

Instrukcja obsługi

Atlanta 100



Zawartość

1	INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE INSTRUKCJI.....	4
1.1	OGROZNIENIA UŻYTKOWANIA I ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.....	4
2	OGÓLNY OPIS SYSTEMU	6
2.1	APLIKACJE.....	6
2.2	OPIS SYSTEMU	6
2.3	OBŚŁUGA SYSTEMU	8
2.4	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I SYGNAŁOWE	8
2.4.1	PODŁĄCZENIE ZASILANIA	8
2.4.2	ZŁĄCZA WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE.....	9
3	OPIS I INSTALACJA POMPY	11
3.1	MEMBRANOWA POMPA DOZUJĄCA	11
3.1.1	MECHANIZM I SKRZYNIA BIEGÓW	11
3.1.2	REGULACJA DŁUGOŚCI SKOKU.....	11
3.1.3	GŁOWICA POMPY.....	11
3.2	MEMBRANOWA POMPA DOZUJĄCA	12
3.2.1	MECHANIZM I SKRZYNIA BIEGÓW	12
3.2.2	RĘCZNA REGULACJA NATĘŻENIA PRZEPŁYWU.....	12
3.2.3	GŁOWICA POMPY.....	12
3.3	INSTALACJA POMPY	13
3.3.1	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI	13
3.3.2	INSTALACJA.....	13
3.3.3	POŁĄCZENIA HYDRAULICZNE	14
3.3.4	LINIA SSĄCA	14
3.3.5	LINIA ROZDZIELAJĄCA	15
4	OPIS I UŻYTKOWANIE ELEKTRONICZNEJ JEDNOSTKI STERUJĄCEJ	16
4.1	WYŚWIETLACZ GRAFICZNY	16
4.1.1	WYŚWIETLANIE GRAFICZNE OBSZARÓW PODZIAŁU W TRYBIE PRACY	17
4.1.2	ZOBACZ MENU	17
4.2	START-UP.....	18
4.3	MENU WYŚWIETLACZA.....	19
4.4	MENU GŁÓWNE (MENU USTAWIEŃ).....	19
4.4.1	KONFIGURACJA (MENU INDEKSU 1).....	20
4.4.1.1	USTAWIENIA (MENU INDEKSU 1A)	20
4.4.1.2	FUNKCJE POMPY (MENU INDEKSU 1B).....	23
4.4.1.3	MAKSYMALNE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU (MENU INDEKSU 1C)	33
4.4.1.4	WYJŚCIE MA (MENU INDEKSU 1D).....	33
4.4.1.5	PRZEKAŹNIK ALARMU (MENU INDEKSU 1E)	33
4.4.1.6	MODBUS (MENU INDEKSU 1F).....	34
4.4.1.7	WERSJA OPROGRAMOWANIA SPRZĘTOWEGO (MENU INDEKSU 1G)	35
4.4.2	STATYSTYKI (MENU INDEKSU 2)	35
4.4.3	HASŁO (MENU INDEKSU 3)	36
4.4.4	PAUZA (MENU INDEKSU 4).....	37
4.4.5	JEDNOSTKA (MENU INDEKSU 5)	37
4.5	MENU KALIBRACJI.....	37
4.5.1	KALIBRACJA RĘCZNA	38
4.5.2	AUTOMATYCZNA KALIBRACJA	38
4.6	MENU ALARMÓW	39
4.7	RESET DO PARAMETRÓW DOMYŚLNYCH	40

5	KONSERWACJA.....	41
5.1	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI.....	41
5.2	MECHANIZM	41
5.3	GŁOWICA POMPY	41
5.4	ELEKTRONICZNA JEDNOSTKA STERUJĄCA	42
5.5	ZALECANE CZĘŚCI ZAMIENNE	42
6	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	43
6.1	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z POMPĄ	43
6.2	ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z ELEKTRONICZNĄ JEDNOSTKĄ STERUJĄCĄ	43
7	MAGAZYN.....	44
7.1	PRZECHOWYWANIE W SUCHYM I WENTYLOWANYM MIEJSCU.....	44
7.2	PRZECHOWYWANIE W MIEJSCACH O WYSOKIEJ WILGOTNOŚCI	44
7.3	PRZECHOWYWANIE NA ZEWNĄTRZ	44
7.4	ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PO ZAINSTALOWANIU POMPY	44
7.5	PRZECHOWYWANIE BATERII LITOWYCH.....	44
8	ZAŁĄCZNIK A: UWAGI DOTYCZĄCE UTYLIZACJI	45
9	ZAŁĄCZNIK B: TABELA SUGESTII DOTYCZĄCYCH INSTALACJI	46
10	ZAŁĄCZNIK C: DOZOWANIE MA	47
11	ZAŁĄCZNIK D: DAWKOWANIE HARMONOGRAMOWE.....	48
11.1	DOZOWANIE CZASOWE Z AKTYWOWANYM WEJŚCIEM SYGNAŁU "WYZWALANIE"	48
11.2	DOZOWANIE CZASOWE Z WYŁĄCZONYM WEJŚCIEM SYGNAŁU "WYZWALANIE"	49
12	ZAŁĄCZNIK E: PROFIL MODBUS	50
13	ZAŁĄCZNIK F: FABRYCZNE WARTOŚCI DOMYŚLNE	56

Uwaga: Wszystkie ciągi znaków przedstawiające menu programowania w niniejszej instrukcji mają jedynie charakter orientacyjny. Ciągi wyświetlane przez urządzenie zostały skrócone w celu zapewnienia odpowiedniej czytelności i wyświetlania na wyświetlaczu.

1. OGÓLNE INFORMACJE DOTYCZĄCE INSTRUKCJI

Przestrzeganie procedur operacyjnych oraz środków ostrożności opisanych w niniejszej instrukcji jest niezbędnym wymogiem do prawidłowego działania urządzenia oraz zapewnienia całkowitego bezpieczeństwa operatora. Oficjalna wersja instrukcji, za którą dostawca ponosi odpowiedzialność, jest w języku angielskim. Dla krajów posługujących się innymi językami niż wskazany powyżej, oficjalna instrukcja pozostaje w języku angielskim. Dostawca nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne tłumaczenia dokonane przez dystrybutorów lub samych użytkowników. Przed użyciem urządzenia należy zapoznać się z instrukcją we wszystkich jej częściach, w obecności samego urządzenia, aby upewnić się, że tryby działania, sterowanie, połączenia z urządzeniami peryferyjnymi oraz środki ostrożności dotyczące bezpiecznego i prawidłowego użytkowania są dokładnie zrozumiane. Instrukcję obsługi należy przechowywać w całości i w sposób czytelny w bezpiecznym miejscu, do którego operator może szybko i łatwo uzyskać dostęp podczas instalacji, użytkowania i/lub przeglądów instalacji.

Obecna instrukcja użytkownika stosuje następujące konwencje :

WSKAZÓWKA



Wskazówki zawierają ważne informacje, które należy wyróżnić w porównaniu do reszty tekstu. Zazwyczaj zawierają one informacje przydatne operatorowi do prawidłowego przeprowadzania i optymalizacji procedur obsługi sprzętu.

OSTRZEŻENIE



Komunikaty ostrzegawcze pojawiają się w instrukcji przed procedurami lub operacjami, które należy przestrzegać, aby uniknąć utraty danych lub uszkodzeń sprzętu.

UWAGA



Komunikaty ostrzegawcze pojawiają się w instrukcji w związku z opisem procedur lub operacji, których nieprawidłowe wykonanie może spowodować szkody dla operatora lub użytkowników.
operatora lub użytkowników

1.1 Ograniczenia użytkowania i środki ostrożności.

Aby zapewnić bezpieczeństwo operatora oraz prawidłowe działanie urządzenia, należy przestrzegać wszystkich poniższych ograniczeń użytkowania i środków ostrożności:

UWAGA



Upewnij się, że wszystkie wymagania dotyczące bezpieczeństwa zostały spełnione przed użyciem urządzenia. Urządzenie nie może być włączone ani podłączone do innych urządzeń, dopóki wszystkie warunki bezpieczeństwa nie zostaną spełnione.

BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

Aby zapewnić maksymalne bezpieczeństwo dla operatora, zaleca się przestrzeganie wszystkich wskazówek zawartych w tym podręczniku.

- Do zasilania urządzenia należy stosować wyłącznie zasilacze zgodne ze specyfikacją techniczną urządzenia (230Vac±10% @50/60Hz).
- Uszkodzone części należy natychmiast wymienić. Wszelkie kable, złącza, akcesoria lub inne części urządzenia, które są uszkodzone lub nie działają prawidłowo, muszą zostać natychmiast wymienione. W takich przypadkach skontaktuj się z najbliższym autoryzowanym centrum wsparcia technicznego.
- Należy używać wyłącznie określonych akcesoriów i urządzeń peryferyjnych. Aby zapewnić wszystkie wymagania bezpieczeństwa, urządzenie powinno być używane wyłącznie z akcesoriami określonymi niniejszej instrukcji, które zostały przetestowane pod kątem współpracy z urządzeniem. Korzystanie akcesoriów i konsumpcja...

Materiały od innych producentów lub niezalecanych przez dostawcę nie gwarantuje bezpieczeństwa i prawidłowego działania urządzenia. Należy używać wyłącznie akcesoriów, które spełniają przepisy dotyczące ich określonych kategorii.

BEZPIECZEŃSTWO ŚRODOWISKA OPERACYJNEGO

•Panel sterowania urządzenia jest odporny na działanie cieczy. Urządzenie musi być chronione przed kroplami, spryskaniem i/lub zanurzeniem oraz nie powinno być używane w środowiskach, gdzie takie ryzyko występuje. Wszelkie urządzenia, do których mogły przypadkowo dostać się płyny, muszą być niezwłocznie wyłączone, wyczyszczone i sprawdzone przez autoryzowany i wykwalifikowany personel.

•Ochrona:

- IP55

•Urządzenie musi być użytkowane w określonych warunkach temperatury, wilgotności i ciśnienia. Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy w następujących warunkach środowiskowych:

- Temperatura środowiska pracy: $0 \div 40^{\circ}\text{C}$

- Temperatura przechowywania
i transportu:

$-20^{\circ}\text{C} \div 60^{\circ}\text{C}$ $0 \div 80^{\circ}\text{C}$ (40°C z głowicą PVC, 60°C
z głowicą PP) do 95%

- Temperatura cieczy do dozowania:

- Wilgotność względna:

UWAGA



System musi być utrzymywany w pełnej zgodności z przewidzianymi warunkami bezpieczeństwa. Parametry ustawione na jednostce sterującej muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami. Sygnały awarii jednostki sterującej muszą znajdować się w obszarze, który jest stale nadzorowany przez personel serwisowy lub operatorów systemu. Nieprzestrzeganie choćby jednego z tych warunków może spowodować, że "logika" jednostki sterującej będzie działać w sposób potencjalnie niebezpieczny dla użytkowników usługi. Aby uniknąć potencjalnie niebezpiecznych sytuacji, zaleca się, aby personel serwisowy i/lub konserwacyjny systemu pracował z najwyższą ostrożnością i sygnalizowanie wszelkich zmian parametrów bezpieczeństwa. Ponieważ powyższe kwestie nie mogą być monitorowane przez sprzęt, producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody majątkowe lub osobowe, które mogą wynikać z takich awarii.

Symbol uwagi :

Symbol przedstawiony poniżej jest symbolem UWAGI i przypomina operatorowi, że powinien zapoznać się z instrukcją obsługi w celu uzyskania ważnych informacji, porad i sugestii dotyczących prawidłowego i bezpiecznego użytkowania sprzętu.



W szczególności, gdy znajduje się w pobliżu punktów połączeń z kablami i urządzeniami peryferyjnymi, omawiany symbol odnosi się do starannego zapoznania się z instrukcją obsługi w celu uzyskania informacji dotyczących charakterystyki takich kabli i urządzeń peryferyjnych oraz metod prawidłowego i bezpiecznego połączenia. Ilustracje paneli sprzętowych, z odpowiednimi komendami, połączeniami, symbolami i etykietami, są zawarte w tym rozdziale. Każdy symbol uwagi jest opatrzony szczegółowym wyjaśnieniem jego znaczenia.

2 OGÓLNY OPIS SYSTEMU

System opisany w tym podręczniku składa się z pompy dozującej oraz jednostki sterującej. Jest w stanie regulować przepływ pompy za pomocą pokrętła regulacji długości skoku oraz jednostki sterującej w celu regulacji prędkości silnika, a co za tym idzie, przepływu.



Wskazówka

Ten produkt przeznaczony jest do użytku profesjonalnego, wyłącznie przez osoby przeszkolone.

2.1 Zastosowania

Pompa dozująca to element instalacji, zdolny do przesyłania określonych objętości cieczy z dużą dokładnością. Ponadto, możliwe jest regulowanie przepływu poprzez pokrętło długości skoku oraz sterownik.

Aby uzyskać najlepsze osiągi, należy wybrać pompę, z uwzględnieniem wymaganego obciążenia oraz kompatybilność materiałów konstrukcyjnych części stykowych.

Przed użyciem pompy do pracy innej niż jest przeznaczona, prosimy o kontakt z naszym Działem Technicznym w celu uzyskania informacji.

2.2 Opis systemu

Pompa dozująca jest tłokową pompą o ruchu posuwisto-zwrotnym; podstawowe elementy to: napęd, przekładnia, mechanizm, regulacja długości skoku, część hydrauliczna oraz elektroniczna jednostka sterująca.



1	Głowica pompy
2	Mechanizm
3	Pokrętło regulacji
4	Silnik
5	Sterownik

Pompa jest dostarczana z jednostką sterującą w standardowej pozycji, jak pokazano na poniższym zdjęciu:



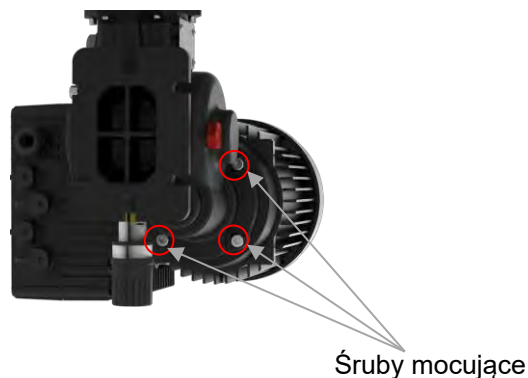
a. Widok z boku



b. Widok z góry

Jeśli to konieczne, położenie jednostki sterującej można zmienić, obracając silnik z jego standardowego położenia. W tym celu należy wykonać poniższe czynności:

- Odłączyć silnik od zasilania
- Odkręć śruby mocujące 4x70 w dolnej części silnika za pomocą klucza imbusowego.



UWAGA



Nie należy odwracać pompy do góry nogami, gdyż może to spowodować wyciek oleju z korka wlewu.

Pod żadnym pozorem nie wolno podnosić silnika z mechanizmu ani używać go w pozycjach które nie zostały opisane.

- Obróć silnik zgodnie z ruchem wskazówek zegara o 90°, uważając przy tym, aby nie pociągnąć nadmiernie kabla zasilającego.



a. Widok z boku



b. Widok z góry

- Przykręć silnik w obróconej pozycji za pomocą wkrętów mocujących 4x70.
- Podłącz ponownie silnik do zasilania.

UWAGA



Należy zapobiegać przekroczeniu maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego (np. poprzez zastosowanie zaworu bezpieczeństwa).

Przed rozpoczęciem pracy z pompą dozującą dokładnie sprawdź czy :

- elektroniczna jednostka sterująca jest odłączona od źródła zasilania
- części takie jak głowica pompy i orurowanie są pozbawione ciśnienia
- części pompy, które miały kontakt substancjami agresywnymi są umyte przed przystąpieniem do obsługi
- zachowałeś środki ostrożności przed przystąpieniem do prac

2.3 OBSŁUGA SYSTEMU

JESLI POMPA JESTE ZAMONTOWANA NA PŁYTCIE Z UCHWYTAMI DO PODNOSZENIA, UŻYJ ICH DO TRANSPORTU

- ⇒ PODCZAS TRANSPORTU NIE NALEŻY :
 - Nie podwieszać, nie ciągnij, nie pchać zaworów zwrotnych ani kołnierzy głowicy pompy
 - Nie podwieszać, nie ciągnij, nie pchać pokrętła regulacyjnego
 - Nie podwieszać, nie ciągnij, nie pchać tłoka
 - Nie podwieszać, nie ciągnij, nie pchać jednostki sterującej
- ⇒ PODCZAS PODNOSZENIA ŁADUNKÓW ZWRÓĆ UWAGĘ NA NASTĘPUJĄCE KWESTIE:
 - Noś kask, obuwie ochronne oraz rękawice
 - Nie stój pod wiszącymi ładunkami
 - Nie podnoś nadmiernych obciążeń ręcznie
 - Podczas ręcznego podnoszenia ładunku nie przyjmuj pozycji, która może być niebezpieczna dla kręgosłupa i mięśni grzbietu

Poprawny sposób transportu pompy został przedstawiony na rysunku poniżej .



UWAGA



Podczas transportu urządzenie musi być chronione przed wilgocią, deszczem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

2.4 PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE I SYGNALOWE

2.4.1 PODŁĄCZENIE ZASILANIA

Jeśli to możliwe, należy trzymać wszelkie kable wysokiego napięcia z dala od urządzenia i jego kabla połączeniowego (mogą one powodować zakłócenia indukcyjne, szczególnie w analogowej części systemu). Należy używać zasilania przemiennego 230V $\pm 10\%$ przy 50/60Hz – lub zgodnie z opisem na tabliczce. Zasilanie musi być jak najbardziej ustabilizowane.

Należy bezwzględnie unikać podłączania urządzenia do przerabianych zasilaczy, na przykład przy użyciu transformatorów, gdzie ten sam zasilacz jest również używany do zasilania innych systemów (może o charakterystyce indukcyjnej); może to prowadzić do generowania skoków wysokiego napięcia, które, po wyemitowaniu, są trudne do zablokowania i/lub usunięcia.

UWAGA



Linia elektryczna musi być wyposażona w odpowiedni wyłącznik automatyczny, zgodnie z odpowiednimi normami instalacyjnymi.

Dobłą praktyką jest sprawdzenie jakości złącza uziemiającego. W obiektach przemysłowych można spotkać złącza uziemiające, które powodują zakłócenia elektryczne zamiast im zapobiegać; w przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do jakości złączy uziemiających w danym obiekcie, lepiej jest podłączyć system elektryczny jednostki kontrolnej do dedykowanej pręta uziemiającego.

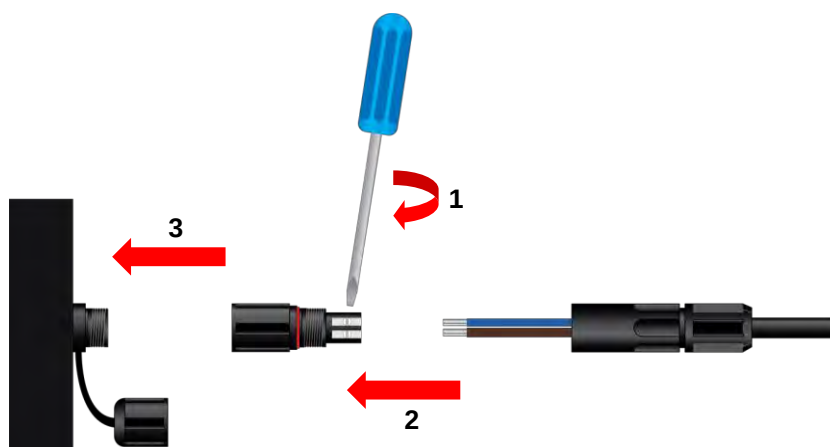
UWAGA



Komponenty elektryczne powinny być podłączane zgodnie z lokalnymi przepisami i wyłącznie przez wykwalifikowany personel. W obszarach niebezpiecznych należy stosować specjalne przepisy.

Specyfikacja elektryczna :		Notatka
Zasilanie	230Vac $\pm 10\%$ @50/60Hz	Zasilacz klasy I z uziemieniem
Bezpiecznik	wymienny 10A F	Wymień bezpiecznik na ten sam typ.
Typ baterii	3V CR 2032	Wymień na ten sam typ.

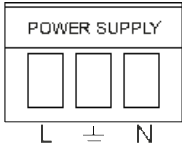
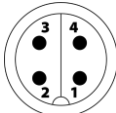
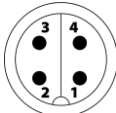
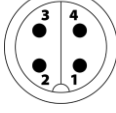
2.4.2 ZŁĄCZA WEJŚCIOWE I WYJŚCIOWE



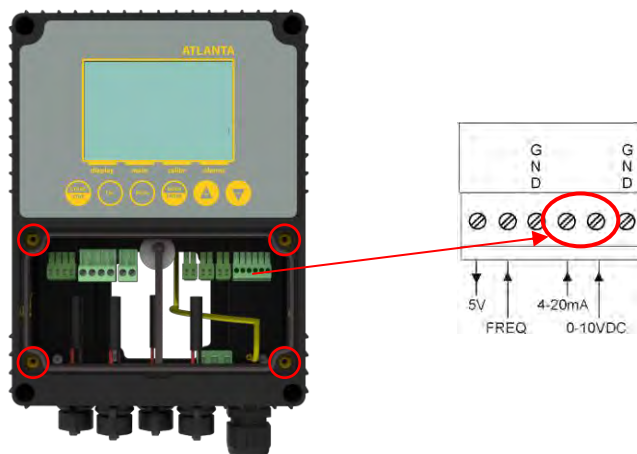
Sygnały wejściowe i wyjściowe są przesyłane przez złącza typu binder. Użyj śrubokręta, aby zabezpieczyć złącze na końcu przewodu urządzenia zewnętrznego

1. Przesuń zewnętrzną obudowę złącza wzdłuż przewodu i podłącz przewody do złącza typu binder. Zwróć uwagę na opisy każdego pinu w tabeli poniżej.
2. Przymocuj zewnętrzną obudowę złączki do korpusu złącza.
3. Podłącz złączkę do odpowiedniego gniazda w jednostce sterującej pompy.



