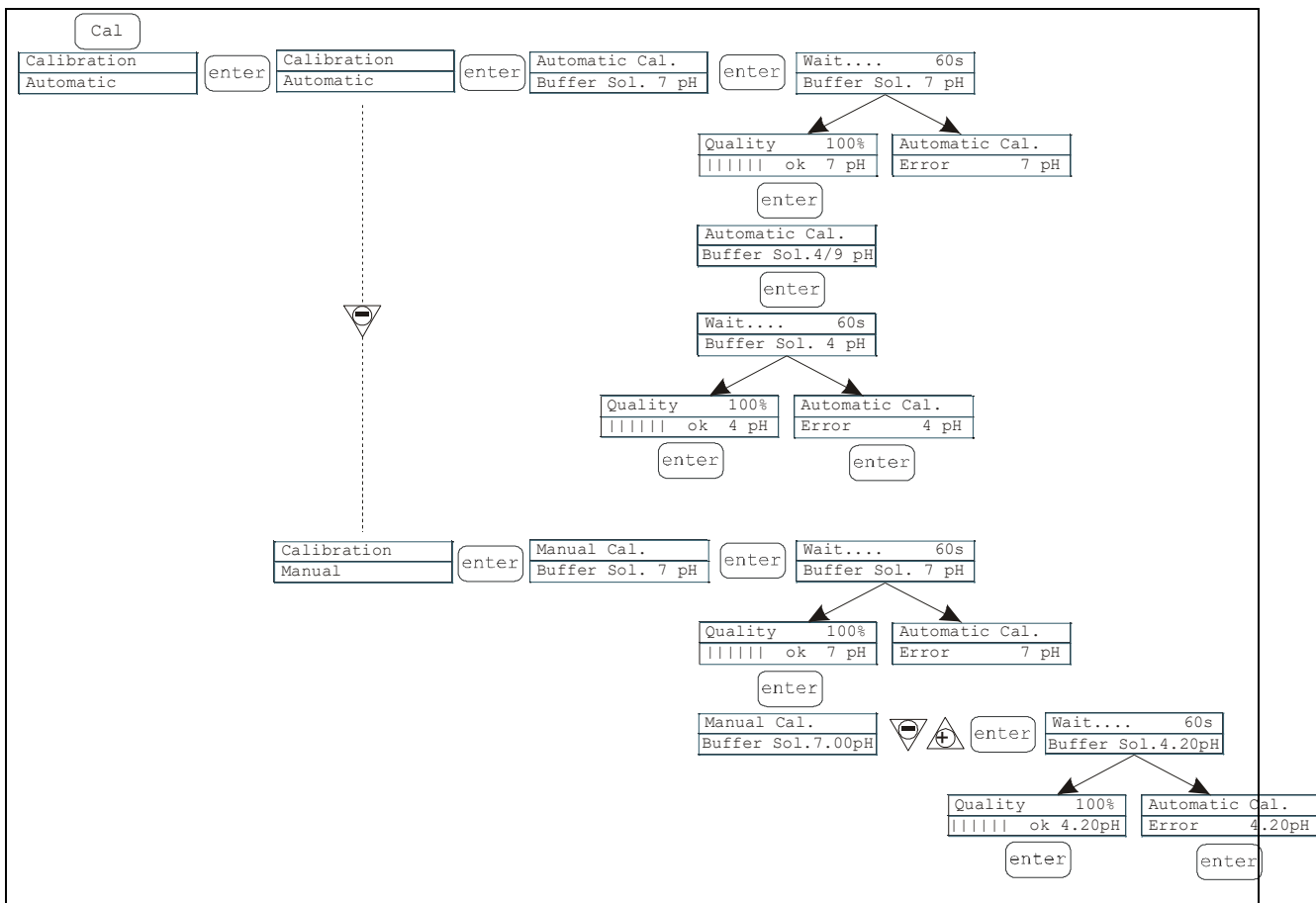
Kalibracja wartości pH

Naciśnięcie przycisku CAL i przytrzymanie go przez trzy sekundy, umożliwia przejście do menu kalibracyjnego. Jeśli procedura kalibracji jest przeprowadzana podczas programowania urządzenia, na wyświetlaczu pojawi się następujący komunikat:

8 CALIBRATION




Off

Jeśli funkcja kalibracji jest aktywna:








Istnieje możliwość wybrania trybu automatycznego lub ręcznego. W obu przypadkach, pH jest kalibrowane do wartości 7.

