

**INSTRUKCJA  
UŻYTKOWANIA I KONSERWACJI**

**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

|                             |                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>NAZWA OBIEKTU:</b>       | „Budowa parkingu podziemnego wraz z przebudową układu komunikacyjnego w systemie projektuj-buduj, w ramach budowy Rzeszowskiego Centrum Komunikacyjnego” |
| <b>INWESTOR:</b>            | Gmina Miasto Rzeszów<br>Ul. Rynek 1<br>35-064 Rzeszów                                                                                                    |
| <b>GENERALNY WYKONAWCA:</b> | BUDIMEX SPÓŁKA AKCYJNA<br>Ul. Siedmiogrodzka 9<br>01-204 Warszawa                                                                                        |
| <b>PROJEKTANT:</b>          | INDUSTRIA PROJECT SP. Z O.O.<br>Ul. Azymutalna 9<br>80-298 Gdańsk                                                                                        |

| OSOBY ODPOWIEDZIALNE Z RAMIENIA GENERALNEGO WYKONAWCY |                     |             |
|-------------------------------------------------------|---------------------|-------------|
| STANOWISKO                                            | IMIĘ I NAZWISKO     | TELEFON     |
| DYREKTOR KONTRAKTU:                                   | Mirosław Polakowski | 603 450 358 |

KIEROWNIK BUDOWY  
  
Tomasz Harasymowicz

|          |                                                                  |     |
|----------|------------------------------------------------------------------|-----|
| 9.6.     | SYSTEM AWARYJNEGO UWALNIANIA OSÓB Z KABINY .....                 | 66  |
| 9.7.     | INSTRUKCJA KORZYSTANIA Z KLUCZA AWARYJNEGO OTWIERANIA.....       | 67  |
| 10.      | TERENY ZIELONE, SYSTEM NAWADNIANIA, FONTANNA, ławki, kosze ..... | 68  |
| 10.1.    | NASADZENIA ROŚLINNE.....                                         | 68  |
| 10.1.1.  | Pielęgnacja roślin.....                                          | 68  |
| 10.1.2.  | Podlewanie .....                                                 | 70  |
| 10.1.3.  | Nawożenie .....                                                  | 70  |
| 10.2.    | TRAWNIKI .....                                                   | 70  |
| 10.2.1.  | Koszenie.....                                                    | 70  |
| 10.2.2.  | Podlewanie .....                                                 | 70  |
| 10.2.3.  | Nawożenie .....                                                  | 71  |
| 10.2.4.  | Choroby grzybowe.....                                            | 71  |
| 10.3.    | SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA.....                           | 71  |
| 10.3.1.  | Konserwacja i przygotowanie do zimy .....                        | 71  |
| 10.3.2.  | Uruchomienie i programowanie .....                               | 73  |
| 10.4.    | FONTANNA .....                                                   | 76  |
| 10.4.1.  | Wprowadzenie .....                                               | 76  |
| 10.4.2.  | Ostrzeżenia .....                                                | 76  |
| 10.4.3.  | Ostrzeżenia ogólne .....                                         | 77  |
| 10.4.4.  | Ostrzeżenia dotyczące urządzeń elektrycznych .....               | 78  |
| 10.4.5.  | Informacje ogólne .....                                          | 78  |
| 10.4.6.  | Opis układu zasilania fontanny.....                              | 78  |
| 10.4.7.  | Zamontowane urządzenia, ich obsługa i eksploatacja .....         | 79  |
| 10.4.8.  | Czyszczenie / przygotowanie zimowe .....                         | 105 |
| 10.4.9.  | Gwarancja.....                                                   | 106 |
| 10.4.10. | Karta czynności eksploatacyjnych .....                           | 107 |
| 10.5     | ŁAWKI ZEWNĘTRZNE I KOSZE.....                                    | 108 |
| 11.      | NAWIERZCHNIE.....                                                | 108 |
| 11.1.    | INFORMACJE OGÓLNE .....                                          | 108 |
| 11.2.    | SIECI I INSTALACJE ODWADNIAJĄCE.....                             | 109 |
| 11.3.    | NAWIERZCHNIE (BITUMICZNE, BETONOWE, BRUKARSKIE) .....            | 109 |
| 11.3.1.  | Wytyczne ogólne .....                                            | 109 |
| 11.3.2.  | Nawierzchnie bitumiczne .....                                    | 110 |
| 11.3.3.  | Nawierzchnie betonowe .....                                      | 110 |
| 11.3.4.  | Nawierzchnie z kostki brukowej.....                              | 110 |
| 11.3.5.  | Nawierzchnie z kostki granitowej i płyt granitowych.....         | 110 |
| 12.      | INSTALACJE I SIECI SANITARNE .....                               | 111 |
| 12.1.    | INFORMACJE OGÓLNE .....                                          | 111 |
| 12.2.    | ZAKRES OPRACOWANIA .....                                         | 111 |
| 12.3.    | INSTALACJA WODY ZIMNEJ .....                                     | 113 |
| 12.3.1.  | Wodomierze - APATOR POWOGAZ.....                                 | 114 |
| 12.3.2.  | Pozostałe elementy zestawu wodomierzowego .....                  | 114 |