Złącze	Opis	Notatka		
Zasilanie	230Vac ±10% @50/60Hz	Złącza zasilania i uziemienia znajdują się na płycie zasilającej jednostki sterującej. 		
Modbus	RS485 (Port szeregowy do komunikacji danych)		1	NIE UŻYWANE
			2	GND RS485
			3	B- RS485
			4	A+ RS485
Wyjścia	4-20 mA wyjście Wyjście przekaźnika alarmowego (styk beznapięciowy)		1	4-20 mA Wyjście
			2	GND
			3	Przekaźnik alarmowy
			4	
Poziom/Pauza	Wejście poziomu (styk bezpotencjałowy) Wejście pauzy (styk bezpotencjałowy)		1	Wejście poziomu
			2	
			3	Wejście pauza
			4	
Wejścia	4-20 mA wejście * Wejście czujnika Halla (częstotliwość)		1	4-20 mA wejście
			2	GND
			3	5V max. 200 mA wyjście
			4	Częstotliwość wejściowa

* W przypadku konieczności podłączenia wejścia 0-10 V, należy otworzyć dolną część przedniej pokrywy jednostki sterującej (należy odkręcić 4 śruby), a wewnętrzny pin nr 1 złącza wejść należy przełączyć z zacisku 4-20 mA na zacisk 0-10 VDC.



3 OPIS I MONTAŻ POMPY

3.1 TŁOKOWA POMPA DOZUJĄCA

3.1.1 MECHANIZM I PRZEKŁADNIA

Mechanizm jest urządzeniem, które pozwala przekształcić ruch obrotowy silnika elektrycznego w ruch naprzemienny i uruchamiać tłok.

3.1.2 Regulacja długości skoku

Aby uzyskać wysoką precyzję działania, pompa musi pracować w idealnych warunkach: stałej prędkości, ciśnienia i lepkości.

Przed obróceniem pokrętła regulacyjnego należy odblokować regulację, obracając śrubę blokującą o 1/4 obrotu.

Zmiana od 0 do 100% maksymalnego przepływu uzyskuje się poprzez obrót pokrętła regulacyjnego w lewo; każdy pełny obrót pokrętła odpowiada zmianie o 1/10 maksymalnej pojemności; dodatkowo krawędź pokrętła jest podzielona na 10 części, z których każda odpowiada zmianie o 1/100 maksymalnego przepływu.

UWAGA



Bezpośrednio po ręcznej regulacji skoku wymagana jest kalibracja w celu uzyskania dokładnego natężenia przepływu w elektronicznej jednostce sterującej.

3.1.3

GŁOWICA POMPY – OPIS DZIAŁANIA

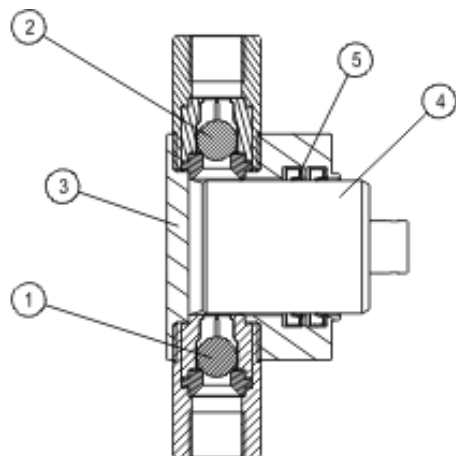
Uszczelnienie(5) na tłoku (4) uszczelnia głowicę pompy. Zawory ssący (1) i tłoczący (2) są obsługiwane przez ciśnienie dodatnie i ujemne.

SUW SSANIA

Podczas suwu ssania różnica pomiędzy ciśnieniem ssania a ciśnieniem wewnątrz głowicy pompy (3) powoduje otwarcie zaworu ssącego (1). Ciecz procesowa jest zasysana z przewodu ssącego do głowicy pompy (3).

SUW TŁOCZENIA

Podczas suwu tłoczenia zawór ssący (1) jest zamknięty, a zawór tłoczący (2) otwiera się z powodu ciśnienia dodatniego wewnątrz głowicy pompy (3). Ciecz procesowa jest tłoczona z głowicy pompy (3) do przewodu tłoczącego.



1	Zawór ssący
2	Zawór tłoczny
3	Głowica pompy
4	Tłok
5	Uszczelnienie

Uszczelnienie

Pompy tłokowe mogą być wyposażone w uszczelnienie składające się z uszczelki wargowych, które nie wymagają regulacji.

3.2 MEMBRANOWA POMPA DOZUJĄCA

3.2.1 MECHANIZM I PRZEKŁADNIA.

Mechanizm jest urządzeniem, które pozwala przekształcić ruch obrotowy silnika elektrycznego w ruch naprzemienny i uruchamiać tłok.

3.2.2 RĘCZNA REGULACJA WYDATKU

Aby uzyskać wysoką dokładność pracy, pompa musi działać w idealnych warunkach: stała prędkość, ciśnienie, lepkość.

Wszystkie pompy z ręczną regulacją są dostarczane z ustawieniem na poziomie 100%.

Przed obróceniem pokrętki regulacyjnego należy odblokować regulację, obracając śrubę blokującą o 1/4 obrotu. Zmiana od 0 do 100% maksymalnej wydajności jest uzyskiwana poprzez obracanie pokrętki regulacyjnego w lewo; krawędź pokrętki jest podzielony na 10 części, z których każda odpowiada zmianie o 1/4 maksymalnej wydajności.

UWAGA



Bezpośrednio po ręcznej regulacji skoku wymagana jest kalibracja w celu uzyskania dokładnego natężenia przepływu w elektronicznej jednostce sterującej.

3.2.3

GŁOWICA POMPY - ZASADA DZIAŁANIA

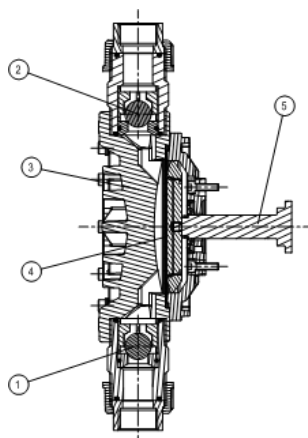
Tłok(5) jest mechanicznie połączony z membraną (4). Membrana (4) jest uruchamiana przez Tłok(5) i oddziela głowicę pompy (3) od atmosfery. Zawory ssący (1) i tłoczący (2) są sterowane przez dodatnie i ujemne ciśnienie.

SUW SSANIA

Podczas suwu ssania różnica między ciśnieniem ssania a ciśnieniem wewnątrz głowicy pompy (3) powoduje otwarcie zaworu ssącego (1). Ciecz procesowa jest zasysana z przewodu ssącego do głowicy pompy (3).

SUW TŁOCZENIA

Podczas suwu tłoczenia zawór ssący (1) jest zamknięty, a zawór tłoczący (2) otwiera się z powodu dodatniego ciśnienia wewnątrz głowicy pompy (3). Ciecz procesowa jest tłoczona z głowicy pompy (3) do przewodu tłocznego.



	Głowica z membraną
1	Zawór ssący
2	Zawór tłoczny
3	Głowica pompy
4	Membrana
5	Tłok

3.3 INSTALACJA POMPY

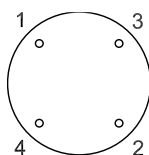
3.3.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Nie pracuj samodzielnie
- Zainstaluj rozrusznik magnetyczny z zabezpieczeniem przeciążeniowym
- Podczas pracy przy pompie upewnij się, że elektroniczna jednostka sterująca nie jest podłączona do zasilania.
- Używając narzędzi elektrycznych w strefach niebezpiecznych, zwracaj uwagę na szczególne przepisy
- Miej pod ręką apteczkę pierwszej pomocy
- Przestrzegaj lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa

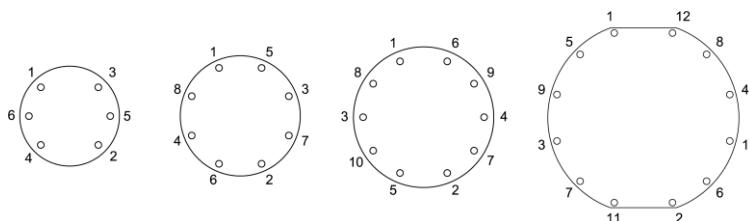
3.3.2 INSTALACJA

- Wysokość posadowienia powinna być taka, aby ułatwić konserwację, obsługę, uzupełnianie i spuszczenie oleju oraz łatwy demontaż głowicy pompy.
- Pompę należy zamontować bez naprężeń na podstawie, połączeniach głowicy pompy i fundamencie.
- Pompę należy zamontować poziomo względem osi tłoka i pionowo względem osi zaworu.
- moment dokręcenia śrub obudowy pompy wynosi 6 Nm, w przeciwnym razie dokręć śruby zgodnie z poniższą ilustracją

DLA POMP Z TŁOKIEM



DLA POMP Z MEMBRANĄ



UWAGA



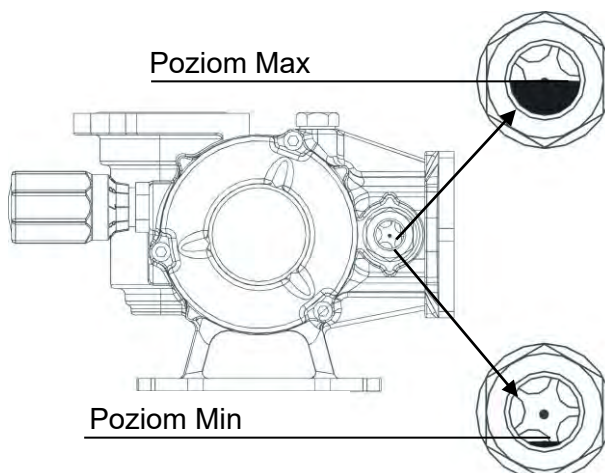
Pompa nie jest fabrycznie zalana olejem. Usuń etykietę samoprzylepną z korka olejowego.

REMOVE BEFORE USE



Napełnij pompę olejem dostarczonemu w opakowaniu.

Sprawdź poziom oleju i jeśli to konieczne, przywróć odpowiedni poziom, używając tego samego oleju; sprawdź również pod kątem ewentualnych wycieków przez uszczelkę wargową na tłoczysku i, jeśli to konieczne, wymień uszczelkę wargową.



UWAGA!



Proszę używać tylko oleju o tych cechach

ISO KLASA LEPKOŚCI 320

3.3.3 PODŁĄCZENIA HYDRAULICZNE

Aby zapewnić prawidłowe funkcjonowanie, kluczowa jest poprawna instalacja pompy:

- Przed wykonaniem połączeń hydraulicznych upewnij się, że wewnątrz rur, zbiorników itp. zostało dokładnie oczyszczone/wypłukane. Zaleca się również zainstalowanie tymczasowego filtra w pobliżu wlotu ssącego, aby zatrzymać resztki roślin i nieczystości.
- Podłącz rury unikając rozciągania końcówek.
- Zainstaluj rury o odpowiednich średnicach dla maksymalnego przepływu pompy, unikaj zwężeń i krętych odcinków, gdzie mogłyby utknąć powietrze lub gazy.
- Zawory i złączki krzyżowe powinny być zainstalowane zarówno w linii ssącej, jak i tłocznej, co pozwoli na demontaż pompy bez opróżniania instalacji i/lub na zainstalowanie akcesoriów, takich jak manometry, tłumiki itp.
- W przypadku pomp dozujących z membraną, jeśli głowica jest plastikowa, zainstaluj elastyczne połączenia zarówno po stronie ssącej, jak i tłocznej.

Uwaga



Aby zapobiec poważnym uszkodzeniom, przewody ssące i tłoczne muszą być odpowiednio zaprojektowane, zwymiarowane i podłączone do pompy.

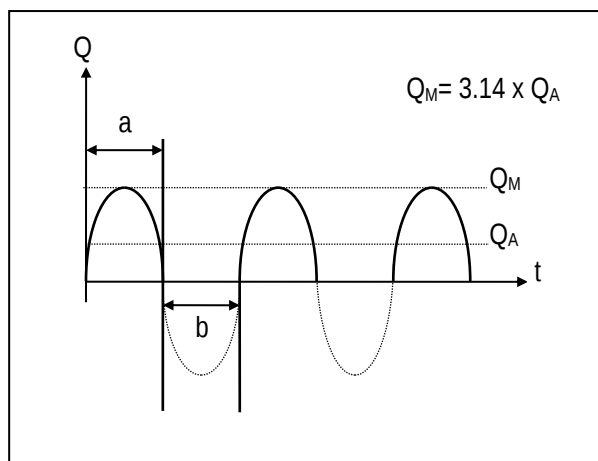
3.3.4 LINIA SSĄCA

WSKAZÓWKA



ZAŁĄCZNIK B: TABELA Z SUGESTIAMI INSTALACYJNYMI dla rys. 1 – 13

- Zamontuj rurę możliwie jak najkrótszą (rys. 1) i unikaj zbędnych zakrętów oraz zagięć (rys. 2).
- Rura powinna być zwymiarowana biorąc pod uwagę, że stosunek maksymalnego chwilowego natężenia przepływu do średnim natężeniem przepływu wynosi 3,14.
- Zainstalowana rura powinna mieć średnicę równą 1,5-krotności średnic dysz pompy.
- zalecana prędkość przepływu wewnątrz rur powinna wynosić $0,5 \div 0,8$ m/s w przypadku cieczy o lepkości zbliżonej do wody i gęstości właściwej do 1200 kg/m^3 .
- Należy zainstalować stały filtr ssący. Filtr powinien mieć wkład filtrujący $150 \mu\text{m}$ i dający spadek ciśnienia mniejszy niż 0,2 m.w.c. (obliczone zgodnie z wymienionymi wcześniej współczynnikami). Filtr powinien być łatwo dostępny i regularnie kontrolowany oraz czyszczony.
- W przypadku długich ciągów oraz aby uniknąć problemów z kawitacją, zainstaluj w pobliżu pompy zbiornik wyrównawczy lub kompensator (rys. 3).
- Aby zapobiec zasysaniu zanieczyszczeń, nie należy podłączać przewodu ssącego zbyt blisko dna zbiornika (rys. 4).
- Ssanie z zbiornika próżniowego można osiągnąć poprzez połączenie rur zgodnie z rysunkiem 5. Otwórz zawór zwrotny 2 i sprawdź napełnienie przez okno 3, zamknij zawór zwrotny 2, uruchom pompę; zawór zwrotny 4 zapobiega cofaniu się cieczy po zatrzymaniu pompy.



Q	Przepływ
Q_A	Śred. natęż. przep.
Q_M	Max natęż. przep.
a	skok wypustu
b	Skok ssania
t	Czas

3.3.5 PRZEWÓD TŁOCZNY



Notatka

ZAŁĄCZNIK B: TABELA SUGESTII INSTALACYJNYCH dla rys. 1 – 13.

- Sprawdź, czy między stroną ssawną a tłoczną występuje dodatnie ciśnienie wynoszące co najmniej 50÷100 kPa; jeśli warunki w instalacji nie pozwalają na uzyskanie dodatniej różnicy ciśnień, zainstaluj zawór przeciwcisnieniowy na wylocie pompy (rys. 6) lub obniż zbiornik ssący (rys. 7) lub podnieś rurę wylotową (rys. 8).
- Ze względów bezpieczeństwa obowiązkowe jest zainstalowanie zaworu bezpieczeństwa, aby zapobiec zagrożeniom wynikającym z nieoczekiwanego nadciśnienia; wypływ zaworu bezpieczeństwa powinien być widoczny i/lub odprowadzony z powrotem do zbiornika lub do odpływu.
- Nie zaleca się podłączenia wypływu zaworu bezpieczeństwa do przewodu ssącego pompy (rys. 9).
- W przypadku zainstalowania zaworu przeciwcisnieniowego, zawór bezpieczeństwa musi być zainstalowany tak, jak pokazano na rys. 10.
- Zaleca się zainstalowanie manometrów o zakresie o 20% wyższym niż ustawienie zaworu bezpieczeństwa.
- Aby zmniejszyć pulsacje przepływu, zdecydowanie zaleca się zainstalowanie tłumik pulsacji w pobliżu zaworu wylotowego pompy.

Najczęściej używane tłumiki to:

- Tłumiki z bezpośrednim kontaktem między cieczą procesową a poduszką gazową/powietrzną (komora powietrzna); ten typ ma prostą koncepcję, ale wymaga częstych kontroli i uzupełniania poduszki powietrznej.
- Tłumiki z membraną lub workiem, które oddzielają gaz/powietrze od cieczy procesowej; zazwyczaj są one wstępnie naładowane ciśnieniem równym 60÷75% maksymalnego ciśnienia roboczego pompy, gdy są zainstalowane po stronie tłocznej pompy.

Te tłumiki wymagają okresowych kontroli w celu weryfikacji integralności membrany/torebki oraz odpowiedniego ciśnienia wstępnego; muszą być dobierane z uwzględnieniem chemicznej kompatybilności materiału konstrukcyjnego membrany/torebki. Jeśli pompa tłoczy do linii pod ciśnieniem, zaleca się zainstalowanie zaworu zwrotnego.

WSKAZÓWKA



Podczas instalacji pompy i akcesoriów zaleca się zainstalowanie zaworów zwrotnych w celu ułatwienia czynności konserwacyjnych. Zobacz rys. 13 w ZAŁĄCZNIKU B: TABELA SUGESTII INSTALACYJNYCH dla typowej instalacji.

Należy przestrzegać następujących instrukcji podczas pompowania cieczy, które mają tendencję do krystalizacji lub zawiesin, które mają tendencję do sedymentacji :

- Zawiesinę należy prawidłowo mieszać, aby zapobiec sedymentacji
- Unikaj instalowania pionowych rur nad wylotem pompy.
- Przed zatrzymaniem pompy uruchom cykl płukania pompy i rur.
- Zaprojektowane przewody ssące i tłoczne powinny umożliwiać całkowite opróżnienie.

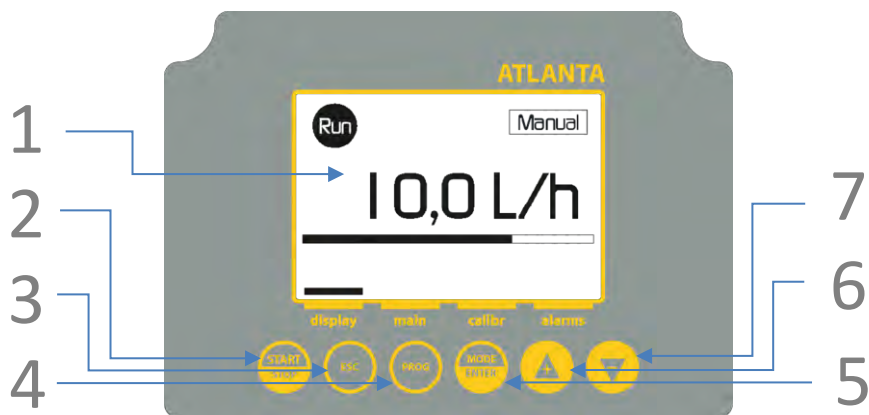
4 OPIS I ZASTOSOWANIE ELEKTRONICZNEJ JEDNOSTKI STERUJĄCEJ

Elektroniczna jednostka sterująca umożliwia ustawienie różnych funkcji dozowania, takich jak: tryb ręczny, tryb mA, tryb V, tryb ppm, tryb seryjny oraz tryb czasowy. Powtarzalność dozowania wynosi 2% w trybie ciągłym przy stałym ciśnieniu zwrotnym i z temperaturą wody około 23°C oraz stałej wysokości zasysania mniejszej niż 1,5 m.

4.1 Wyświetlacz

Wyświetlacz graficzny umożliwia szereg widoków dla różnych menu, do programowania oraz do przeglądania parametrów urządzenia w trakcie pracy (Tryb pracy).

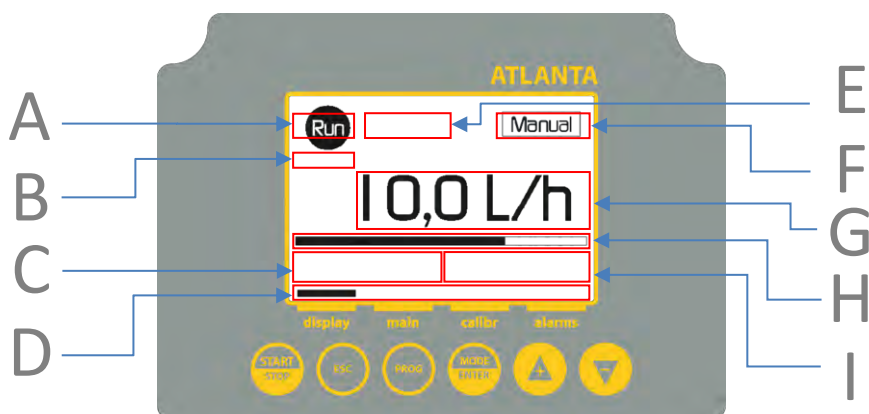
STEROWNIKI, WSKAŹNIKI I POŁĄCZENIA



Rysunek 1 – Interfejs elektronicznej jednostki sterującej

1.		Wyświetlacz
2.		Włącza i wyłącza pompę.
3.		Służy do wyjścia z różnych poziomów menu. Po naciśnięciu przycisku z trybu standardowego wyświetlania, można przejść do menu pobierania instrukcji obsługi. Zostaniesz poproszony o zapisanie zmian. Po naciśnięciu przycisku z trybu standardowego wyświetlania, można przejść do menu pobierania instrukcji obsługi.
4.		Dostęp do menu programowania.
5.		Po naciśnięciu przycisku w trakcie pracy pompy wyświetlane jest podsumowanie ustawień bieżącego trybu pracy. Podczas programowania pełni funkcję zatwierdzenia, umożliwiając dostęp do różnych poziomów menu oraz potwierdzanie zmian w poszczególnych opcjach
6.		Służy do przewijania w górę w menu lub zwiększania wartości liczbowych do zmiany. Może być używane do rozpoczęcia dawkowania w trybie Batch
7.		Używane do przewijania w dół w menu lub zmniejszania wartości liczbowych do zmiany.