- Kalibracja automatyczna:

Wartość określająca stężenie zostanie wyświetlona na ekranie. Włożyć sondę do butelki i nacisnąć przycisk . Na ekranie rozpocznie się 60-sekundowe odliczanie czasu, niezbędne do zakończenia procesu kalibracji. Jeśli jakość wyrównania jest poniżej 50%, na ekranie zostanie wyświetlony komunikat błędu, w takim przypadku, należy nacisnąć przycisk , aby zakończyć procedurę kalibracji (pompa wykona to automatycznie po 4 sekundach). Jeśli jakość jest wyższa, niż 50%, na ekranie zostanie wyświetlona zmierzona wartość i po naciśnięciu przycisku , wymagane będzie wartość roztworu pH 9 lub 4. W tym punkcie procedura jest taka sama, jak powyżej.

- Kalibracja ręczna:

Jeśli wartość określająca stężenie zostanie wyświetlona na ekranie, należy włożyć sondę do butelki i nacisnąć przycisk . Na ekranie rozpocznie się 60-sekundowe odliczanie czasu, niezbędne do zakończenia procesu kalibracji. Jeśli jakość jest wyższa niż 50%, na ekranie zostanie wyświetlona zmierzona wartość i po naciśnięciu przycisku  wartość pH 7 zacznie migać na ekranie. Przy użyciu

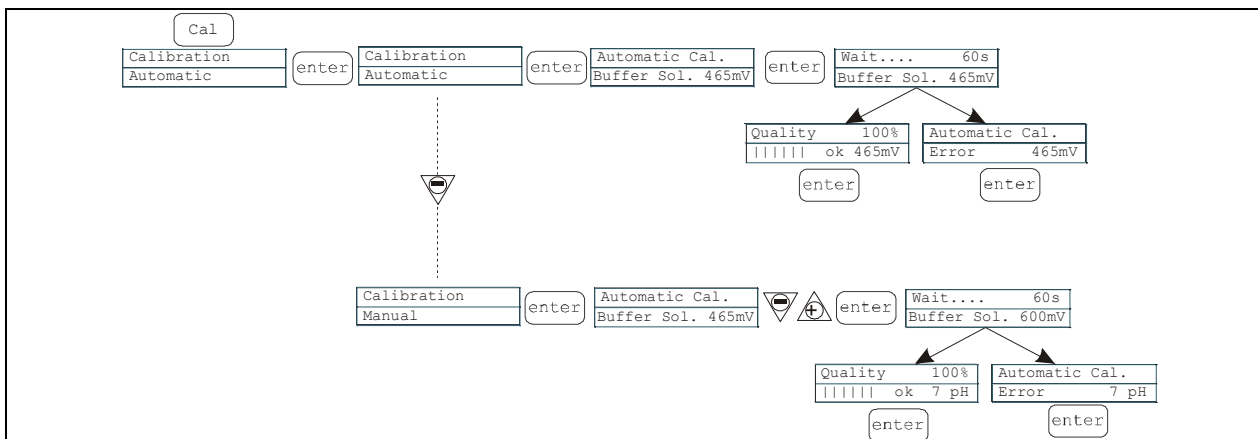
przycisków   wprowadzić wartość stężenia roztworu, a następnie nacisnąć przycisk  aby ją potwierdzić i rozpocząć procedurę kalibracji jak poprzednio.