**Sprawdź że drzwi są zaryglowane po użyciu klucza”**

Klucza używa się tylko w sytuacjach awaryjnych tzn. w przypadku wystąpienia konieczności uwolnienia osób uwięzionych w kabinie dźwigu.

Wyłączyć zasilanie dźwigu.

Nawiązać kontakt słowny z uwięzionymi.

Kluczem do otwierania awaryjnego poprzez jego przekręcenie w gnieździe w ościeżnicy drzwi odblokować rygiel i używając siły otworzyć drzwi. Uwolnić pasażerów. Uwolnienie dozwolone jest tylko z poziomu przystanku.

Nie wolno używać klucza i otwierać awaryjnie drzwi gdy za drzwiami nie ma kabiny!

Po awaryjnym otwarciu drzwi i uwolnieniu pasażerów, zamknąć drzwi, upewnić się , że są prawidłowo zamknięte, zaryglowane. Drzwi nie powinny dać się ponownie otworzyć bez użycia klucza.

**10. TERENY ZIELONE, SYSTEM NAWADNIANIA, FONTANNA, ŁAWKI, KOSZE**

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem, zabrania się wjazdu, parkowania samochodów, składowania ciężkich elementów, materiałów budowlanych na zieleni.

Liście opadające jesienią należy regularnie usuwać spod drzew. Liście należy usuwać spod drzewa regularnie, nie dopuszczając do ich rozkładu i rozwoju patogenów chorobotwórczych. Należy regularnie uzupełniać warstwę ściółki pod roślinami.

Pielęgnacja nasadzeń roślinnych w pierwszym roku gwarancji po stronie Wykonawcy, w kolejnych latach gwarancji zgodnie z wymaganiami dla poszczególnych nasadzeń po stronie Użytkownika.

UWAGA: Pielęgnacja zieleni powinna być prowadzona przez profesjonalną firmę ogrodniczą.

**10.1. NASADZENIA ROŚLINNE**

**10.1.1. Pielęgnacja roślin**

Pielęgnacja Rośliny podlewać w miarę potrzeby podczas okresu wegetacyjnego. Częstotliwość uzależniona od występujących warunków pogodowych oraz wilgotności podłoża. W razie pojawienia się jakichkolwiek oznak zaburzeń wzrostu, spadku kondycji roślin - zasilić nawozami zgodnie z instrukcją danego preparatu. Ubytki warstwy ściółkującej uzupełniać w miarę potrzeby. Kilka razy w sezonie odchwaścić rabaty. Stosować cięcia odmładzające, formujące oraz korekcyjne w razie zbyt dużego rozrastania się roślin. W pierwszym roku po posadzeniu zabezpieczyć niedostatecznie ukorzenione wrażliwe na działanie mrozu gatunki.