4.1.1 GRAFICZNY PODZIAŁ OBSZARÓW W TRYBIE PRACY



Rysunek 2 – Wyświetlacz graficzny - Obszary podziału

W trybie wyświetlania wyświetlane są następujące informacje.

- A. Ikony wskazujące stan pracy pompy (PRACA, STOP)
- B. Dodatkowe informacje o pracy pompy, w zależności od zaprogramowanego trybu pracy
- C. Informacje ostrzegawcze, w zależności od zaprogramowanego trybu pracy
- D. Podświetlone nazwy menu (DISPLAY, MAIN, CALIBR lub ALARMS)
- E. Obszar wyświetlania statusu alarmu
- F. Pole tekstowe pokazujące aktualny tryb pracy (MANUAL, mA, V, PPM, BATCH lub TIMED)
- G. Główne informacje o pracy pompy (FLOW RATE, QUANTITY lub inny parametr), w zależności od zaprogramowanego trybu pracy
- H. Pasek pokazujący aktualny procent maksymalnego przepływu
- I. Dodatkowe informacje o pracy pompy, w zależności od zaprogramowanego trybu pracy

4.1.2 MENU WIDOK

LISTA GŁÓWNYCH MENU

Poniższa tabela przedstawia ekrany wizualizowane na wyświetlaczu, przedstawiające różne menu.

WIZUALIZACJA NA WYŚWIELANIE GRAFIKI	OPIS	WIZUALIZACJA NA WYŚWIELANIE GRAFIKI	OPIS
	TRYB WYŚWIELANIA Status działania systemu		Menu główne: Konfiguracja systemu
	MENU Kalibracji Kalibracja systemu		MENU ALARMÓW Wyświetlanie alarmów

UWAGA: System automatycznie wraca do Głównego Menu po 1 minucie braku aktywności, bez zapisywania danych.)

4.2 Uruchamianie

UWAGA



Nie uruchamiaj pompy, gdy zawory zwrotne na ssaniu i/lub tłoczeniu są zamknięte. Nie zamykaj zaworów zwrotnych podczas pracy pompy.

Przed uruchomieniem pompy sprawdź następujące punkty:

- Sprawdź poziom oleju w przekładni.
- Sprawdź pompę dozującą pod kątem zabezpieczenia przed nadciśnieniem (instalacja zaworu bezpieczeństwa)
- Upewnij się, że wszystkie połączenia hydrauliczne są prawidłowo dokręcone
- Ustaw pokrętkę regulacji na "zero" przepływu
- Uruchom pompę bez ciśnienia tłocznego i stopniowo zwiększaj przepływ do 100%
- Utrzymuj pompę w pracy przez kilka minut

UWAGA



NIE PRZEKRACZAJ MAKSYMALNEJ WYDOLNOŚCI PODANEJ NA ETYKIECIE POMPY. Jeśli w instalacji nie ma zamontowanego manometru, zaleca się zainstalowanie tymczasowego manometru w celu sprawdzenia, czy rzeczywiste ciśnienie podczas uruchamiania nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia.

UWAGA



Pompy są samozasysające; jednak pewne problemy z zasysaniem mogą wystąpić w przypadku pomp o bardzo niskim natężeniu przepływu, małej średnicy tłoka, z zainstalowanymi zaworami zwrotnymi oraz przy wysokim ciśnieniu tłoczenia. W takich przypadkach może być konieczne wspomaganie zasysania poprzez usunięcie powietrza z głowicy pompy i linii ssącej.

UWAGA



Jeśli pompowana ciecz jest toksyczna, trująca, agresywna, łatwopalna lub z jakiegokolwiek powodu niebezpieczna, należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć przypadkowych wycieków przez uszczelki lub rury podczas uruchamiania lub prac konserwacyjnych. Ponadto należy przestrzegać wszystkich zaleceń producenta dotyczących postępowania oraz lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa podczas obsługi i utylizacji substancji niebezpiecznych.

Za każdym razem, gdy urządzenie jest włączane, wykonuje test sprzętowy pamięci wewnętrznej. Podczas pierwszego uruchomienia pompy użytkownik musi ustawić aktualny czas i datę.

Użyj   i  ustawić czas i datę

TIME- CZAS

11

03

hh

mm

display main calibr alarms

DATA

20

06

2017

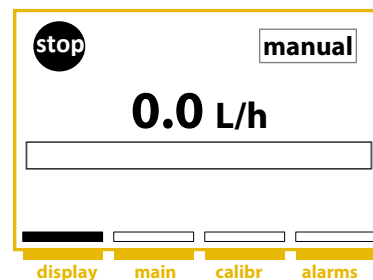
dd

mm

yyyy

display main calibr alarms

Kiedy czas i data zostały ustawione, pompa przechodzi w DISPLAY tryb .

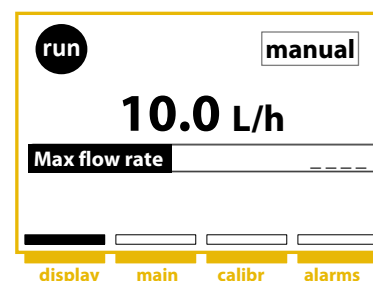


WSKAZÓWKA

Zawsze ustawiaj poprawny czas i datę systemową przy pierwszym uruchomieniu pompy.

4.3 MENU WYŚWIETLANIA

Po uruchomieniu użytkownik może przechodzić przez menu DISPLAY, MAIN, CALIB I ALARMS, naciskając klawisz  i następnie klawisz .



Podczas trybu DISPLAY naciśnij  aby przejść do strony Informacje, a następ nie

 Aby pobrać instrukcję obsługi, skanując kod QR wyświetlany na ekranie.



4.4 GŁÓWNE MENU (MENU USTAWIEŃ)

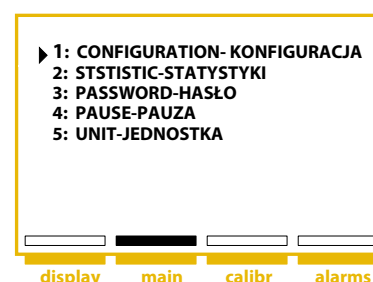
Główne menu zawiera następujące pozycje:

1. Konfiguracja (Indeks menu 1)
2. Statystyki (Indeks menu 2)
3. Hasło (Indeks menu 3)
4. Pauza (Indeks menu 4)
5. Jednostka (Indeks menu 5)

Użyj   Aby wybrać element menu lub opcję i potwierdzić za pomocą .

Użyj  Aby odrzucić wprowadzone zmiany lub wrócić do poprzedniego menu.

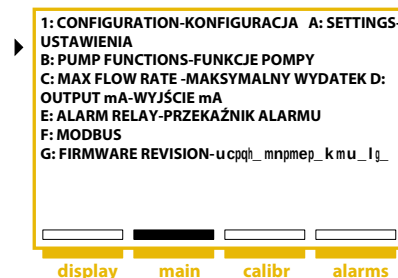
Po powrocie do trybu DISPLAY pojawi się komunikat z prośbą o zapisanie wprowadzonych zmian. Pompa automatycznie wraca do trybu DISPLAY po 1 minucie braku aktywności.



4.4.1 "KONFIGURACJA (MENU INDEKSU 1)"

Menu konfiguracji zawiera następujące opcje:

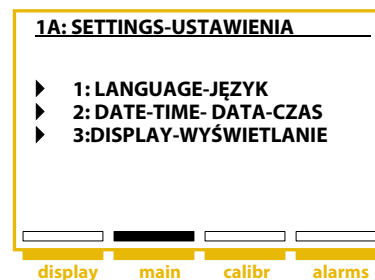
- A. USTAWIENIA (Index Menu 1A)
- B. FUNKCJE POMPY (Index Menu 1B)
- C. MAKSYMALNE NATĘŻENIE PRZEPŁYWU (Index Menu 1C)
- D. WYJŚCIE mA (Index Menu 1D)
- E. PRZEKAŹNIK ALARMOWY (Index Menu 1E)
- F. ModBus (Index Menu 1F)
- G. WERSJA OPROGRAMOWANIA (Index Menu 1G)



4.4.1.1 USTAWIENIA (MENU INDEX 1A)

Menu ustawień zawiera następujące opcje:

- 1A1: Język (menu 1A1)
- 1A2: Data-Czas (Index menu 1A2)
- 1A3: Wyświetlacz (Index menu 1A3)



4.4.1.1.1 JĘZYK (INDEX MENU 1A1)

NACIŚNIJ POTEM Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z Menu głównego, użyj I aby wybrać opcję

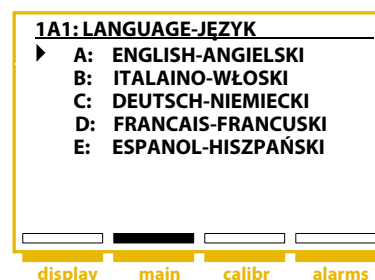
1 Konfiguracja > 1A: Ustawienia > 1A1: Język.

UŻYJ I aby wybrać język.

Do wyboru są: Angielski, Włoski, Niemiecki, Francuski i Hiszpański.

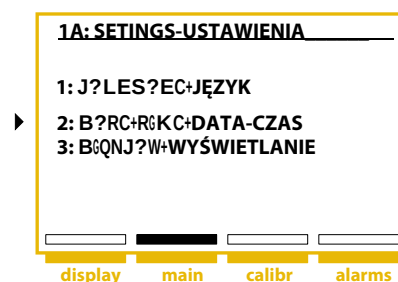
Aktywna opcja będzie podświetlona w trybie odwróconym.

NACIŚNIJ aby potwierdzić i aby wrócić do poprzedniego menu.

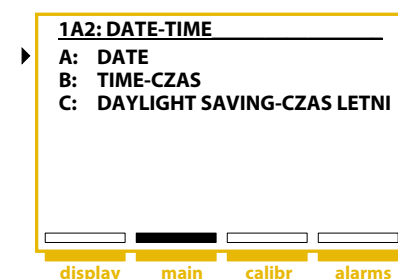


4.4.1.1.2 DATA I CZAS (INDEX MENU 1A2)

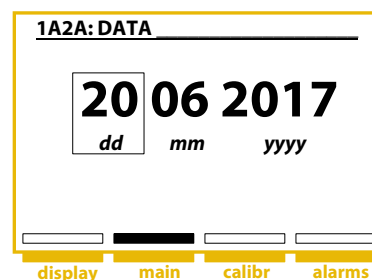
Użyj oraz aby wybrać element 1: Konfiguracja > 1A: Ustawienia > 1A2: Data-Czas.



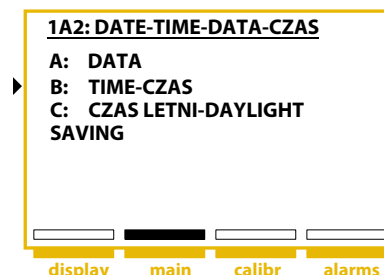
Aby ustawić datę, użyj I aby wybrać element 1A2A: Data



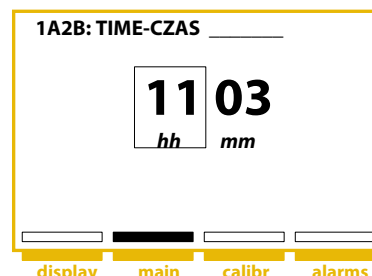
Użyj aby ustawić DZIEŃ i nacisnąć użyj aby ustawić Miesiąc i naciśnij ; użyj aby ustawić ROK, a następnie naciśnij Aby potwierdzić, Naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu.



Aby ustawić czas, użyj i Aby wybrać element 1A2B:Time.

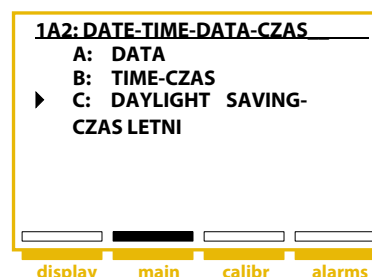


Użyj aby ustawić GODZINY i naciśnij użyj aby ustawić parametry MINUTY, a następnie aby potwierdzić. Naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu



Aby ustawić czas letni, użyj i aby wybrać element 1A2C: Czas letni.

Użyj aby wybrać ON lub OFF i naciśnij Aby potwierdzić, Naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu.

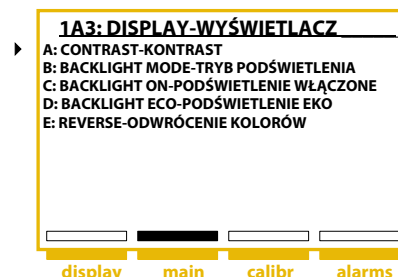
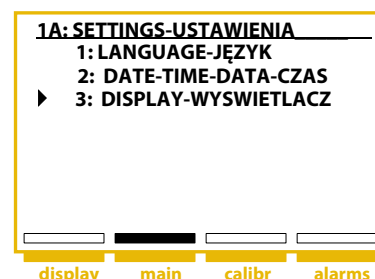


4.4.1.1.3 WYŚWIETL (INDEX MENU 1A3

Menu ustawień wyświetlacza zawiera następujące opcje:

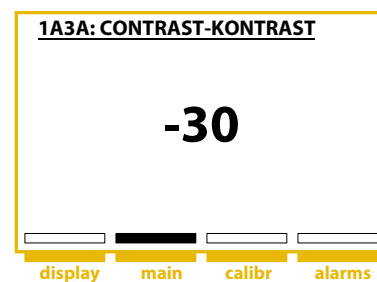
- 1A3A: Kontrast
- 1A3B: Tryb podświetlenia
- 1A3C: Podświetlenie włączone
- 1A3D: Podświetlenie Eco
- 1A3E: Odwrócenie kolorów

Z menu GŁÓWNEGO użyj i aby wybrać element 1: Konfiguracja > 1A: Ustawienia > 1A3: Wyświetlacz.



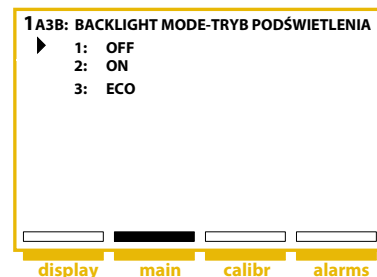
Użyj i aby wybrać pozycję 1A3A: Kontrast.

Użyj aby dostosować kontrast do wartości pomiędzy -30 a +30.
 aby potwierdzić. Naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu



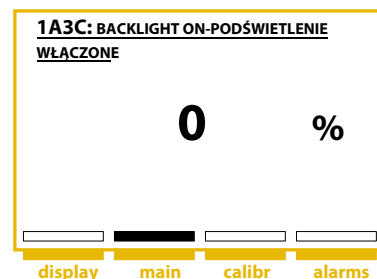
Użyj i aby wybrać element 1A3B: Tryb podświetlenia..

Użyj aby ustawić tryb podświetlenia na OFF, ON lub ECO i
Naciśnij aby potwierdzić. Naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu.



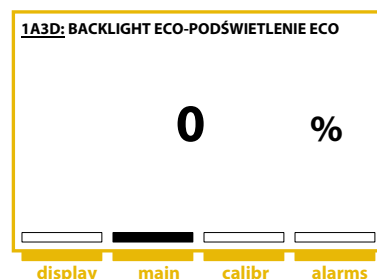
Użyj i aby wybrać element 1A3C: Podświetlenie WŁ.

Użyj aby ustawić podświetlenie na żadaną wartość
i naciśnij aby potwierdzić. Naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu.



Użyj i aby wybrać element 1A3D: Podświetlenie ECO"

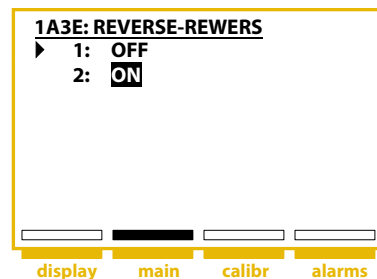
Użyj aby ustawić podświetlenie ECO na żadaną wartość,
a następnie naciśnij aby potwierdzić.
Naciśnij, aby wrócić do poprzedniego menu.



Użyj i aby wybrać element 1A3E: Odwr¹ cenie kolor¹ w

Użyj aby ustawić tryb odwr¹ cenia na WYŁ lub WŁ,a
następnie naciśnij aby potwierdzić. Użyj tej funkcji, aby
odwrócić kolor napisów na wyświetlaczu w celu uzyskania
wysokiego kontrastu.

Naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu.



4.4.1.2 FUNKCJE POMPY (INDEX MENU 1B)

4.4.1.2.1 DAWKOWANIE RĘCZNE (INDEX MENU 1B1)

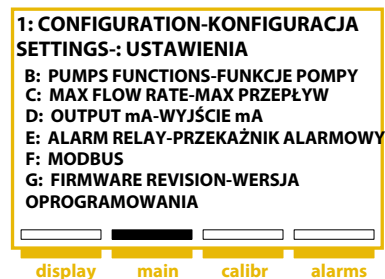
Aby ustawić manualną dawkę NACIŚNIJ,  potem  aby wejść do GŁÓWNEGO menu.

Z głównego menu użyj  i  aby wybrać element

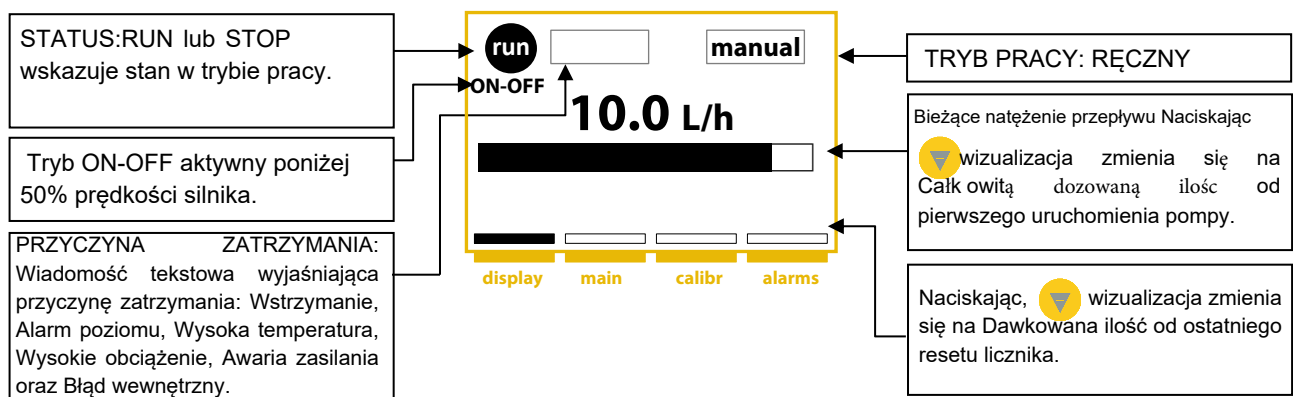
1: Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B1: Tryb ręczny

Pompa pracuje w trybie STAŁYM. Możliwe jest dostosowanie natężenie przepływu naciskając  potem  aby zwiększyć przepływ, lub  aby zmniejszyć przepływ. Natężenie przepływu można regulować nawet podczas pracy pompy. Nacisnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu.

Wyświetlacz pokaże nową wartość przepływu



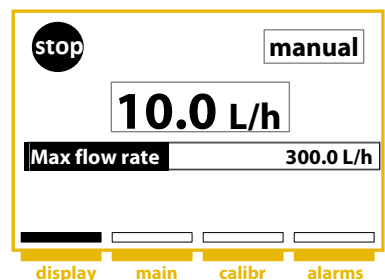
W trakcie pracy wyświetlacz pokaże następujące informacje:



W trybie WYŚWIETLANIA, naciskając  zostanie wyświetlona tabela wartości (Maksymalny Przepływ). Główna wartość odpowiada aktualnemu przepływowi pompy.

Wartość może być zmieniana za pomocą   NACISNIJ  aby potwierdzić i 

Aby wrócić do poprzedniego menu.



4.4.1.2.2 DAWKOWANIE PROPORCJONALNE DO SYGNAŁU mA (INDEX MENU 1B2)

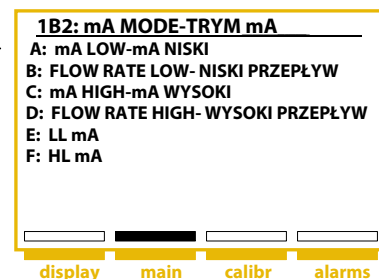
Pompa dozjuje proporcjonalnie do sygnału mA. Zatrzymuje dozowanie przy 4 mA (wartość domyślna) i dozuje z maksymalną częstotliwością przy 20 mA. Aby ustawić wartości mA dla minimalnej i maksymalnej częstotliwości dozowania.

Naciśnij  potem  Aby wejść do Menu głównego.

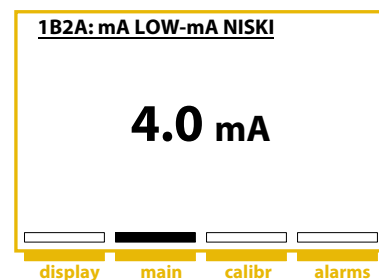
Z MENU GŁÓWNYM użyj   I  aby wybrać element

1: Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B2: Tryb mA. Naciśnij.