Kalibracja potencjału redox

Naciśnięcie przycisku CAL i przytrzymanie go przez trzy sekundy, umożliwia przejście do menu kalibracyjnego. Jeśli procedura kalibracji jest przeprowadzana podczas programowania urządzenia, na wyświetlaczu pojawi się następujący komunikat:




9 CALIBRATION
Off

Jeśli funkcja kalibracji jest aktywna:







Istnieje możliwość wybrania trybu automatycznego lub ręcznego. W obu przypadkach, pH jest kalibrowane do wartości 7.





- Kalibracja automatyczna:

Wartość określająca stężenie zostanie wyświetlona na ekranie. Włożyć sondę do butelki i nacisnąć przycisk . Na ekranie rozpocznie się 60-sekundowe odliczenie czasu, niezbędne do zakończenia procesu kalibracji. Jeśli jakość wyrównania jest poniżej 50%, na ekranie zostanie wyświetlony komunikat błędu, w takim przypadku, należy nacisnąć przycisk , aby zakończyć procedurę kalibracji (pompa wykona to automatycznie po 4 sekundach). Jeśli jakość jest większa niż 50%, dana wartość zostanie wyświetlona na ekranie i należy nacisnąć przycisk , aby dokończyć procedurę kalibracji.

- Kalibracja ręczna:

Wartość stężenia roztworu buforowego zostanie wyświetlona na ekranie. Włożyć sondę do butelki i nacisnąć przycisk . Na ekranie zacznie migać wartość 465 mV. Włożyć sondę do roztworu i przy użyciu przycisków   podać wartość roztworu, w którego jest się posiadaniu, a następnie ją potwierdzić za pomocą przycisku  i rozpocząć procedurę kalibracji, jak opisano powyżej.

Alarmy

Wyświetlacz	Przyczyna	Sposób usunięcia						
Stały alarm LED Migający komunikat "Lev" Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Man</td><td></td></tr><tr><td>Lev</td><td>P100%</td></tr></table>	Man		Lev	P100%	Koniec alarmu poziomu, bez zatrzymywania pracy pompy	Przywrócić prawidłowy poziom dozowanej cieczy.		
Man								
Lev	P100%							
Stały alarm LED Migające komunikaty "Lev" i "stop" Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Man</td><td></td></tr><tr><td>Lev Stop</td><td>P100%</td></tr></table>	Man		Lev Stop	P100%	Koniec alarmu poziomu, bez zatrzymywania pracy pompy	Przywrócić prawidłowy poziom dozowanej cieczy.		
Man								
Lev Stop	P100%							
Migający komunikat "Mem" Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1:n</td><td>6</td></tr><tr><td>Mem</td><td></td></tr></table>	1:n	6	Mem		Pompa odbiera jeden lub więcej impulsów podczas dozowania z równoczesnym wyłączeniem funkcji pamięci.	Nacisnąć przycisk 		
1:n	6							
Mem								
Migający komunikat "Mem" l.e. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>1:n</td><td>M</td><td>6</td></tr><tr><td>Mem</td><td></td><td></td></tr></table>	1:n	M	6	Mem			Pompa odbiera jeden lub więcej impulsów podczas dozowania z równoczesnym włączeniem funkcji pamięci.	Gdy pompa przestanie odbierać impulsy zewnętrzne, powraca automatycznie do zapamiętanej wartości liczby cykli
1:n	M	6						
Mem								
Stały alarm LED Migający komunikat "Flw" Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Man</td><td>F</td></tr><tr><td>Flw</td><td>P100%</td></tr></table>	Man	F	Flw	P100%	Aktywny alarm przepływu. Pompa nie otrzymuje zaprogramowanej liczby sygnałów od czujnika przepływu	Nacisnąć przycisk 		
Man	F							
Flw	P100%							
Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Parameter Error</td></tr><tr><td>PROG to default</td></tr></table>	Parameter Error	PROG to default	Błąd komunikacji z eeprom.	Nacisnąć przycisk  , aby przywrócić wartości domyślne parametrów.				
Parameter Error								
PROG to default								
Migający komunikat "OFA" Migający komunikat "stop" Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>High</td><td>475 mV OFA</td></tr><tr><td>Stop</td><td>P 75%</td></tr></table>	High	475 mV OFA	Stop	P 75%	Alarm O.F.A.	Nacisnąć przycisk  , aby wyłączyć migający komunikat. Nacisnąć przycisk ponownie, aby uruchomić pompę.		
High	475 mV OFA							
Stop	P 75%							
Migający komunikat "Alm" Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>High</td><td>475 mV Alm</td></tr><tr><td>P</td><td>75%</td></tr></table>	High	475 mV Alm	P	75%	Odczyty sondy znajdują się poza przedziałem pasma alarmu.	Sprawdzić, czy parametr "Pasma alarmu" posiada poprawną wartość		
High	475 mV Alm							
P	75%							
Migający komunikat "Cal" Np. <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>High</td><td>475 mV Cal</td></tr><tr><td>P</td><td>75%</td></tr></table>	High	475 mV Cal	P	75%	Sonda nie została skalibrowana	Przeprowadzić procedurę kalibracji sondy		
High	475 mV Cal							
P	75%							