**1. CAREX [TURZYCA] -** Roślina nie lubi przesuszenia – podlewać w miarę potrzeb.

Wiosną przyciąć fragmenty przemarzniętych liści. W przypadku turzycy wiosennej ‘The Beatles’ jeśli liście zostaną silnie zniszczone zimą przyciąć nisko przy ziemi;

**2. MISCANTHUS SINENSIS [MISKANT CHIŃSKI] -** Cięcie wykonujemy na wiosnę (na przełomie marca i kwietnia), bardzo nisko przy ziemi, na wysokości około 7 centymetrów. Późną jesienią związać w snopki (zabezpieczenie przed śniegiem).

3. **JUNIPERUS [JAŁOWIEC]** Jeśli zachodzi potrzeba, skracamy wybujałe pędy. Cięcia sanitarne najczęściej wykonujemy na przedwiośniu, po zimie i ustąpieniu ujemnych temperatur.
4. **TAXUS [CIS]** Nie toleruje przesuszonego podłoża oraz zastoju wody (należy więc dbać o odpowiedni poziom nawodnienia). Aby zachować docelowy zwarty pokrój zalecany w projekcie należy właściwie formować roślinę za pomocą cięcia. Możemy je wykonać na wiosnę podczas bezmroźnej i bezdeszczowej pogody (ważne, aby wykonać zabieg przed wypuszczeniem nowych odrostów). W tym okresie usuwamy chore, zniszczone i uschnięte pędy. Drugie cięcie można prowadzić późnym latem (nie później niż w połowie sierpnia, aby pędy zdrewniały przed zimą). Zabiegu nie wykonywać podczas upału i w trakcie parzącego słońca.
5. **HYDRANGEA PANICULATA [HORTENSJA BUKIETOWA]** Wczesną wiosną usuwamy uschnięte kwiaty i przycinamy krzew, zazwyczaj na przełomie marca i kwietnia. W następnym roku po posadzeniu grube gałęzie skrócić wiosną nad 1-2 pąkiem. Pozostałe cienkie, pokładające się usunąć całkiem. Zabieg ma na celu zagęszczenie rośliny. Kilkuletnią hortensję ciąć co rok wiosną. Intensywność zabiegu może być zróżnicowana, zależnie od pożądanego efektu. Zapewnić stale umiarkowane wilgotne podłoże. Hortensję bukietową nawozimy od wiosny do połowy lipca (po kilku tygodniach od posadzenia).
6. **SPIRAEA BETULIFOLIA [TAWUŁA BRZOZOLISTNA]** Raz na kilka lat bezpośrednio po kwitnieniu warto przyciąć stare pędy. Cięcie pobudza roślinę do wypuszczenia nowych gałęzi.
7. **PENNISSETUM ALOPECUROIDES [ROZPLENICA JAPOŃSKA]** Liście ścina się dopiero wiosną (ochrona przed mrozem) nisko przy ziemi, na wysokości około 5cm.
8. **SALVIA [SZAŁWIA]** Podczas upałów w miarę potrzeby podlewać. Stałe wycinanie przekwitłych kwiatostanów wydłuża kwitnienie.
9. **CARPINUS BETULUS 'FRANS FONTAINE' [GRAB POSPOLITY 'FRANS FONTAINE']** W razie potrzeby wykonać cięcia sanitarne, pielęgnacyjne lub prześwietlające. Zweryfikować czy przy drodze pożarowej na odcinkach nasadzeń planowana jest zabudowa jeśli tak drzewa docelowo maksymalnie formować na wysokość 3m (mierzone od powierzchni kostki brukowej). Opcjonalnie nasadzić drzewa w formie ekranu, nieprzekraczające tej wysokości.
10. **EUONYMUS FORTUNEI [TRZMIELINA FORTUNE'A]** W celu zagęszczenia okrywy z trzmieliny przycinać krzew od młodości.
11. **HYDRANGEA ANOMALA PETIOLARIS [HORTENSJA PNĄCA]** Opcjonalnie przyciąć po kwitnieniu w razie zbyt mocnego rozrastania się rośliny.
12. **HEDERA HELIX [BLUSZCZ POSPOLITY] NP. BIAŁYSTOK** Młody bluszcz przyciąć wiosną aby się rozkrzewił; po zimie przyciąć przemarznięte gałązki; w późniejszych latach w razie zbyt bujnego wzrostu przyciąć.
13. **AKEBIA QUINATA [AKEBIA PIĘCIOLISTKOWA]** Pnącze nie wymaga cięcia, jednak w razie zbyt mocnego rozrastania się rośliny przyciąć na żadaną wysokość; Roślina lubi przemarzać, dlatego zaleca się zabezpieczyć przed mrozem;
14. **BETULA UTILIS 'DOORENBOS' [BRZOZA POŻYTECZNA]** W razie potrzeby wykonać cięcia sanitarne, pielęgnacyjne lub prześwietlające. Zweryfikować czy przy drodze pożarowej na