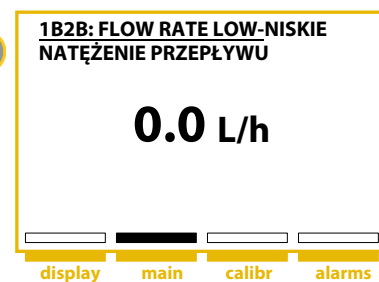
 aby potwierdzić lub  aby wrócić do poprzedniego menu.



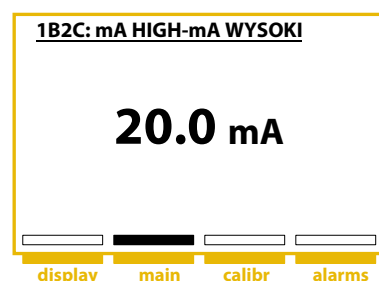
Użyj   I  aby ustawić niską wartość mA dla minimalnej częstotliwości dozowania. Wartość można ustawić co 0,1. Naciśnij  aby potwierdzić, lub naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.



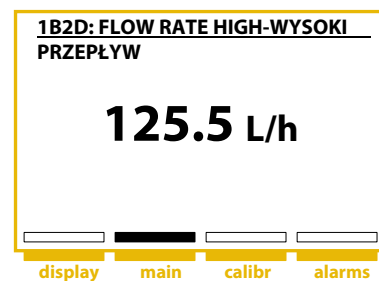
Użyj   I  aby ustawić niskie natężenie przepływu (F1) Odpowiadający bieżącej wartości mA LOW. Naciśnij  aby potwierdzić i  aby przejść do poprzedniego menu.



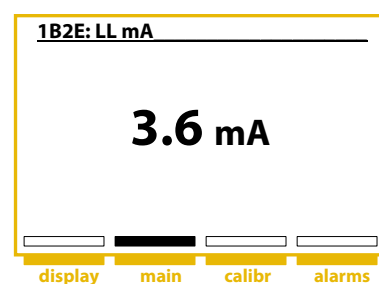
Użyj   I  aby ustawić wartość mA HIGH (F2) dla maksymalnej częstotliwości dawkowania. Wartość można ustawić w skokach co 0,1. Naciśnij  aby potwierdzić lub  aby wrócić do poprzedniego menu.



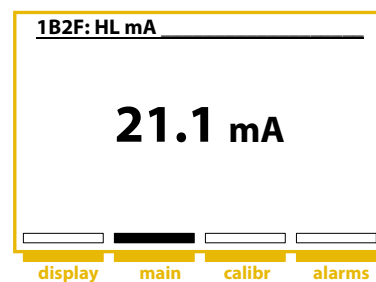
Użyj   I  aby ustawić FLOW RATE HIGH (F2). Odpowiadające bieżącej wartości mA HIGH. Naciśnij  Aby potwierdzić lub  aby wrócić do poprzedniego menu.



Użyj   I  aby ustawić wartość mA poniżej, której pompa zatrzyma dawkowanie. Wartość można ustawić co 0,1. Naciśnij  aby potwierdzić lub  aby wrócić do poprzedniego menu.



Użyj lub aby ustawić wartość mA, powyżej której pompa zatrzyma dozowanie. Wartość można ustawić co 0.1. Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.

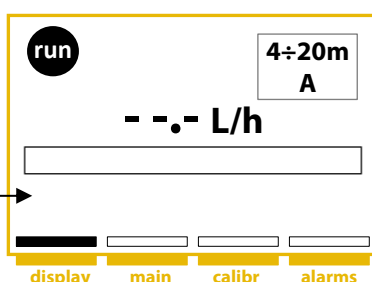


WSKAZÓWKA

Aby uzyskać więcej informacji na temat działania dozowania mA, zobacz załącznik C: DAWKOWANIE mA.

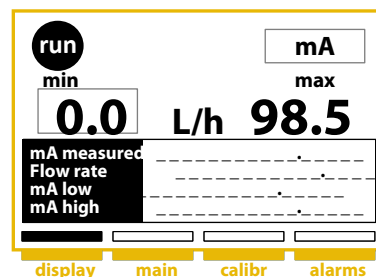
Podczas pracy wyświetlacz pokaże następujące informacje:

Jeśli wartość wejściowa mA przekracza maksymalnie ustawioną wartość w mA High, pojawi się komunikat "High mA In". Jeśli wartość wejściowa mA jest niższa niż wartość ustawiona w mA Low, pojawi się komunikat "Low mA In".



Wartość zaprogramowana:
zaprogramowana wartość
interwału (domyślnie: 4-20 mA)

W menu DISPLAY, po naciśnięciu , zostanie wyświetlona tabela wartości i (zmierzona wartość i mA, niska wartość mA i wysoka wartość mA). Dwie górną wartość i odpowiadają minimalnemu natężeniu przepływu przy niskim mA oraz maksymalnemu natężeniu przepływu przy maksymalnym mA.



Wartość można zmienić za pomocą Naciśnij Aby potwierdzić lub aby odrzucić zmiany.

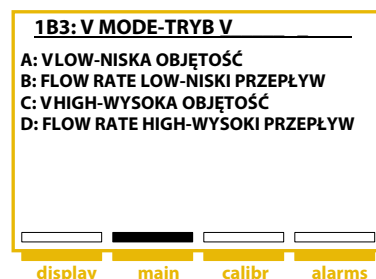
4.4.1.2.3 DOZOWANIE PROPORCJONALNE DO SYGNAŁU V (INDEX MENU 1B3)

Pompa dozuje proporcjonalnie do sygnału 0-10 Vdc. Zatrzymuje dozowanie przy 0 Vdc (wartość domyślna) i dozuje z maksymalną częstotliwością przy 10 Vdc. Aby ustawić wartość V dla minimalnej i maksymalnej częstotliwości dozowania

naciśnij potem Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

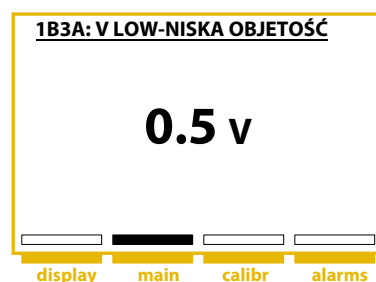
Z MENU GŁÓWNEGO użyj lub Aby wybrać element

1: Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B3: Tryb V. Naciśnij aby potwierdzić lub naciśnij aby wrócić do poprzedniego menu.

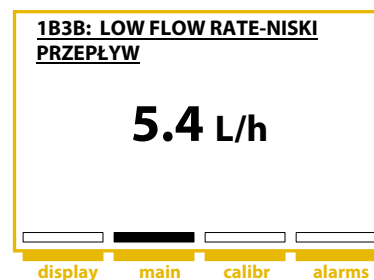


Użyj lub Aby ustawić wartość V dla minimalnego natężenia przepływu dozowania.

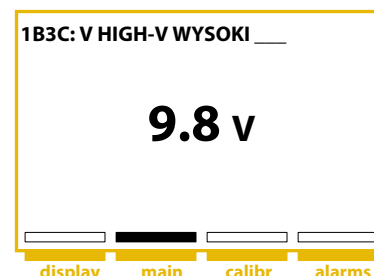
Wartość można ustawić co 0,1. Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.



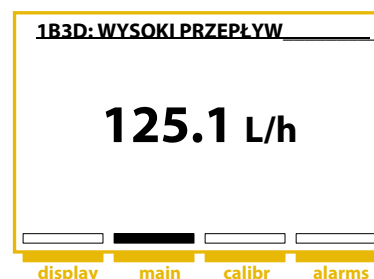
Użyj aby ustawić FLOW RATE LOW odpowiadające wartości V LOW. Naciśnij aby potwierdzić aby wrócić do poprzedniego menu.



Użyj i aby ustawić wartość V dla maksymalnego przepływu dozowania. Wartość można ustawić co 0,1. Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.



Użyj i Aby ustawić FLOW RATE HIGH odpowiadającą wartości V HIGH. Naciśnij aby potwierdzić i aby wrócić do poprzedniego menu.

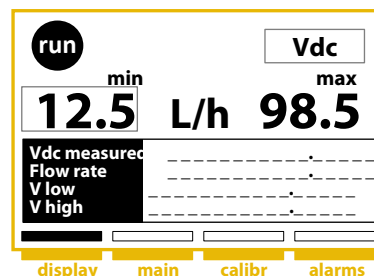


Podczas pracy wyświetlacz będzie pokazywał następujące informacje:



W menu DISPLAY po naciśnięciu przycisku zostanie wyświetlona tabela wartości (zmierzona wartość Vdc, wartość niskiego minimalnego natężeniu przepływu przy niskim napięciu V oraz maksymalnemu natężeniu przepływu przy maksymalnym V).

Wartości można zmienić za pomocą Aby przełączyć się między wartościami, naciśnij Naciśnij aby potwierdzić lub aby odrzucić zmiany



4.4.1.2.4 DOZOWANIE PROPORCJOALNE DO IMULSÓW ZEWNĘTRZNYCH (TRYB MNOŻENIA) (INDEX MENU 1B4)

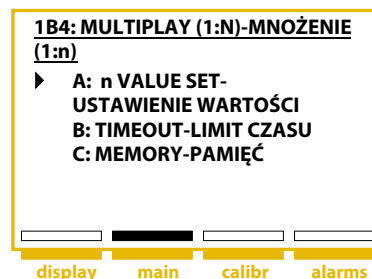
Pompa dozuję proporcjonalnie do sygnału zewnętrznego (tj. impulsowego wodomierza). Z każdym otrzymanym sygnałem pompa wykonuje zaprogramowaną liczbę "n" uderzeń. Pompa automatycznie ustawia częstotliwość dozowania, dostosowując ją do czasu, który upływa między dwoma kolejno następującymi sygnałami. Możliwe jest ustawienie limitu czasowego w sekundach, po którym pompa resetuje licznik interwałów, aby uniknąć dozowania przez nadmiernie długi czas. Jeśli pompa otrzyma impuls podczas dozowania, może działać na dwa sposoby:

- Jeśli parametr "MEMORY" jest ustawiony na OFF pompa zignoruje impuls.
- Jeśli parametr "MEMORY" jest ustawiony na ON pompa zapisze sygnał i wykona zaprogramowaną wartość uderzeń „n” na końcu trwającego dozowania.

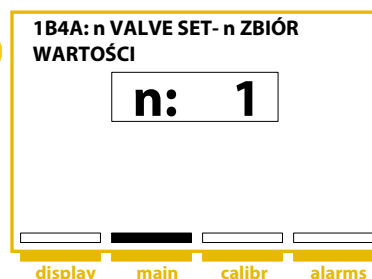
Naciśnij  potem  aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z Menu Głównego użyj   i  aby wybrać pozycję 1:
Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B4: MNOŻENIE (1:n).

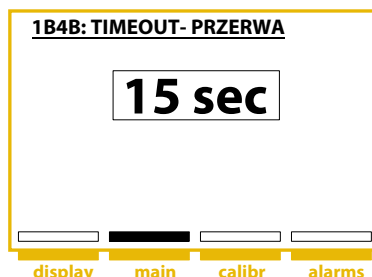
Naciśnij  aby potwierdzić lub  aby powrócić do poprzedniego menu.



Użyj   i  Aby ustawić wartość n. Naciśnij  aby potwierdzić lub  aby powrócić do poprzedniego menu.

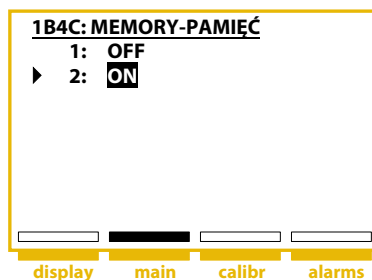


Użyj   aby ustawić TIMEOUT w sekundach, zgodnie z powyższym opisem co 1 sekundę w zakresie 1 do 999 sekund. Naciśnij  aby potwierdzić lub  aby wrócić do poprzedniego menu.

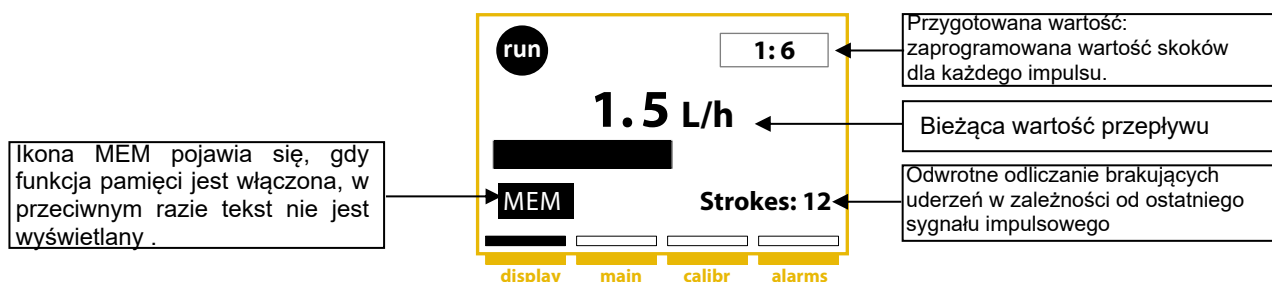


Użyj   i  aby włączyć lub wyłączyć pamięć impulsów.

Użyj  aby potwierdzić lub  albo wrócić do poprzedniego menu

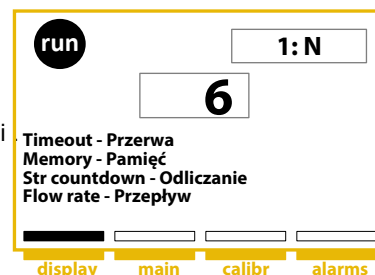


Podczas pracy wyświetlacz będzie pokazywał następujące informacje:



W menu DISPLAY, po naciśnięciu przycisku zostanie wyświetlona tabela wartości (Czas oczekiwania, Pamięć, Odliczanie skoków i natężenie przepływu. Główna wartość odpowiada wartości n liczby skoków pompy.

Wartości mogą być zmieniane za pomocą Aby przełączyć się między wartościami naciśnij Naciśnij aby potwierdzić lub aby odrzucić zmiany



4.4.1.2.5 Dozowanie proporcjonalne do impulsów zewnętrznych (tryb podziału) (INDEX MENU 1B5)

Pompa dozuje proporcjonalnie do sygnału zewnętrznego (tj. impulsowy wodomierz). Przy każdym odebrany sygnał „n” pompa wykonuje 1 uderzenie. Wartość „n” można ustawić podczas programowania. Ustalamy wartość „n”, aby określić maksymalny procent dozowania. Te same kroki opisane wcześniej można zastosować w tym celu.

Naciśnij potem aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

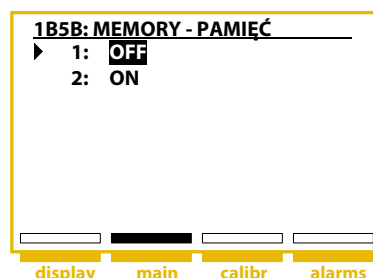
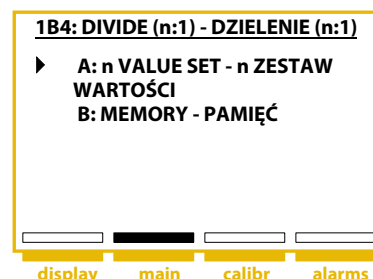
Z MENU GŁÓWNEGO użyj i aby wybrać element 1:
Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B5: Dzielanie (1:n).

Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.

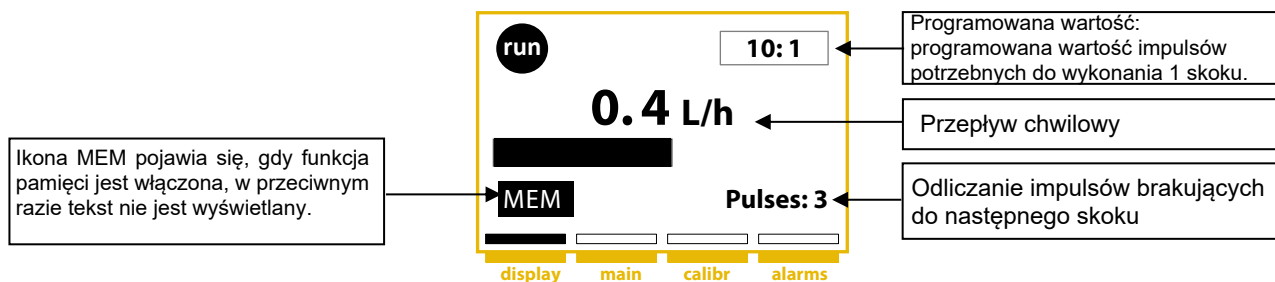
Użyj i aby ustawić wartość n. Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.

Użyj i aby włączyć WŁĄCZ lub WYŁĄCZ pamięć impulsów.

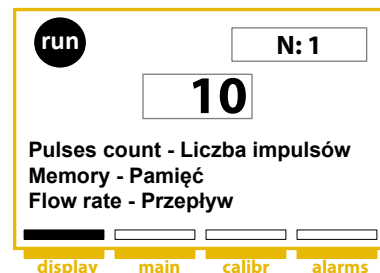
Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.



Podczas pracy wyświetlacz pokaże następujące informacje:



W menu DISPLAY po naciśnięciu wyświetlona zostanie tabela wartości (Liczba impulsów, Pamięć i natężenie przepływu. Wartość główna odpowiada wartości n impulsów. Wartości można zmienić za pomocą aby przełączyć się pomiędzy wartościami naciśnij Naciśnij aby potwierdzić lub aby odrzucić zmiany.



4.4.1.2.6 DOZOWANIE PROPORCJOANLNE DO IMPULSÓW ZEWNĘTRZNYCH (DAWKOWANIE PPM) (INDEX MENU1B6)

Pompa dozując działa proporcjonalnie do zewnętrznego sygnału cyfrowego, obliczając zależność między przychodzącymi sygnałami a natężeniem przepływu pompy na podstawie zaprogramowanej żądanej wartości ppm. System wymaga wprowadzenia następujących danych: wartość ppm, liczba impulsów na litr oraz stężenie dozowanego produktu.

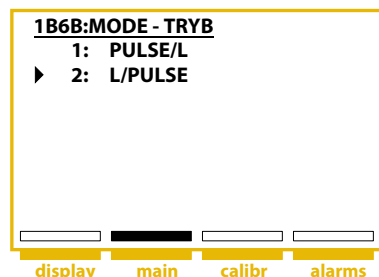
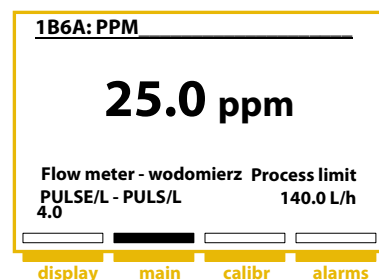
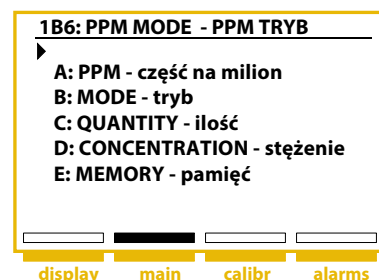
Naciśnij Potem aby wejść do głównego menu.

Z MENU GŁÓWNEGO użyj I aby wybrać pozycję 1: Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B6: Tryb PPM. Naciśnij

aby potwierdzić lub aby przejść do poprzedniego menu.

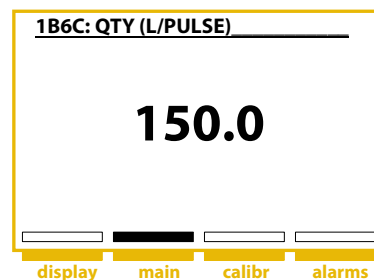
Użyj I Aby ustawić wartość PPM, od 0,1 do 60000,0.

Wartość można ustawić co 0,1 ppm. Naciśnij aby potwierdzić, lub aby wrócić do poprzedniego menu. Z menu można uzyskać informacje na temat ustawień przepływomierza oraz maksymalnej wydajności, jaką może mieć proces - proces limit

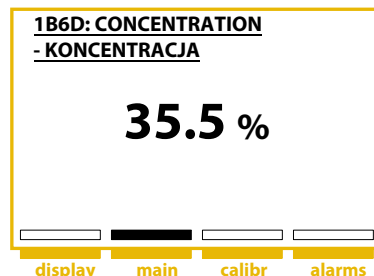


Użyj I Aby wybrać żadaną opcję ustawienia licznik impulsów (impuls/L lub L/impuls). Naciśnij aby potwierdzić lub aby przejść do poprzedniego menu

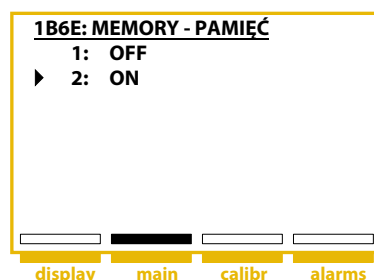
Użyj i aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość (między 0,1 a 1000,0 w krokach co 0,1). Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.