10 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pompa pracuje poprawnie, ale dozowanie jest zakłócone	Blokada zaworu	Oczyścić zawory lub wymienić je, jeśli nie jest możliwe usunięcie osadów
	Przekroczona wysokość ssania	Ustawić pompę lub zbiornik w taki sposób, aby obniżyć wysokość ssania (pompa pod głowicą)
	Przekroczona lepkość cieczy	Obniżyć wysokość ssania lub zastosować pompę z większą prędkością przepływu
Niedostateczna prędkość przepływu	Przeciek na zaworze	Sprawdzić, czy nakrętki zostały właściwie dokręcone
	Przekroczona lepkość cieczy	Zastosować pompę z większą prędkością przepływu lub obniżyć wysokość ssania (pompa pod głowicą)
	Częściowa blokada zaworu	Oczyścić zawory lub wymienić je, jeśli nie jest możliwe usunięcie osadów
Niedostateczna lub nieregularna prędkość przepływu	Efekt syfonowy	Sprawdzić instalację zaworu wtrysku. Jeśli potrzeba, założyć zawór ciśnienia zwrotnego.
	Przeźroczysta rura PVC po stronie doprowadzającej	Zastosować nieprzeźroczystą rurę PVC
	Pompa nie została skalibrowana w sposób poprawny	Sprawdzić prędkość przepływu pompy odpowiednią dla ciśnienia panującego w systemie.
Uszkodzona membrana	Zbyt duże ciśnienie zwrotne	Sprawdzić ciśnienie w systemie. Sprawdzić, czy zawór wtrysku nie został zablokowany. Sprawdzić, czy nie znajdują się żadne zatory pomiędzy zaworami doprowadzającymi a punktem wtrysku.
	Pompa pracuje bez dozowanej cieczy	Sprawdzić, czy zamontowany została zawór. Użyć sondę poziomą, gdy produkt chemiczny w zbiorniku wyczerpał się.
	Membrana nie zabezpieczona w poprawny sposób	Jeśli została wymieniona membrana, sprawdzić, czy została ona poprawnie dociśnięta.
Pompa nie uruchamia się	Nieprawidłowe źródło zasilania	Sprawdzić, czy używane napięcie jest zgodne z napięciem oznaczonym na tabliczce znamionowej pompy.

11 OBSŁUGA I KONSERWACJA

Uwaga!!!

Przed wszelkimi pracami konserwacyjnymi należy odłączyć stację od sieci i zabezpieczyć przed nieuprawnionym włączeniem.

Czynności konserwacyjne, które muszą być regularnie wykonywane przez użytkownika:

- kontrola oraz czyszczenie części eksploatacyjnych (zaworów, inżektora, przewodów, lancy ssącej) i ewentualna wymiana – min. co 12 miesięcy
- kontrola wodomierza (jeśli jest stosowany) – co 6 miesięcy,
- Kontrola szczelności instalacji i połączeń – co miesiąc.