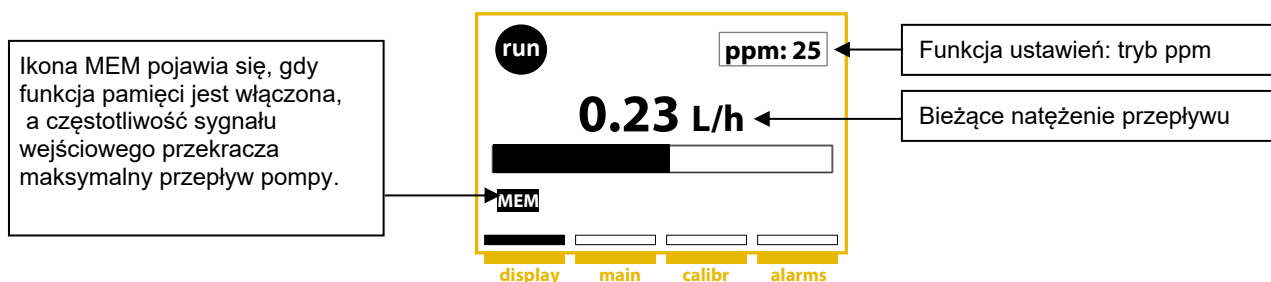
Użyj i aby ustawić wartość CONCENTRATION (od 0.1" do 100,0% z krokiem 0,1%. Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu.



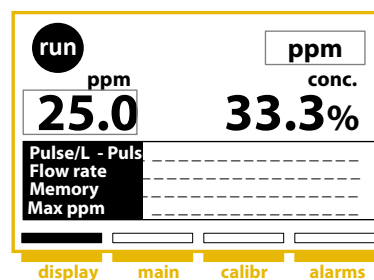
Użyj i aby włączyć lub wyłączyć pamięć impulsów. Naciśnij aby potwierdzić lub aby wrócić do poprzedniego menu



W trakcie pracy wyświetlacz pokaże następujące informacje:



W menu DISPLAY, po naciśnięciu zostanie wyświetlona tabela wartości (ilość impulsów/L lub ilość L/impulsów, aktualna wydajność pompy oraz ustawienie pamięci). Dwie główne wartości odpowiadają za ppm i stężenie. Wartości mogą być zmieniane za pomocą Aby przełączać się między wartościami naciśnij Naciśnij aby potwierdzić lub aby odrzucić zmiany

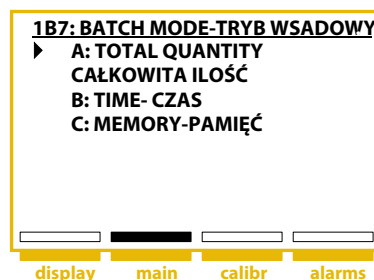


4.4.1.2.7 DOZOWANIE PROPORCJONALNE DO IMPULSÓW ZEWNĘTRZNYCH (DAWKOWANIE PARTII) (INDEX MENU 1B7)

Pompa dozująca działa proporcjonalnie do zewnętrznego sygnału cyfrowego (licznik impulsów). Możliwe jest ustawienie całkowitej ilości, która ma być dozowana oraz czas, w którym dozowanie ma zostać zakończone dozowanie.

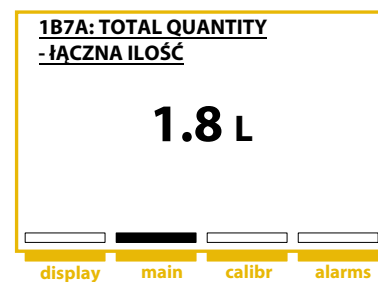
Naciśnij potem aby przejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z MENU GŁÓWNEGO użyj i aby wybrać pozycję
1: Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B7: Tryb partii.



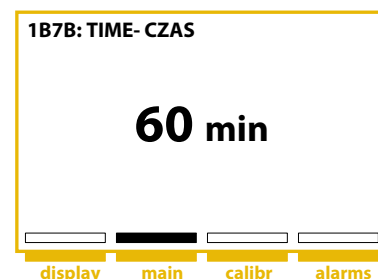
Użyj i aby ustawił ilość, od 0,1L do 9999,9L.

Wartość można ustawić co 0,1 L. Naciśnij aby potwierdzić i aby przejść do poprzedniego menu.

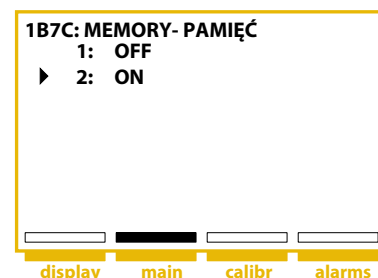


Użyj i aby ustawił czas potrzebny do zakończenia dozowania. Pompa automatycznie obliczy czas potrzebny do zakończenia dozowania z maksymalną prędkością, w zakresie od minimalnego czasu do 999 minut, co 1 minutę

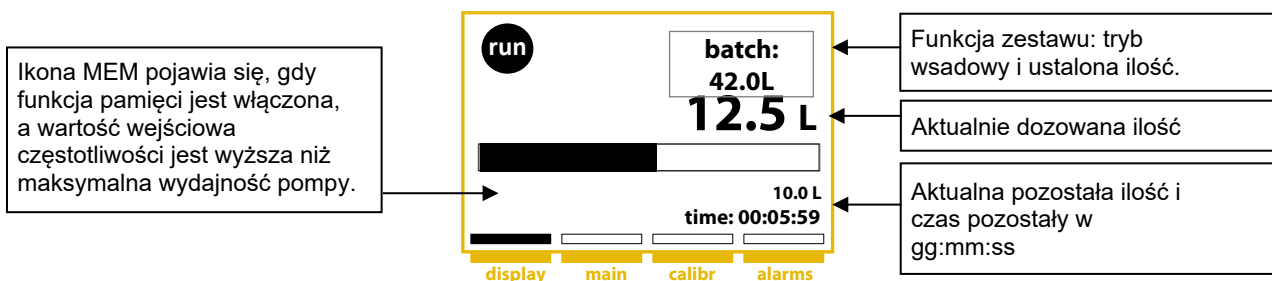
w skokach co 1 minuta. Naciśnij aby potwierdzić i aby wrócić do poprzedniego menu



Użyj i aby włączyć lub wyłączyć pamięć impulsów. Naciśnij aby potwierdzić i aby wrócić do poprzedniego menu



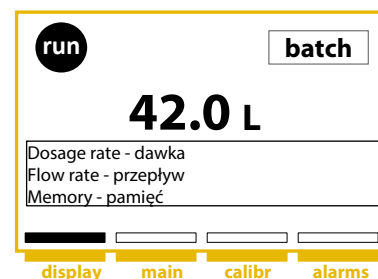
Podczas pracy wyświetlacz będzie pokazywał następujące informacje.:



Dozowanie można rozpocząć ręcznie, naciskając lub za pomocą sygnału impulsowego przerywa dozowanie. Aby wznowić dozowanie naciśnij

ponownie naciśnij aby przejść do stanu RUN, a następnie do dozowania

Jeśli użytkownik naciśnie pojawi się komunikat z pytaniem, czy zrestartować liczniki i dozowanie, czy wznowić je od momentu, w którym zostały zatrzymane.



W menu DISPLAY, po naciśnięciu wyświetlona zostanie tabela wartości (Czas dozowania, natężenie przepływu i pamięć). Główna wartość odpowiada całkowitej ilości dozowania partii. Wartości można zmieniać za pomocą Naciśnij aby potwierdzić i aby odrzucić zmiany

4.4.1.2.8 DOZOWANIE CZASOWE (INDEX MENU 1B8)

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby ustawić ilość, czas opóźnienia, czas interwału, przepływ i tryb wyzwalania.

Naciśnij  potem  Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z MENU GŁÓWNEGO użyj   i  aby wybrać opcję

1: Konfiguracja > 1B: Funkcje pompy > 1B8: Czasowe

Użyj   i  aby ustawić ilość od 0,1L do 9999,9L.

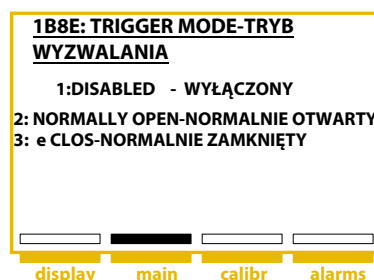
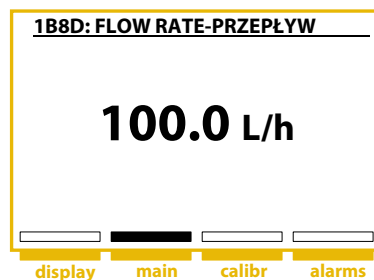
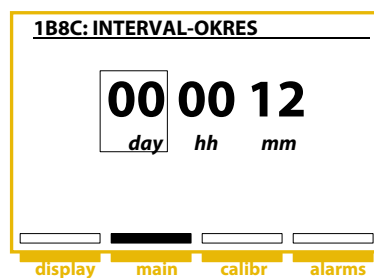
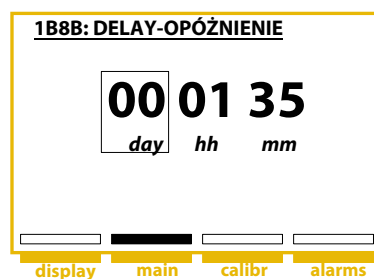
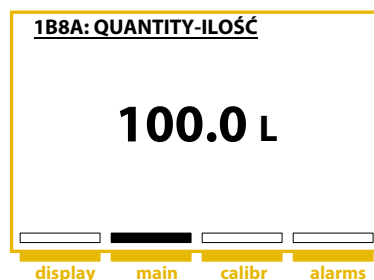
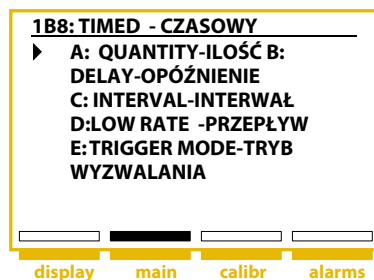
Wartość można ustawić co 0,1 L. Naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu.

Użyj   i  Aby ustawić opóźnienie: DAY (od 0 do 30, co 1), HOUR (od 0 do 23, co 1) i MINUTES (od 0 do 59 dla minut, co 1) naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu

Użyj   i  aby ustawić interwał: DAY (od 0 do 30, co 1), HOUR (od 0 do 23, co 1) oraz MINUTE (od 0 do 59, co 1). Naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu

Użyj   i  Aby ustawić FLOW RATE od 0L do 999L. Naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu.

Użyj   i  aby ustawić wejście **TRIGGER** jako NORMALLY OPEN, NORMALLY CLOSE lub DISABLED. Naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu.



WSKAZÓWKA



Aby uzyskać więcej informacji na temat działania dozowania czasowego zarówno z wejściem sygnałowym, jak i bez, zapoznaj się z ZAŁĄCZNIKIEM D: DAWKOWANIE CZASOWE.

4.4.1.3 Maksymalny przepływ (INDEX MENU 1C)

Naciśnij  potem  Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO..

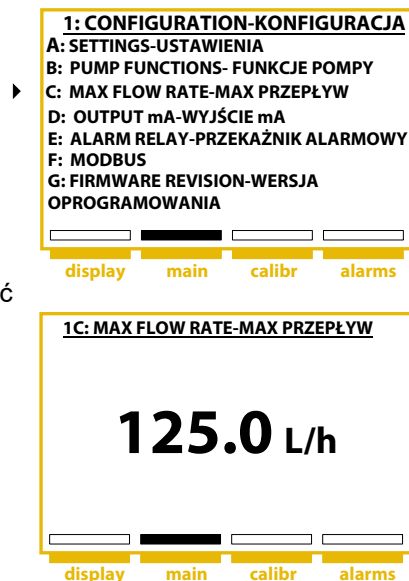
Z MENU GŁÓWNEGO wybierz   I  aby wybrać opcję

1C: Max Flow Rate.

Użyj   I  Aby ustawić maksymalne natężenie przepływu, zgodnie z WYBRANĄ JEDNOSTKĄ MIARY wybranej z menu 5:

Zmiany można wprowadzić, naciskając  Używając   można ustawić nową wartość.

Naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu.



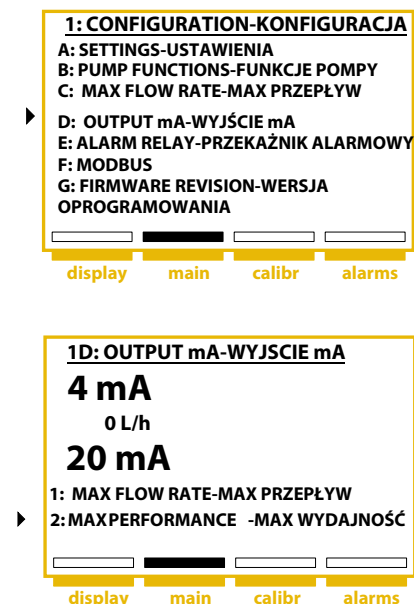
4.4.1.4 WYJŚCIE MA (INDEX MENU 1D)

Naciśnij  potem  Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z MENU GŁÓWNEGO , wybierz   I  aby wybrać opcję 1D: Output mA

Użyj   i  by dopasować wartość referencyjną 20 mA. Możliwe jest wybranie pomiędzy Max Flow Rate i Max Performance

Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.

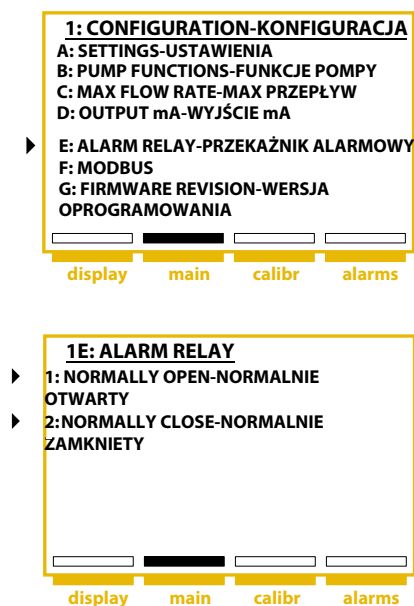


4.4.1.5 PRZekaźnik ALAROWY (INDEX MENU 1E)

Naciśnij  potem  aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z MENU GŁÓWNEGO wybierz   I  aby wybrać opcję 1E: Alarm Relay

Użyj   I  aby ustawić ALARM REPLAY jako NORMALNIE NORMALNIE OTWARTY (domyślnie) lub NORMALNIE ZAMKNIĘTY. Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.



4.4.1.6 Modbus (INDEX MENU 1F)

Aby korzystać z tej funkcji komunikacji, Należy ją włączyć i skonfigurować w odpowiedniej opcje menu. Naciśnij  potem  Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z MENU GŁÓWNEGO użyj   I  aby wybrać opcję użyj 1: Konfiguracja > 1F: ModBus.

Aby włączyć/wyłączyć port komunikacyjny, użyj   I  aby wybrać opcję 1F1: ENABLE

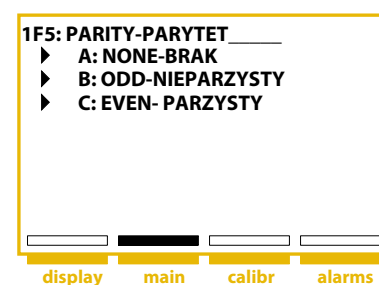
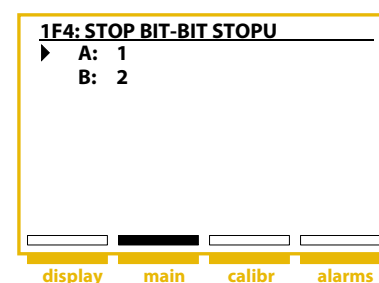
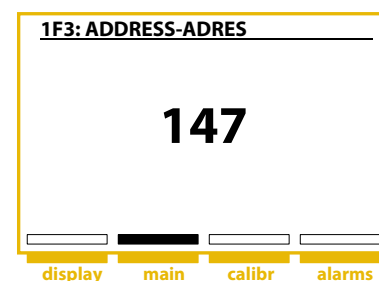
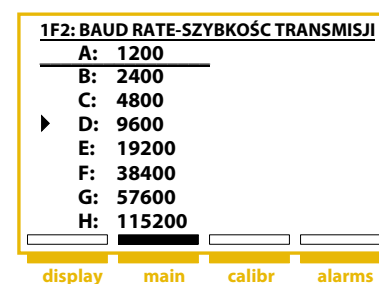
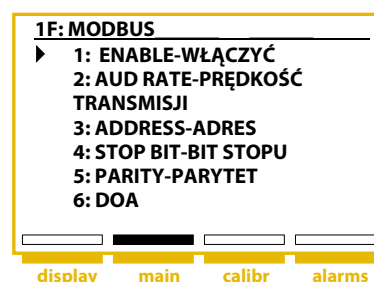
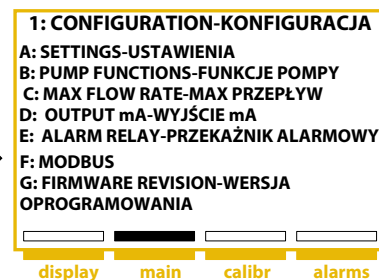
Użyj   aby wybrać ON lub OFF i naciśnij  aby potwierdzić. Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.

Użyj   I  aby ustawić BAUD RATE. Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu

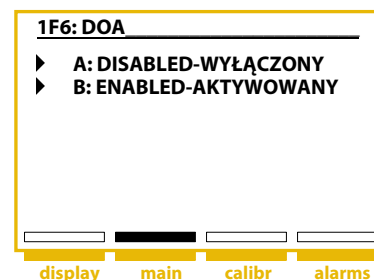
Użyj   I  Aby ustawić ADDRESS urządzenia w sieci. Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.

Użyj   I  Aby ustawić STOP BIT, Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu

Użyj   I  aby ustawić poprawny parametr PARITY. Naciśnij,  aby wrócić do poprzedniego menu.



Użyj   I  Aby włączyć lub wyłączyć funkcję DOA, Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.

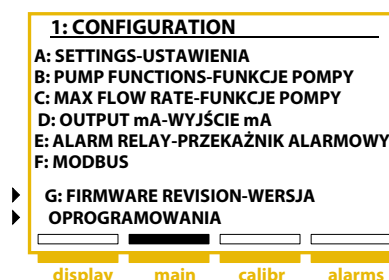


WSKAZÓWKA

Aby uzyskać więcej informacji na temat funkcji ModBus, zobacz ZAŁĄCZNIK E: PROFIL MODBUS.

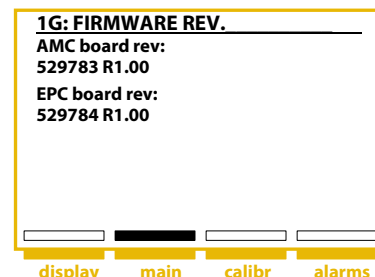
4.4.1.7 WERSJA OPROGRAMOWANIA (MANU INDEKSU 1G)

Naciśnij  Potem  aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.
Z MENU GŁÓWNEGO użyj   I  aby wybrać opcję
1: Configuration > 1G: Firmware revision.



Informacje zawarte w tym elemencie menu są **TYLKO DO ODCZYTU**.

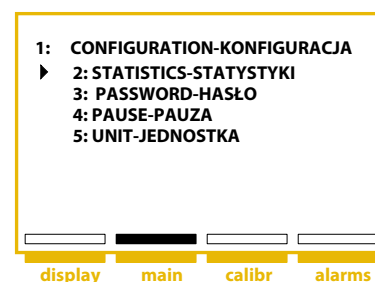
Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.



4.4.2 STATYSTYKA (INDEX MENU 2)

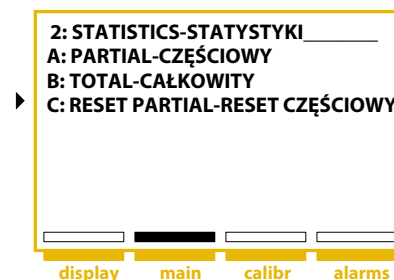
W tym menu użytkownik może zobaczyć statystyki systemu operacyjnego:

- WORKING TIME: czas pracy systemu (dd.gg.mm)
- DOSED QUANTITY: ilość dawkowana przez pompę w wybranej jednostce miary
- POWER ON: liczba uruchomień pompy



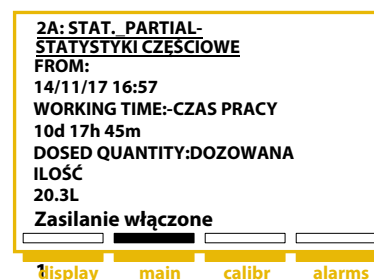
Menu Statystyka zawiera następujące opcje:

- 2A:Partial
- 2B:Total
- 2C:Reset Partial



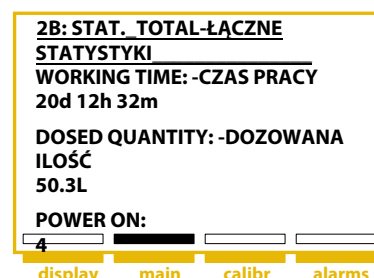
Naciśnij  potem  Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO..
Z MENU GŁÓWNEGO użyj   i  aby wybrać opcję
2: Statistics> 2A: Partial. Informacje zawarte w tym menu dotyczą statystyk z ostatniego resetu.

Wcisnij  aby wrócić do poprzedniego menu.

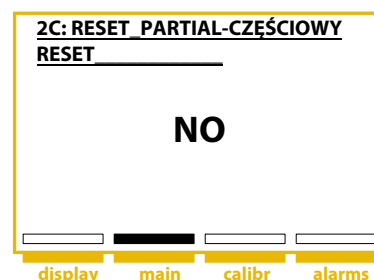


Z MENU GŁÓWNEGO użyj   i , aby wybrać pozycję 2: Statistics > 2B: TOTAL. Informacje zawarte w tym menu dotyczą całkowitych statystyk od pierwszego użycia urządzenia statystyki te nie mogą zostać zresetowane.

Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.



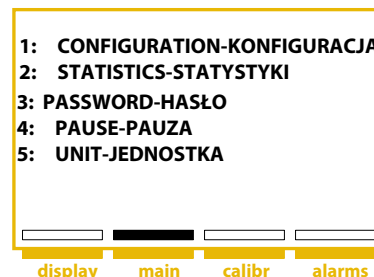
Aby zresetować częściowe statystyki, z menu GŁÓWNEGO użyj   i
aby wybrać element 2: Statistic> 2C: Reset partial
Użyj   aby wybrać YES lub NO i naciśnij,  aby potwierdzić.
Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.



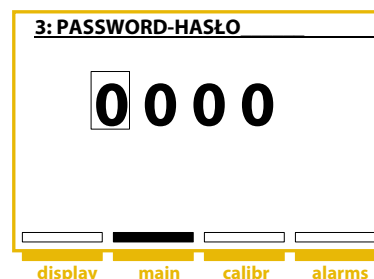
4.4.3 HASŁO (INDEX MENU 3)

Jeśli hasło jest ustawione, po jego wprowadzeniu uzyskujesz dostęp do menu programowania, kalibracji, szybkiego menu oraz alarmów. Hasło należy wprowadzić tylko raz, a menu programowania pozostaje dostępne, a parametry można edytować, aż do momentu wyjścia z menu programowania.

Naciśnij  potem  Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.



Z MENU GŁÓWNEGO użyj   i  aby wybrać element 3: Password
Wybrana cyfra wskaże numer, który można zmodyfikować. Użyj
  wybrać CYFRĘ (od 0 do 9) i naciśnij  aby potwierdzić
oraz przejść do następnej cyfry, którą chcesz zmienić. Po zakończeniu naciśnij,  aby potwierdzić. Naciśnij,  aby wrócić do poprzedniego menu. Ustawienie 0000 (domyślnie) powoduje usunięcie hasła



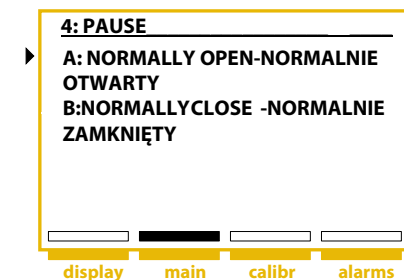
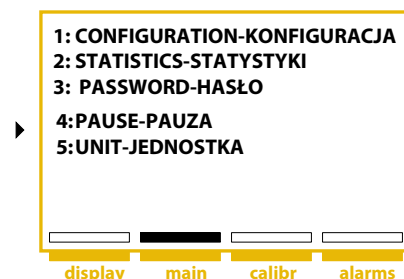
4.4.4 PAUZA (INDEX MENU 4)

Pompa może być zatrzymana przez zdalne wejście.
Ustawienie domyślne to NORMALLY OPEN.

Naciśnij  potem  aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z głównego menu wybierz   i  aby wybrać pozycję
4: Pauza.

Użyj   i  aby ustawić status pauzy. Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu



4.4.5 JEDNOSTKA (INDEX MENU 5)

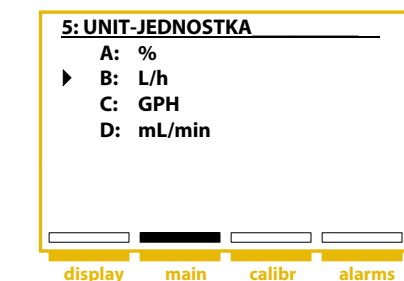
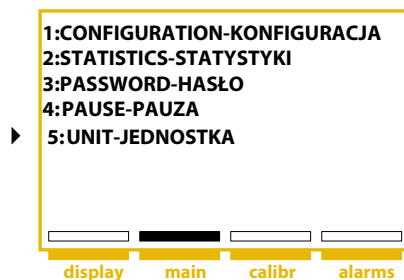
Możliwe jest ustawienie jednostki miary dozowania do wyświetlenia.

Naciśnij  potem  Aby wejść do MENU GŁÓWNEGO.

Z MENU GŁÓWNEGO wybierz   i  aby wybrać pozycję
5: Unit

Użyj   i  aby ustawić jednostkę pomiaru przepływu.
Można wybrać spośród: % (procent), L/h (litry/godzinę), GPH (galony/godzinę) oraz mL/min (mililitry/minutę).

Naciśnij  aby wrócić do poprzedniego menu.

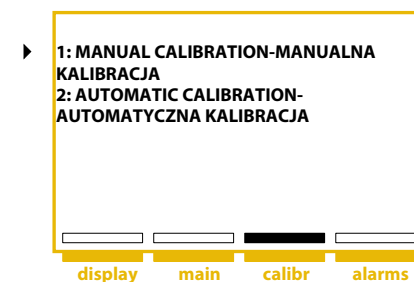


4.5 MENU KALIBRACJI

Istnieją dwa różne tryby przeprowadzania kalibracji: kalibracja ręczna i kalibracja automatyczna.

Nacisnij  aż wybrane zostanie menu KALIBRACJA, a następnie naciśnij  aby potwierdzić

Użyj   i  Aby wybrać tryb kalibracji.



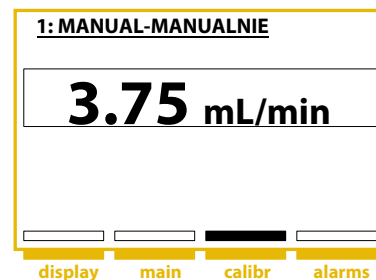
4.5.1 MANUALNA KALIBRACJA

Użyj   i , aby wybrać Kalibrację Ręczną.
Zapisana wartość mL/min pojawia się w menu głównym.

Użyj   aby ustawić wartość przepływu w mL/min lub oz/min (amerykańska uncja płynna) w zależności od wybranej jednostki miary i nacisnąć  aby potwierdzić

Naciśnij wielokrotnie  aby wyjść z menu kalibracji: pojawi się komunikat z prośbą o zapisanie zmian.

Użyj   wybrać YES lub NO i nacisnąć  aby potwierdzić



4.5.2 AUTOMATYCZNA KALIBRACJA

Użyj   i  aby wybrać kalibrację automatyczną.

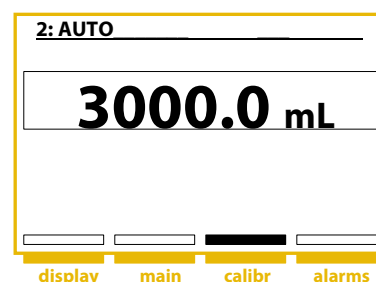
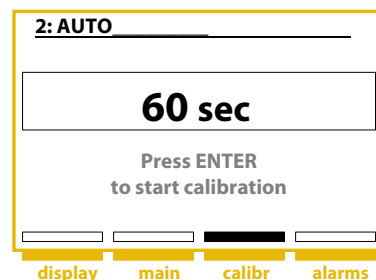
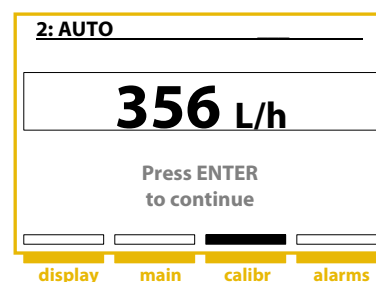
Użyj   aby ustawić prędkość dozowania i nacisnąć  aby kontynuować.

Czas kalibracji jest automatycznie obliczany na podstawie ustawionej prędkości dozowania.

W razie potrzeby użyj   aby zmienić czas kalibracji i nacisnąć  aby rozpocząć kalibrację.

Na koniec tego procesu, jeśli kalibracja została poprawnie wykonana, system wyświetli ilość dozowaną, a podświetlenie wyświetlacza zmienia się na KOLOR ZIELONY. Naciśnij  aby potwierdzić. Jeśli dozowana ilość nie jest równa wartości wyświetlanej, możliwe jest dostosowanie wartości dozowanej na urządzeniu przy użyciu   Naciśnij  aby potwierdzić

Wprowadzona wartość będzie używana do obliczeń przepływu.



Naciskaj wielokrotnie  aby wyjść z menu kalibracji: pojawi się komunikat z prośbą o zapisanie zmian.

Użyj   aby wybrać YES lub NO i naciśnij  aby potwierdzić

UWAGA: Kalibrację należy przeprowadzać za każdym razem, gdy dokonuje się regulacji długości skoku za pomocą pokrętła regulacyjnego.

4.6 ALARM MENU

Naciśnij  aż wybrane zostanie menu ALARMY ALARMS, a następnie naciśnij  aby potwierdzić

Z Menu ALARMY użyj   i  aby wybrać pozycję 1: Level Alarm. Gdy wystąpi alarm poziomu, można pozostawić pompę w trybie pracy, pozwalając na dozowanie, lub ustawienie pompy w trybie zatrzymania. Sygnał alarmowy jest aktywowany w każdym przypadku.

Użyj   aby wybrać, czy zatrzymać dozowanie

i aktywować ALARM, czy tylko aktywować sygnał ALARMU bez zatrzymywania dozowania.

Naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu.

Z menu ALARMS wybierz   i  aby wybrać pozycję **2: Alarms**

Aby wyświetlić listę zdarzeń, użyj   i  aby wybrać pozycję 2A: VIEW. Na wyświetlaczu pojawi się lista maksymalnie 48 zdarzeń alarmowych, uporządkowanych według daty. Podczas zdarzenia alarmowego podświetlenie wyświetlacza zmienia się na kolor CZERWONY.

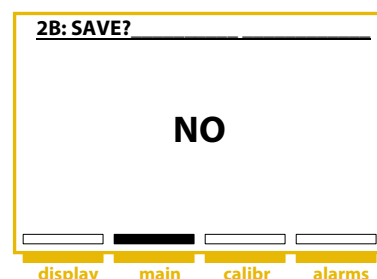
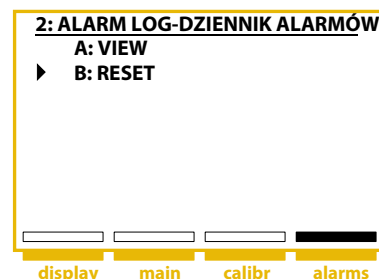
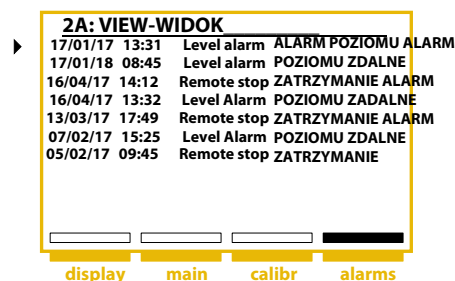
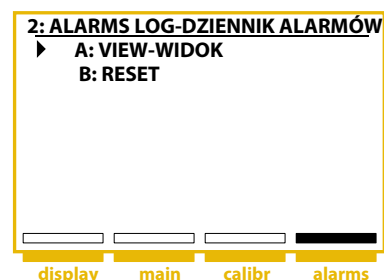
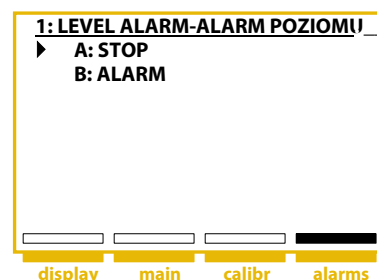
Naciśnij  aby potwierdzić i  aby wrócić do poprzedniego menu.

Aby zresetować listę zdarzeń, użyj   i  aby wybrać pozycję **2B:Reset**.

Użyj   Aby wybrać YES lub NO i nacisnąć  aby potwierdzić.

Naciśnij wielokrotnie  aby wyjść z menu alarmów: pojawi się komunikat z prośbą o zapisanie zmian.

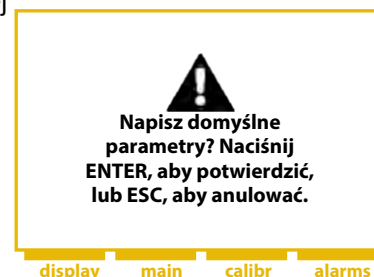
Użyj   wybrać YES lub NO i nacisnąć  aby potwierdzić.



4.7 PRZYWRACANIE PARAMETRÓW DOMYŚLNYCH

Aby zresetować urządzenie do domyślnych parametrów, przy niepodłączonej pompie, naciśnij  |  przytrzymaj jednocześnie podczas podłączania pompy do zasilania pompa wyświetli komunikat potwierdzający.

Naciśnij  aby potwierdzić reset lub  aby uruchomić pracę pompy bez resetowania.



Operacja ta zresetuje do wartości domyślnych następujące parametry: konfigurację, statystyki całkowite i częściowe, hasło, jednostkę miary oraz alarmy.

WSKAZÓWKA



Aby uzyskać więcej informacji bez, zobacz ZAŁĄCZNIK F: DOMYŚLNE WARTOŚCI FABRYCZNE.

5 KONSERWACJA

5.1 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

- Przed przystąpieniem do obsługi pompy lub całego systemu upewnij się, że wszystkie połączenia elektryczne zostały odłączone.
- Całkowicie usuń ciśnienie z pompy i rur oraz opróżnij sekcję, w której wymagany jest konserwacja.
- Zawsze pracuj w odpowiednich środkach ochrony osobistej.
- Nie wylewaj do środowiska substancji zanieczyszczających, takich jak pompowane chemikalia, ciecz hydrauliczna, olej smarowy itp.
- Przed przystąpieniem do obsługi pompy lub całego systemu, należy dokładnie zapoznać się ze specyfikacjami technicznymi, dozowanych i uzdatnianych płynów, aby być świadomym ryzyk i działań, które należy podjąć w przypadku przypadkowego kontaktu z niebezpiecznym płynem.

5.2 MECHANIZM

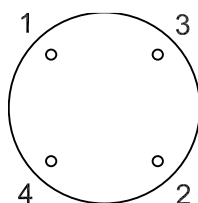
Wymień pierwsze napełnienie olejem po 1500 godzinach pracy, a następnie co 4000 godzin. Olej należy jednak wymieniać co rok. Sprawdzaj co tydzień poziom oleju i, w razie potrzeby, przywróć prawidłowy poziom, używając tego samego oleju; sprawdź także ewentualne wycieki przez uszczelkę wargową na rdzeniu tłoka i w razie potrzeby wymień uszczelkę wargową.

5.3 GŁOWICA POMPY

Nie pozwól, aby pompa działała bez cieczy procesowej. Co najmniej co sześć miesięcy należy zdjąć głowicę pompy i przeprowadzić opisane poniżej operacje:

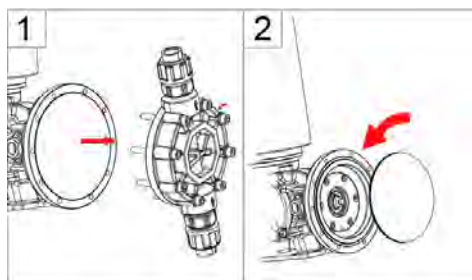
DLA POMPY DOZUJĄCEJ Z TŁOKIEM:

- Odłącz rury ssące i tłoczne
- Opróżnij ciecz procesową z głowicy pompy i rur
- Odkręć śruby mocujące głowicę pompy do mechanizmu
- Zdejmij zawory ssące i tłoczne
- Dokładnie wyczyść zawory ssące i tłoczne oraz sprawdź, czy którakolwiek część jest zużyta lub porysowana; wymień je w razie potrzeby
- Wymień uszczelnienie tłoka, jeśli jest zużyte; nasmaruj nowe uszczelki przed montażem
- Sprawdź powierzchnię ślizgową tłoka, na której działają uszczelki; powierzchnia powinna być wolna od rys i zadrapań; w przypadku uszkodzenia wymień tłok
- Ponownie dokręć śruby obudowy pompy z momentem 3 Nm, jak pokazano poniżej; powtórz krzyżowy wzór z momentem 6 Nm

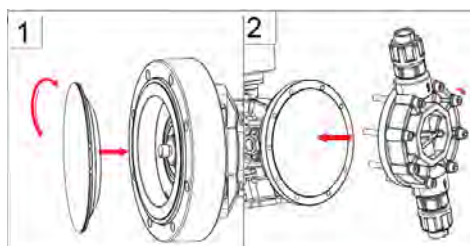


DLA POMPY DOZUJĄCEJ Z MEMBRANĄ:

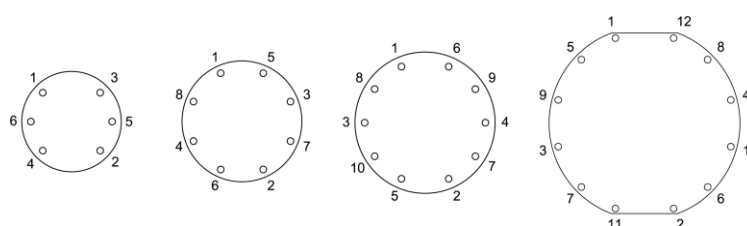
- Zdemontuj zgodnie z pokazanym na rysunku:



- Dokładnie umyj zawory ssące i tłoczne oraz sprawdź, czy którakolwiek część jest zużyta lub porysowana; wymień je w razie potrzeby
- Wymień uszczelnienie tłoka, jeśli jest zużyte; naoliw nowe uszczelki przed montażem
- Sprawdź powierzchnię przesuwu tłoka, na której pracują uszczelki; powierzchnia powinna być wolna od zarysowań i rys; w przypadku uszkodzeń wymień tłok i membranę, jeśli są zużyte.
- Zamontuj jak pokazano na obrazku:



- Przekręć ponownie śruby obudowy pompy z momentem 3 Nm, jak pokazano poniżej; powtórz wzór krzyżowy z momentem 6 Nm.



5.4 Elektroniczna jednostka sterująca.

Nie pozwól, aby kabel zasilający jednostki sterującej stykał się z silnikiem po okablowaniu, ponieważ wysokie temperatury silnika mogą nagrzewać kabel.

5.5 Zalecane części zapasowe

Aby zapewnić szybką konserwację i uniknąć ewentualnych opóźnień, zaleca się posiadanie w zapasie niewielkiej ilości następujących części zamiennych:

DO POMPY Z TŁOKIEM:

- Jeden tłok
- Dwa zestawy uszczelnień tłoka
- Jeden kompletny zawór ssawny
- Jeden kompletny zawór tłoczny

DO POMPY Z MEMBRANĄ:

- Kompletny zawór ssący
- Kompletny zawór tłoczny
- Jeden zestaw membran
- Komplet głowicy pompy

WSKAZÓWKA



Podczas zamawiania części zamiennych, proszę zawsze podawać model i numer seryjny pompy.

6 ROZWIĄZANIE PROBLEMÓW

6.1 Rozwiązywanie problemów

Problemy	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Zbyt niski przepływ lub brak przepływu.	Zbiornik uszczelniony bez odpowietrznika	Zamontuj odpowietrznik lub otwórz pokrywę zbiornika
	Zasysanie powietrza przez złączki/uszczelki itp.	Dokręć połączenia
	Nagromadzenie powietrza lub gazu w pompie lub rurach.	Umożliwić odprowadzenie powietrza
	Zatkany filtr ssący lub przewód ssący	Umyj filtr i/lub usuń zanieczyszczenia
	Zawory zwrotne zamknięte	Otworzyć zawory.
	nadmierna wysokość ssania	Zmień położenie pompy na odpowiednią wysokość.
	Zbyt wysokie ciśnienie pary, zbyt wysoka temperatura cieczy.	Schłodzić ciecz
	Zbyt wysoka lepkość, zbyt niska temperatura cieczy	Podgrzej lub rozcieńcz ciecz.
	Zabrudzone lub zużyte zawory pompy.	Wypłucz zawory lub wymień je.
	Zbyt mała średnica rury ssącej.	Sprawdź długość i średnicę linii ssącej.
	Zawór bezpieczeństwa ustawiony na wartość niższą niż maksymalne ciśnienie tłoczenia	Sprawdź ustawienie zaworu bezpieczeństwa i rzeczywiste ciśnienie robocze
	Nieprawidłowa długość skoku	Sprawdź długość skoku i dostosuj w razie potrzeby
	Zawór bezpieczeństwa jest otwarty lub przecieka	Sprawdź poprawność ustawienia i/lub oczyść zawór upustowy.
	Dla pomp dozujących z tłokiem	
	Zintegrowany zawór upustowy lub zawór uzupełniający są nieszczelne	Sprawdź lub wyczyść zawory
	Nadmierny wyciek przez uszczelnienie	Dokręć uszczelkę, sprawdź tłok i uszczelkę pod kątem zużycia; wymień zużyte części
	Dla pomp dozujących z membraną.	
	Utrata ciśnienia wewnątrz membrany	Sprawdź dokręcenie złączki i ponownie opróżnij
Zbyt duży przepływ	Ciśnienie tłoczenia niższe niż ciśnienie ssania	Zainstaluj zawór zwrotny
	Nieprawidłowa długość skoku	Sprawdź długość skoku i dostosuj w razie potrzeby
	Uszkodzony regulator ciśnienia lub nieodpowiednie ustawienie ciśnienia	Zresetuj zawór regulacyjny lub wymień go
Przegrzanie silnika elektrycznego	Zbyt wysokie ciśnienie tłoczenia	Sprawdź ustawienie zaworu bezpieczeństwa
	Nieprawidłowo dobrana średnica rury tłoczącej	Sprawdź długość i średnicę rury tłocznej
głośne działanie	Brak oleju w mechanizmie/przekładni	Uzupełnij odpowiednim olejem
	Nadmierne zużycie mechanizmu/przekładni	Wykonaj kompleksowy przegląd mechanizmu
Drgania rur	Zbyt mała średnica rury	Zwiększ średnicę rury
	Tłumik pulsacji nie działa lub jest za mały	Napraw lub ponownie oblicz objętość tłumika

6.2 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW Z ELEKTRONICZNĄ JEDNOSTKĄ STERUJĄCĄ

Wyświetl komunikat	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Poziom	Sonda poziomu wykryła niski poziom dozowanej cieczy	Uzupełnij poziom cieczy zasysanej
Przytrzymaj (zdalny)	Zdalne zatrzymanie z wejścia Pauza	Zmienianie stanu urządzenia zdalnego
H Temp	Wysoka temperatura silnika	Pozostaw do ostygnięcia pompy
H Load	Nieprawidłowe wartości ciśnienia wstecznego lub nieprawidłowe praca silnika	Reguluj przeciwcisnienie zgodnie z maksymalną wartością dozwoloną przez pompę
Pwr Er	Błąd w linii energetycznej, zbyt niskie napięcie w linii	Ustaw napięcie w linii zasilającej na wartość 230Vac +/- 10% przy 50/60 Hz
Int Er	Utrata komunikacji wewnętrznej	Sprawdź połączenie elektryczne i spróbuj ponownie uruchomić pompę
System Failure	Awaria elektronicznej jednostki sterującej	Skontaktuj się z dostawcą, aby uzyskać pomoc

7 Składowanie

UWAGA



Podczas transportu i przechowywania system musi być chroniony przed wilgocią, wodą morską, deszczem, zanieczyszczeniami i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych..

W przypadku długoterminowego przechowywania postępuj zgodnie z następującymi instrukcjami:

7.1 Przechowywać w suchym i wentylowanym miejscu.

Pompa może być przechowywana przez okres jednego roku bez podejmowania specjalnych środków ostrożności.

7.2 PRZECHOWYWANIE W MIEJSCACH O WYSOKIEJ WILGOTNOŚCI

Pompa musi być hermetycznie zamknięta i chroniona przed wilgocią za pomocą odpowiedniej ilości żelu krzemionkowego; wówczas możliwe jest przechowywanie przez jeden rok.

7.3 Przechowywanie na zewnątrz

Wymagana dodatkowa ochrona przed deszczem, piaskiem, kurzem, brudem i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

7.4 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI PO INSTALACJI POMPY

Przed uruchomieniem należy upewnić się, że mechanizm jest prawidłowo napełniony. Jeśli uruchomienie jest opóźnione, pompa dozująca powinna być uruchamiana na około godzinę raz w miesiącu z długością skoku ustawioną na „zero”. Olej smarowy mechanizmu należy wymieniać co roku. Wymień ponownie olej smarowy w mechanizmie przed rzeczywistym uruchomieniem. W przypadku, gdy pompa nie będzie używana przez dłuższy czas po zainstalowaniu, należy podjąć dodatkowe środki ostrożności:

- zdemontować całkowicie głowicę pompy i dokładnie umyć wszystkie części
- zdemontować, wyczyścić i naoliwić uszczelnienie; złożyć je ponownie nakrętki bez dokręcania nakrętki uszczelniającej.
- nasmarować wszystkie obrabiane części
- wlać smar ochronny do mechanizmu i przekładni; uruchomić pompę na kilka minut
- przy ponownym uruchamianiu, należy spuścić smar ochronny i napełnić go odpowiednim smarem
- przechowywać pompę w suchym miejscu, odpowiednio chronioną przed kurzem

7.5 Przechowywanie akumulatorów litowych.

Przechowywać w chłodnym (najlepiej poniżej 30°C) i wentylowanym miejscu, z dala od wilgoci, źródeł ciepła, otwartego ognia, jedzenia i napojów.

Zachować odpowiednią odległość między ścianami a akumulatorami.

Temperatura powyżej 100°C może prowadzić do wycieku i pęknięcia akumulatora.

Ponieważ zwarcie może spowodować oparzenia, wycieki i pęknięcia, trzymaj akumulatory w oryginalnym opakowaniu do momentu użycia i obchodź się z nimi ostrożnie.

UWAGA



Przed przechowaniem pompy upewnij się, że wszystkie wejścia i wyjścia do/z elektronicznej jednostki sterującej są odłączone.

8 ANEKS A: UWAGI DOTYCZĄCE UTYLIZACJI

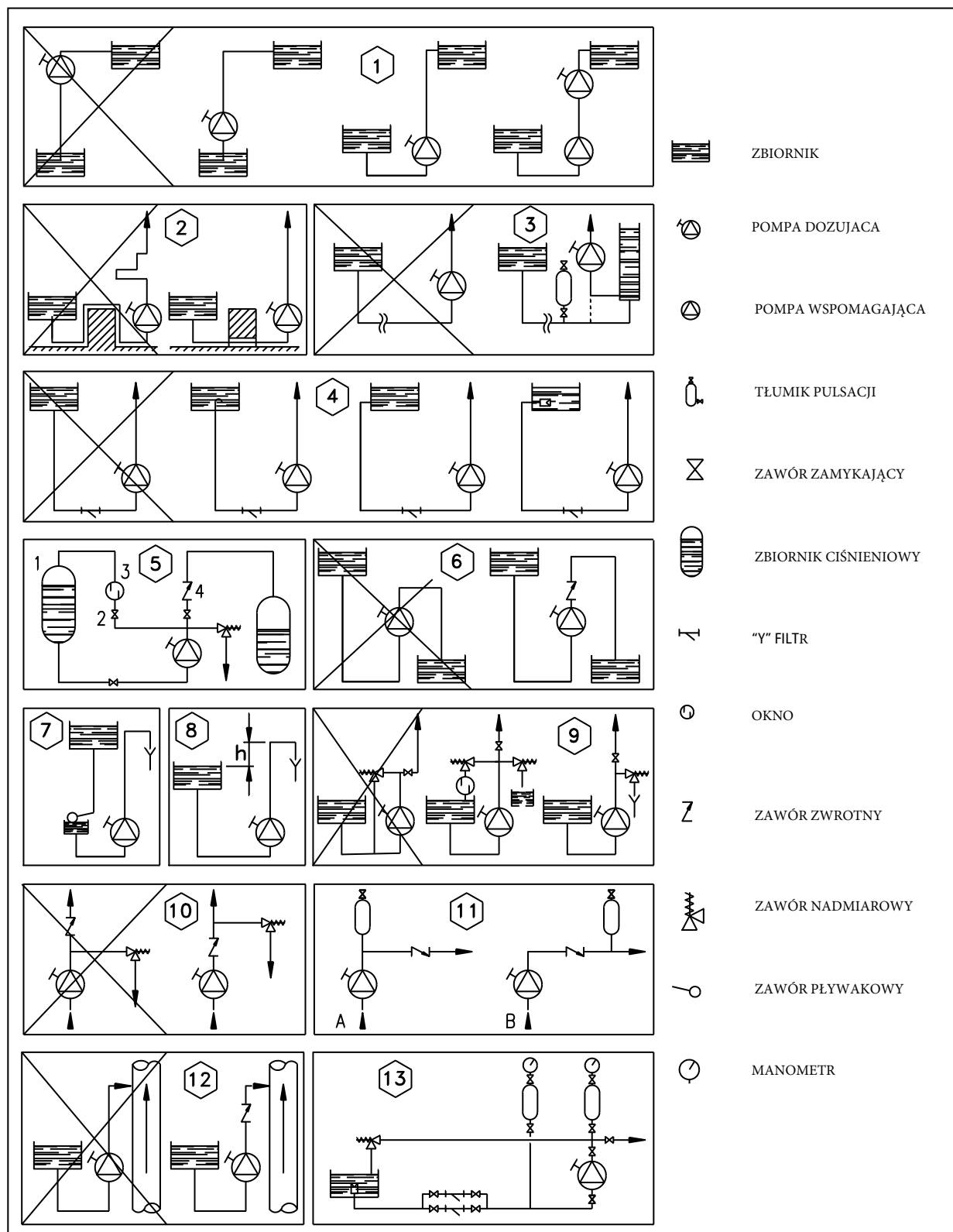
Akumulatory i inne materiały elektroniczne lub toksyczne należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami, które różnią się w zależności od kraju.

W większości krajów samodzielne usuwanie zużytych akumulatorów jest zabronione, a użytkownicy końcowi są zobowiązani do ich odpowiedniego zutylizowania, na przykład za pośrednictwem organizacji non-profit, wyznaczonych przez lokalne władze lub zorganizowanych na zasadzie dobrowolnej przez profesjonalistów.

Akumulatory litowe powinny mieć izolowane terminale przed utylizacją.

- Spalanie: Spalanie nie powinno być przeprowadzane przez użytkowników akumulatorów, lecz ostatecznie przez przeszkolonych profesjonalistów w autoryzowanych placówkach z odpowiednim systemem przetwarzania gazów i oparów.
- Składowanie: Zgodnie z odpowiednimi przepisami i regulacjami w różnych krajach lub regionach, akumulatory powinny być głęboko zakopane w wyznaczonym miejscu.
- Recykling: Przekazać do autoryzowanych zakładów recyklingowych, najlepiej przez licencjonowanego przewoźnika odpadów.

9 ZAŁĄCZNIK B: TABELA SUGESTII DOTYCZĄCYCH INSTALACJI



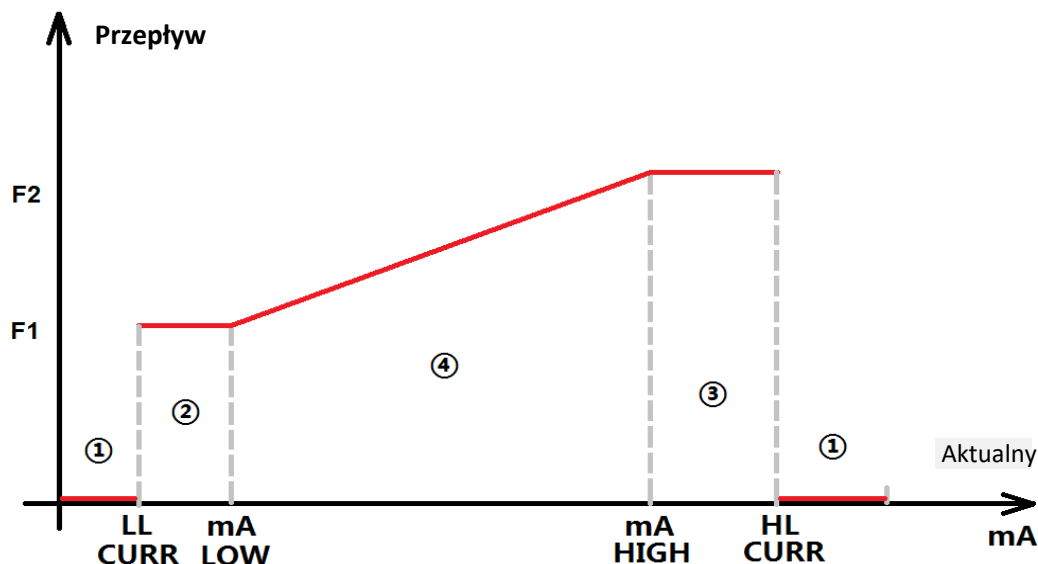
10 ZAŁĄCZNIK C: DOZOWANIE mA

W przypadku, gdy element menu 1B: Funkcje pompy jest ustawiony na tryb mA, konieczne jest skonfigurowanie następujących parametrów:

Kolejność	Parametr	Instrukcje
1	mA LOW 4.0 mA	Ustaw NISKĄ wartość prądu w mA
2	Flow Rate Low (F1)	Ustawić natężenie przepływu (F1) odpowiadające wartości prądu LOW
3	mA HIGH 20.0 mA	Ustaw WYSOKĄ wartość prądu w mA
4	Flow Rate High (F2)	Ustaw wskaźnik przepływu (F2) odpowiadający wartości wysokiego prądu.
5	LL CURR in mA	Ustaw aktualny dolny limit w mA
6	HL CURR in mA	Ustaw górny limit prądu w mA

Po ustawieniu tych parametrów pompa przejdzie w tryb dozowania mA.

Poniższy wykres podsumowuje warunki dozowania zgodnie z ustawionymi parametrami:



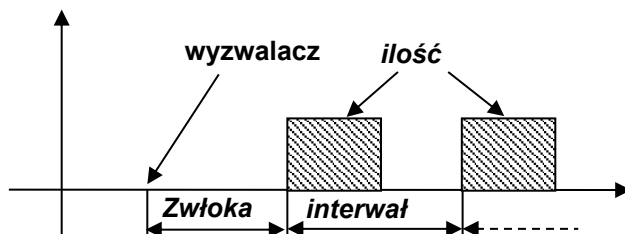
- Gdy obecny prąd wejściowy jest niższy od minimalnego limitu prądowego (LL CURR) lub wyższy od maksymalnego limitu prądowego (HL CURR), pompa dozująca zatrzymuje dawkowanie;
- Gdy obecny prąd wejściowy mieści się pomiędzy LL CURR a mA LOW, pompa dozująca pracuje z przepływem F1;
- Gdy obecny prąd wejściowy mieści się pomiędzy mA HIGH a HL CURR, pompa dozująca pracuje z przepływem F2;
- Gdy obecny prąd wejściowy mieści się pomiędzy mA LOW a mA HIGH, przepływ pompy dozującej jest określany w sposób liniowy na podstawie prądu z czujnika.

11 ZAŁĄCZNIK D: DOZOWANIE CZASOWE

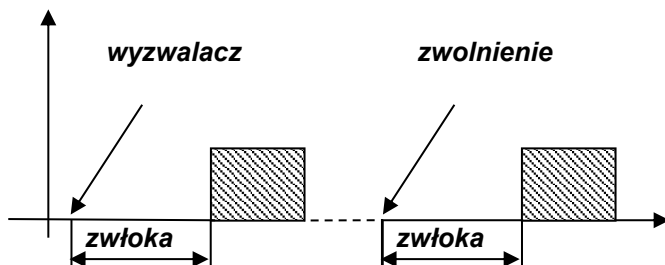
11.1 DOZOWANIE CZASOWE Z AKTYWNYM SYGNAŁEM WEJŚCIOWYM „WYZWALACZ”

W przypadku, gdy element menu 1B6E: Tryb wyzwalania jest ustawiony na NORMALLY OPEN lub NORMALLY CLOSE, pompa będzie działać w następujący sposób:

Po otrzymaniu sygnału TRIGGER, pompa dozuje ilość, która może być zaprogramowana w litrach. Istnieje możliwość ustawienia czasu opóźnienia przed dawkowaniem (DELAY) oraz interwału między kolejnymi dawkami (INTERVAL), jak pokazano w diagramie:



Ustawiając na przykład INTERVAL czas=0, uzyskuje się system, w którym zaprogramowana ilość jest dawkowana po każdym sygnale TRIGGER (z dowolnym opóźnieniem, które zostało ustawione):

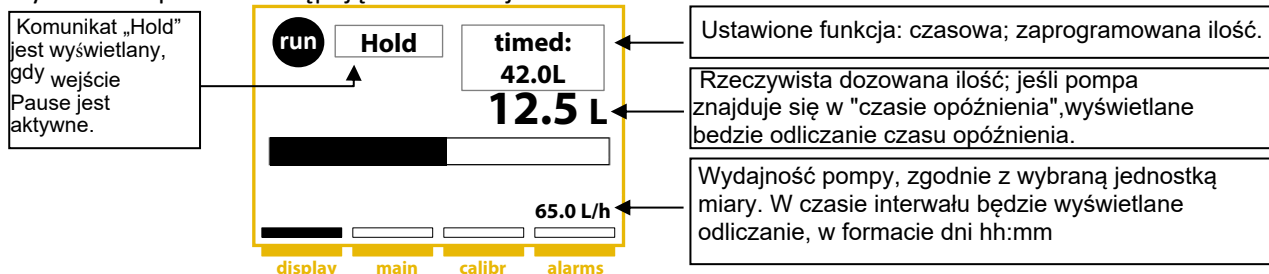


Możliwe jest rozpoczęcie dozowania przez naciśnięcie klawisza,  co w praktyce symuluje sygnał TRIGGER. Sygnał TRIGGER może być ustawiony na N. OPEN (aktywowany, gdy wejście przechodzi z trybu otwartego w tryb zamknięty) lub na N. CLOSE (aktywowany, gdy wejście przechodzi z trybu zamkniętego w tryb otwarty).

Sygnał TRIGGER jest zablokowany podczas dawkowania (jego odbiór nie jest ani zapisywany, ani zarządzany).

Wejście PAUSE (wejście zdalne) nie może być zaprogramowane, a jego aktywacja zatrzymuje dozowanie, podczas gdy dalsza deaktywacja powoduje, że system ponownie czeka na sygnał TRIGGER do nowego dawkowania.

Wyświetlacz pokaże następujące informacje:

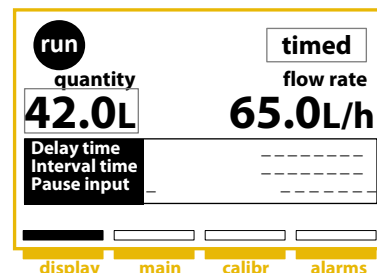


W menu DISPLAY po naciśnięciu  pojawi się tabela wartości (Czas opóźnienia, Czas interwału, Tryb TRIGGER / Tryb tryb wejścia PAUSE). Główne wartości odpowiadają ilości do dozowania oraz wydajności pompy.

Wartości mogą być zmieniane za pomocą  aby przełączyć między wartościami,

naciśnij  Naciśnij Jeśli  aby potwierdzić lub  odrzucić zmiany

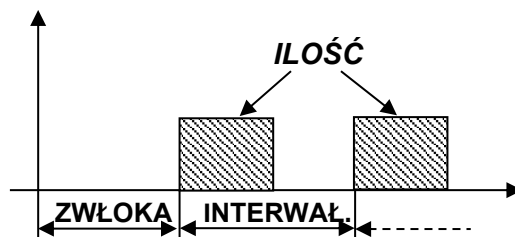
użytkownik naciśnie  pojawi się komunikat z prośbą o wznowienie timera i licznika dozowania. Jeśli wybierzesz NO, timer i licznik dozowania zostaną zresetowane.



11.2 DOSOWANIE CZASOWE Z WYŁĄCZONYM WEJŚCIEM SYGNAŁOWYM 'TRIGGER'

W przypadku, gdy element menu 1B6E: Tryb Trigger jest ustawiony na WYŁĄCZONE, pompa będzie działać w następujący sposób:

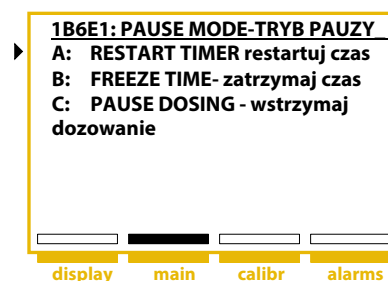
Po odebraniu sygnału Trigger, pompa dozować będzie ilość, która może być zaprogramowana w litrach. Możliwe jest ustawienie czasu opóźnienia przed dozowaniem (DELAY) oraz interwału między kolejnymi dozowaniami (INTERLAV), jak pokazano na diagramie:



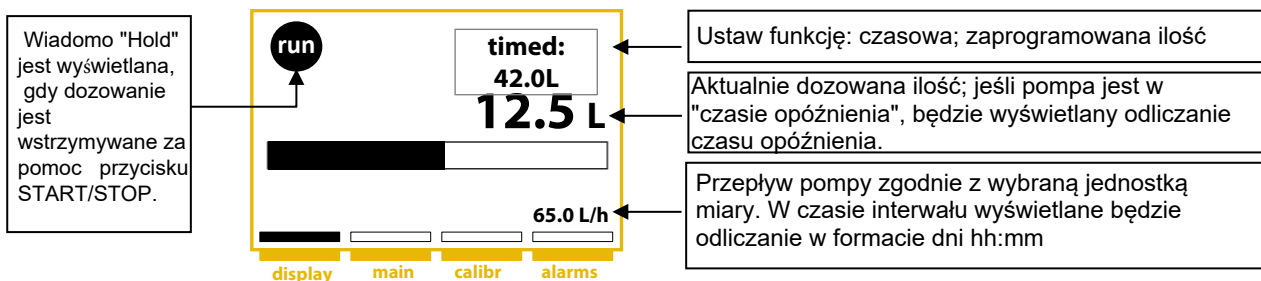
Czasy opóźnienia (DELAY) i interwałów (INTERVAL) są prezentowane formacie dd.gg.mm (dni, godziny, minuty).

Wejście PAUSE można zaprogramować w trzech różnych trybach:

- 1.RESTART TIMER: gdy włączona jest pauza, system zatrzymuje dozowanie, a po dezaktywacji pauzy czas zaczyna liczyć od początku
- 2.FREEZE TIME: gdy włączona jest pauza, system wstrzymuje bieżące odliczanie czasu i wznowia je po dezaktywacji pauzy.
- 3.PAUSE DOSING: przy włączonej pauzie system kontynuuje odliczanie czasu, ale zatrzymuje dozowanie.



Wyświetlacz pokaże następujące informacje:



W menu DISPLAY, naciskając zostanie wyświetlona tabela wartości (czas opóźnienia, czas interwału, tryb Trigger

Tryb PAUSE). Główne wartości odpowiadają ilości do dozowania i przepływowi pompy. Wartości

mogą być zmieniane za pomocą aby potwierdzić przełączyć się między wartościami, naciśnij Naciśnij aby potwierdzić i aby odrzucić zmiany

Jeśli użytkownik naciśnie pojawi się komunikat z pytaniem o ponowne uruchomienie timerów i dozowania lub ich wznowienie.

12 ZAŁĄCZNIK E: PROFIL MODBUS

Objaśnienie dla rejestrów, które są odczytywane lub zapisywane zgodnie z zestawem jednostek. Dotyczy to następujących rejestrów:

1008 - Natychmiastowe
natężenie przepływu 1100 -
Maksymalne natężenie
przepływu 1202 - Ręczne
natężenie przepływu 1204 -
Natężenie przepływu NISKIE
mA 1206 - Natężenie
przepływu WYSOKIE mA
1210 - Natężenie przepływu
NISKIE V 1212 - Natężenie
przepływu WYSOKIE V 1225
- Natężenie przepływu
CZASOWE 1230 -
Maksymalne natężenie
przepływu

Przykład:

Rejestr 1008 (Natychmiastowe natężenie przepływu) Odczytana wartość rejestru = **100**.

Poniższa tabela podsumowuje interpretację **100** dla różnych jednostek.

Rejestr 1235 - Jednostka		Rejestr 1008 - Natychmiastowe natężenie przepływu
Wartość	Odniesienie	Interpretacja
0	%	100% (bez miejsc po przecinku)
1	L/h	10,0 l/h (jedno miejsce po przecinku)
2	GPH	10,0 GPH (jedna kropka po przecinku)
3	ml/min	100 ml/min (bez miejsc po przecinku)

Przykład dla rejestrów 1004, 1005 - Całkowita dozowana ilość i 1006, 1007 - Dozowana ilość.
Odczytana wartość: 100.

Rejestr 1235 - Jednostka		Rejestr 1004-1005 - Całkowita dozowana ilość
Wartość	Odniesienie	Interpretacja
0	%	10,0 L (jedno miejsce po przecinku)
1	L/h	10,0 L (jedno miejsce po przecinku)
2	GPH	10,0 galonów amerykańskich (jeden punkt po przecinku)
3	ml/min	10,0 L (jedno miejsce po przecinku)

Przykład dla rejestrów 1105-1106 - Ilość kalibracyjna.
Odczytana wartość: 57460

Rejestr 1235 - Jednostka		Rejestr 1105-1106 - Ilość kalibracji
Wartość	Odniesienie	Interpretacja
0	%	5746,0 ml/min (jedno miejsce po przecinku)
1	L/h	5746,0 ml/min (jedno miejsce po przecinku)
2	GPH	57,460 uncji amerykańskiej/min (trzy miejsca po przecinku)
3	ml/min	5746,0 ml/min (jedno miejsce po przecinku)

Rejestry wejściowe

Adres (dec)	Adres (hex)	Opis	Min. zakres	Maksymalny zasięg	Zasięg
1	1	Alarm poziomu	0	1	0-OFF/1-ALR
2	2	Zdalny alarm, wstrzymanie	0	1	0-OFF/1-ALR
3	3	Alarm wysokiej temperatury silnika	0	1	0-OFF/1-ALR
4	4	Alarm wysokiej temperatury IGBT	0	1	0-OFF/1-ALR
5	5	Alarm wysokiego obciążenia	0	1	0-OFF/1-ALR
6	6	Alarm awarii zasilania	0	1	0-OFF/1-ALR
7	7	Alarm błędu wewnętrznego	0	1	0-OFF/1-ALR
8	8	Alarm Modbus WDG	0	1	0-OFF/1-ALR
9	9	High mA In	0	1	0-OFF/1-ALR
10	A	Niski prąd wejściowy	0	1	0-OFF/1-ALR
11	B	High V In	0	1	0-OFF/1-ALR
12	C	Niskie napięcie wejściowe	0	1	0-OFF/1-ALR
40	28	Poziom	0	1	0-OFF/1-ON
41	29	Przytrzymaj	0	1	0-OFF/1-ON
80	50	Silnik	0	1	0-OFF/1-ON
81	51	Przełącznik	0	1	0-OFF/1-ON
1000	3E8	Wejście mA	0	240	Pomiar wejściowy mA (24,0 mA)
1001	3E9	V Wejście	0	1050	Pomiar wejścia V (10,5 V)
1002	3EA	Częstotliwość wejściowa	0	10000	Pomiar częstotliwości wejściowej (1000,0 Hz)
1003	3EB	mA Wyjście	40	200	Wyjście mA, proporcjonalne do natężenia przepływu pompy (20,0 mA)
1004	3EC	Całkowita dozowana ilość LOW	0	0xFFFF FFFF	Całkowita dozowana ilość, zgodnie z jednostką miary lt lub galon (jeden przecinek dziesiętny)
1005	3ED	Całkowita dozowana ilość HIGH			
1006	3EE	Dozowana ilość NISKA	0	0xFFFF FFFF	Dozowana ilość, zgodnie z jednostką miary lt lub galon (jeden przecinek dziesiętny)
1007	3EF	Dozowana ilość HIGH			
1008	3F0	Natychmiastowe natężenie przepływu	0	0xFFFF	Natychmiastowe natężenie przepływu, zgodnie z jednostką miary (jedno miejsce po przecinku) dla L/h, GPH i bez przecinka dla % i mL/min)
1009	3F1	Czas pracy NISKI Stały	0	0xFFFF FFFF	Czas pracy w statystykach stałych, w sekundach
1010	3F2	Czas pracy WYSOKI Stały			
1011	3F3	Zasilanie ON LOW Stałe	0	0xFFFF FFFF	Stałe zasilanie licznika w statystykach
1012	3F4	Zasilanie włączone na stałe			
1013	3F5	Czas pracy NISKI Resetowalny	0	0xFFFF FFFF	Czas pracy w statystykach resetowalnych, w sekundach
1014	3F6	Czas pracy HIGH Resettable			
1015	3F7	Zasilanie ON LOW Resetowalne	0	0xFFFF FFFF	Resetowalny licznik włączenia zasilania w statystykach
1016	3F8	WYSOKI resetowalny			

Rejestry przechowujące

Adres (dec)	Adres (hex)	Opis	Min. zakres	Maksymalny zasięg	Zasięg	Typ
1	1	Alarm poziomu	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
2	2	Zdalny alarm, wstrzymanie	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
3	3	Alarm wysokiej temperatury	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
4	4	Alarm wysokiej temperatury IGBT	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
5	5	Alarm wysokiego obciążenia	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
6	6	Alarm awarii zasilania	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
7	7	Alarm błędu wewnętrznego	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
8	8	Alarm Modbus WDG	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
9	9	High mA In	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
10	A	Niski prąd wejściowy	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
11	B	High V In	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
12	C	Niskie napięcie wejściowe	0	1	0-OFF/1-ALR	Odczyt/zapis
1000	3E8	Wejście mA	0	240	Pomiar wejściowy mA (24,0 mA)	Tylko do odczytu
1001	3E9	V Wejście	0	1050	Pomiar wejścia V (10,5 V)	Tylko do odczytu
1002	3EA	Częstotliwość wejściowa	0	10000	Pomiar częstotliwości wejściowej (1000,0 Hz)	Tylko do odczytu
1003	3EB	mA Wyjście	40	200	mA, proporcjonalnie do natężenie przepływu pompy (20,0 mA)	Tylko do odczytu
1004	3EC	Całkowita dozowana ilość LOW	0	0xFFFFFFFF	Całkowita dozowana ilość, zgodnie z jednostką miary lt lub galon (jedno miejsce po przecinku)	Tylko do odczytu
1005	3ED	Całkowita dozowana ilość HIGH				Tylko do odczytu
1006	3EE	Dozowana ilość NISKA	0	0xFFFFFFFF	Dozowana ilość, zgodnie z jednostką miary lt lub galon (jeden przecinek dziesiętny)	Tylko do odczytu
1007	3EF	Dozowana ilość HIGH				Tylko do odczytu
1008	3F0	Natychmiastowe natężenie przepływu	0	0xFFFF	Natychmiastowe natężenie przepływu, zgodnie z jednostką miary (jedno miejsce po przecinku dla L/h, GPH i bez miejsca po przecinku dla % i mL/min)	Tylko do odczytu
1009	3F1	Czas pracy NISKI Stały	0	0xFFFFFFFF	Czas pracy w statystykach stałych, w sekundach	Tylko do odczytu
1010	3F2	Czas pracy WYSOKI Stały				Tylko do odczytu
1011	3F3	Power ON LOW Permanent	0	0xFFFFFFFF	Stałe zasilanie licznika w statystykach	Tylko do odczytu
1012	3F4	Zasilanie włączone na stałe				
1013	3F5	Czas pracy NISKI Resetowalny	0	0xFFFFFFFF	Czas pracy w statystykach resetowalnych, w sekundach	Tylko do odczytu
1014	3F6	Czas pracy HIGH Resettable				
1015	3F7	Zasilanie ON LOW Resetowalne	0	0xFFFFFFFF	Resetowalny licznik włączenia zasilania w statystykach	Tylko do odczytu
1016	3F8	WYSOKI resetowalny				

1100	44C	Maksymalna wydajność przepływu	0	0xFFFFFFFF	Maksymalna wydajność pompy zgodnie z jednostką miary (jedno miejsce po przecinku dla L/h, GPH i bez miejsca po przecinku dla L/h, GPH i GPH). % i ml/min)	Tylko do odczytu
1101	44D	min czas (BATCH) LOW	0	0xFFFFFFFF	Minimalny czas obliczony jako limit, w BATCH przez ustawioną jednostkę miary, maksymalne natężenie przepływu, ilość partii	Tylko do odczytu
1102	44E	min czas (BATCH) WYSOKI				
1103	44F	maksymalny czas (BATCH) LOW	0	0xFFFFFFFF	Maksymalny czas obliczony jako limit, w BATCH przez ustawioną jednostkę miary, maksymalne natężenie przepływu, ilość partii	Tylko do odczytu
1104	450	maksymalny czas (BATCH) WYSOKI				
1105	451	ilość kalibracji NISKA	0	0xFFFFFFFF	Współczynnik kalibracji, zgodnie z pomiarem jednostki ml/min z jednym	Tylko do odczytu
1106	452	ilość kalibracji WYSOKA			po przecinku lub fl oz/min (USA) z 3 miejscami po przecinku	
1107	453	Bieżąca ilość (BATCH) LOW	0	0xFFFFFFFF	Bieżąca ilość dozowana w trybie wsadowym Aktualna pozostała ilość w tryb wsadowy, zgodnie z jednostką miary	Tylko do odczytu
1108	454	Bieżąca ilość (BATCH) WYSOKA				
1109	455	Aktualna pozostała ilość (BATCH) LOW	0	0xFFFFFFFF	Aktualny pozostały czas w trybie wsadowym Bieżąca ilość dozowana w trybie czasowym, w sekundach	Tylko do odczytu
1110	456	Aktualny pozostały Qty (BATCH) HIGH				
1111	457	Aktualny pozostały czas (BATCH) LOW	0	0xFFFFFFFF	Aktualny pozostały czas interwału w trybie czasowym, w sekundach	Tylko do odczytu
1112	458	Aktualny pozostały czas (BATCH) WYSOKI				
1113	459	Bieżąca ilość (czasowa) LOW	0	0xFFFFFFFF	Bieżąca ilość dozowana w trybie wsadowym Aktualna pozostała ilość w tryb wsadowy, zgodnie z jednostką miary	Tylko do odczytu
1114	45A	Bieżąca ilość (czasowa) WYSOKA				
1115	45B	Bieżący czas interwału (czasowy) LOW	0	0xFFFFFFFF	Aktualny pozostały czas w trybie wsadowym Bieżąca ilość dozowana w trybie czasowym, w sekundach	Tylko do odczytu
1116	45C	Bieżący interwał Czas (czasowy) WYSOKI				
1117	45D	Aktualny czas opóźnienia (czasowy) LOW	0	0xFFFFFFFF	Aktualny pozostały czas interwału w trybie czasowym, w sekundach	Tylko do odczytu
1118	45E	Aktualny czas opóźnienia (czasowy) WYSOKI				
1200	4B0	Funkcja pompy	0	5 (patrz uwaga 5)	FUNKCJA POMPY, od 0 do 5	Odczyt/zapis
1201	4B1	Status pompy	0	4 (patrz uwaga 6)	Uruchamianie lub zatrzymywanie ustawionej funkcji dozowania, wstrzymywanie lub wznowianie (tylko dla BATCH i TIMED)	Odczyt/zapis
1202	4B2	Ręczne natężenie przepływu	0	Maksymalne natężenie przepływu	Ręczne natężenie przepływu (MANUAL), zgodnie z jednostką pomiaru	Odczyt/zapis

		(ręczne)		(Reg. 1231)		
1203	4B3	mA NISKI (mA)	0	0xC8 (od 0 do 20,0 mA)	mA NISKI (mA)	Odczyt/zapis
1204	4B4	Natężenie przepływu NISKI mA	0	Maksymalne natężenie przepływu (Reg. 1231)	Natężenie przepływu LOW (mA), zgodnie z jednostką pomiarową	Odczyt/zapis
1205	4B5	mA HIGH	0	0xC8 (od 0 do 20,0 mA)	mA WYSOKI (mA)	Odczyt/zapis
1206	4B6	Natężenie przepływu WYSOKIE (mA)	0	Maksymalne natężenie przepływu (Reg. 1231)	Natężenie przepływu HIGH (mA), zgodnie z jednostką pomiarową	Odczyt/zapis
1207	4B7	LL mA (mA)	0	0xE6 (od 0 do 23,0 mA)	LL mA (mA)	Odczyt/zapis
1208	4B8	HH mA (mA)	0	0xE6 (od 0 do 23,0 mA)	HH mA (mA)	Odczyt/zapis
1209	4B9	V LOW (V)	0	0x64 (0 do 10,0 V)	V LOW (V)	Odczyt/zapis
1210	4BA	Natężenie przepływu NISKIE (V)	0	Maksymalne natężenie przepływu (Reg. 1231)	Natężenie przepływu NISKIE (V), zgodnie z jednostką pomiarową	Odczyt/zapis
1211	4BB	V HIGH (V)	0	0x64 (0 do 10,0 V)	V HIGH (V)	Odczyt/zapis
1212	4BC	Natężenie przepływu WYSOKIE (V)	0	Maksymalny przepływ (Reg. 1231)	Natężenie przepływu WYSOKIE (V), zgodnie do pomiaru jednostki	Odczyt/zapis
1213	4BD	Wartość PPM NISKA (PPM)	0x1	0x927C0 (0,1 do 60000,0 ppm)	Wartość PPM (PPM)	Odczyt/zapis
1214	4BE	Wartość PPM WYSOKA (PPM)				
1215	4BF	Tryb przepływu mierza (PPM)	0	0x1 (impuls/l do l/impuls)	Tryb czujnika przepływu od 0 do 1 (PPM), zgodnie z jednostką miary (l/imp lub gal/imp)	Odczyt/zapis
1216	4C0	Ilość dla przepływomierza (PPM)	0x1	0x2710 (0,1 do 1000,0 impulsów)	Ilość przepływomierza (PPM)	Odczyt/zapis
1217	4C1	Stężenie (PPM)	0x1	0x3E8 (0,1 do 100,0 %)	Stężenie produktu dozowania (PPM)	Odczyt/zapis
1218	4C2	Pamięć (PPM)	0	0x1 (OFF do ON)	Pamięć, od 0 do 1 (PPM)	Odczyt/zapis

1219	4C3	Całkowita ilość LOW (BATCH)	0x1	0x1869F dla Reg. 1235 (Jednostka) = 0, 1, 3; lub 0x6731 dla Reg. 1235 (Jednostka) = 2	Całkowita ilość (BATCH), zgodnie z jednostką miary lt lub galon	Odczyt/zapis
1220	4C4	Całkowita ilość HIGH (BATCH)				
1221	4C5	Czas LOW (BATCH)	Min. czas (BATCH) (Reg. 1101 & 1102)	Maksymalny czas (BATCH) (Reg. 1103 i 1104)	Czas (BATCH), automatycznie obliczany zgodnie z ilością	Odczyt/zapis
1222	4C6	Czas HIGH (BATCH)				
1223	4C7	Pamięć (BATCH)	0	0x1 (OFF do ON)	Pamięć, od 0 do 1 (BATCH)	Odczyt/zapis
1224	4C8	Całkowita ilość LOW (TIMED)	0x1	0x1869F dla Reg. 1235 (Jednostka) = 0, 1, 3; lub 0x6731 dla Reg. 1235 (Jednostka) = 2	Całkowita ilość (TIMED)	Odczyt/zapis
1225	4C9	Całkowita ilość HIGH (TIMED)				
1226	4CA	Natężenie przepływu (czasowe)	0	Maksymalne natężenie przepływu (Reg. 1230)	Natężenie przepływu pompy (TIMED), zgodnie z jednostką miary	Odczyt/zapis
1227	4CB	Opóźnienie	0	0xAE5F	Opóźnienie (TIMED)	Odczyt/zapis
1228	4CC	Interwał	0	0xAE5F	Interwał (TIMED)	Odczyt/zapis
1229	4CD	Tryb wyzwiania	0	0x2 (patrz uwaga 8)	Tryb wyzwiania, od 0 do 2 (TIMED)	Odczyt/zapis
1230	4CE	Tryb wyzwiania wyłączenie	0	0x2 (patrz uwaga 9)	Tryb wyzwiania wyłączony, od 0 do 2 (CZASOWE)	Odczyt/zapis
1231	4CF	Maksymalny przepływ	90% Maks. wydajność Przepływ (Reg. 1100)	Maksymalny przepływ (Reg. 1100) w podstawie Reg. 1235 (Jednostka)	Maksymalne natężenie przepływu pompy, przykład w instrukcji obsługi	Odczyt/zapis
1232	4D0	Wyjście mA	0	0x1 (maksymalny przepływ szybkość lub maksymalna wydajność)	Wartość przy 20 mA dla wyjścia mA, od 0 do 1	Odczyt/zapis
1233	4D1	Przełącznik alarmu	0	0x1 (Normalnie otwarty lub normalnie zamknięty)	Status przełącznika alarmu, od 0 do 1	Odczyt/zapis
1234	4D2	Wejście pauzy	0	0x1 (normalnie otwarty lub Normalnie zamknięty)	Stan sygnału wejściowego pauzy, od 0 do 1	Odczyt/zapis
1235	4D3	Jednostka	0	0x3 (patrz uwaga 4)	Wybór jednostki pomiaru, od 0 do 3	Odczyt/zapis
1236	4D4	Resetowanie częściowych statystyk	0	0x1 (NIE lub TAK)	Aby zresetować częściowe statystyki, od 0 do 1	Odczyt/zapis
1237	4D5	Alarm poziomu	0	0x1 (Stop lub Alarm)	działanie wejścia alarmu poziomu sygnał, od 0 do 1	Odczyt/zapis

Uwaga 4

Jednostka przepływu

Wartość	Odniesienie
0	%
1	L/h
2	GPH
3	ml/min

Note 5

Lista funkcji pompy

Wartość	Funkcja pompy
0	Podręcznik
1	Tryb mA
2	Tryb V
3	Tryb ppm
4	Tryb BATCH
5	Czas

Note 6

Status urządzenia

Wartość	Tryb
0	Stop
1	Bieg
2	Pauza (tylko w trybie BATCH i TIMED)
3	Start (tylko w trybie BATCH i TIMED)
4	Wznów (tylko w trybie BATCH i TIMED)

Note 8

Tryb wyzwalania

Wartość	Tryb
0	Wyłączony
1	Normalnie otwarty
2	Normalnie zamknięty

Note 9

Wyłączenie trybu wyzwalania

Wartość	Tryb
0	Timer restartu
1	Timer zamrażania
2	Wstrzymanie dozowania

13 ZAŁĄCZNIK F: FABRYCZNE WARTOŚCI DOMYŚLNE

Nie.	Parametr	Wartość domyślna
1.	Język	Angielski
2.	Oszczędzanie światła dziennego	WYŁ.
3.	Kontrast	0
4.	Tryb podświetlenia	ON
5.	Jasność	100%
6.	Jasność ECO	50%
7.	Odwrócony	WYŁ.
8.	Funkcje pompy	Podręcznik
9.	Natężenie przepływu Ręcznie	Maksymalny przepływ
10.	mA LOW	4,0 mA
11.	Natężenie przepływu NISKI mA	0,0 l/h
12.	mA HIGH	20,0 mA
13.	Natężenie przepływu HIGH mA	Maksymalny przepływ
14.	LL ma	3,6 mA
15.	HL mA	22,0 mA
16.	V LOW	0.0 V
17.	Natężenie przepływu NISKIE V	0,0 l/h
18.	V HIGH	10.0 V
19.	Natężenie przepływu HIGH V	Maksymalny przepływ
20.	ppm	100,0 ppm
21.	Tryb ppm	Puls/L
22.	ppm Ilość	1,0 impuls/l
23.	ppm Stężenie	100.0%
24.	Pamięć	WYŁ.
25.	Partia Całkowita ilość	Maksymalny przepływ (litry)
26.	Czas partii	60 min
27.	Ilość czasowa	Zależne od pompy
28.	Czas opóźnienia	00:00:00 (dzień:gg:mm)
29.	Czas interwału czasowego	00:00:00 (dzień:gg:mm)
30.	Czasowe natężenie przepływu	Maksymalny przepływ
31.	Tryb wyzwiania	Wyłączony
32.	Tryb pauzy	Timer restartu
33.	Maksymalny przepływ	Zależne od pompy
34.	Wyjście mA	Maksymalna wydajność
35.	Przełącznik alarmu	Normalnie otwarty
36.	Modbus Enable	WYŁ.
37.	Szybkość transmisji Modbus	19200
38.	Adres Modbus	1
39.	Modbus Bit stopu	1
40.	Parzystość Modbus	Nawet
41.	Modbus DOA	WYŁĄCZONE
42.	Statystyka częściowa - czas pracy	Od 0h 0m
43.	Statystyka częściowa - dozowana ilość	0.0 L
44.	Statystyka częściowa - włączenie zasilania	0
45.	Statystyki Razem - Czas pracy	Od 0h 0m
46.	Statystyki Łączna - dozowana ilość	0.0 L
47.	Statystyki Łącznie - włączenie zasilania	0
48.	Hasło	0000
49.	Pauza	Normalnie otwarty
50.	Jednostka	L/h
51.	Kalibracja ręczna	Zależne od pompy
52.	Alarm poziomu	Stop
53.	Dziennik alarmów	Brak alarmów