odcinkach nasadzeń planowana jest zabudowa jeśli tak drzewa docelowo maksymalnie formować na wysokość 3m (mierzone od podłoża w donicy).

Należy wykonywać wiosenne i jesienne serwisy roślin, oraz przegląd pod kątem chorób roślin, a w razie potrzeby dobrać odpowiednie środki ochrony roślin.

#### **10.1.2. Podlewanie**

Na terenie rabat jest zamontowany system nawadniający zarówno trawniki jak i nasadzenia. Jest zamontowana osobna sekcja nawadniająca odpowiedzialna za nawodnienie krzewów i drzew. Można ją programować - zwiększać i zmniejszać czas potrzebny na podlewanie. Linie kroplujące są położone w korze między roślinami. mają one zatopione w rurkach kroplowniki z rozstawem co 33i 50cm. Każdy z kroplowników ma wydajność 2l/h. Programowanie nawadniania wykonuje się to za pomocą sterownika umieszczonego w pomieszczeniu sterowania fontanny w garażu podziemnym. Wskazówki zawarte są w dziale SYSTEM NAWADNIAJĄCY

#### **10.1.3. Nawożenie**

Rośliny należy nawozić nawozami z obecnością azotu, potasu i fosforu (NPK). Są to podstawowe składniki odżywcze odpowiedzialne za wzrost, ukorzenianie i dobrą kondycję roślin. Dawkę nawozu należy dostosować do wielkości roślin. Drzewa wymagają największej dawki. Popularne nawozy wieloskładnikowe granulowane stosujemy w dawce 8-15 kg/ 100m<sup>2</sup>. Dla roślin do 4 lat przeciętna dawka wynosi 40-60g/m<sup>2</sup>, dla upraw starszych 60-80g. Wiosenne nawożenie azotem młodych drzewek owocowych należy zastosować na przełomie marca i kwietnia. Krzewy i trawy nawozimy w dawce 50 g na metr kwadratowy - należy równomiernie rozsypać pod krzewami. Przyjmuje się, że rozsypywanie nawozu należy przeprowadzić na takiej samej powierzchni co powierzchnia korony rośliny

### **10.2. TRAWNIKI**

#### **10.2.1. Koszenie**

Koszenie odbywa się w okresie wegetacyjnym trawy tj średnio od kwietnia do października. Częstotliwość zależy od kondycji, wysokości źdźbeł i pory roku. Trawa najintensywniej rośnie w okresie wiosennym i jesiennym. Przyhamowuje wzrost w lecie i w trakcie łagodnych zim. Wysokość koszenia utrzymywać należy nie dłuższą niż 5-6cm w okresie letnim i 3-4cm w okresie wiosna/jesień/zima.

#### **10.2.2. Podlewanie**

Trawniki należy podlewać w okresach niedoborów wody opadowej, nie doprowadzając do przesuszenia podłoża. Podlewaniami steruje programator. W celu zmiany godziny, częstotliwości i czasu podlewania należy zapoznać się ze screenami poniżej. Jest to część instrukcji dostępnej pod adresem

KIEROWNIK BUDOWY  
  
Tomasz Harasymowicz

[https://nts.tanake.com.pl/uploads/images/NTS/Do%20pobrania/Instr ster RAIN BIRD ESP-Me pelna.pdf](https://nts.tanake.com.pl/uploads/images/NTS/Do%20pobrania/Instr%20ster%20RAIN%20BIRD%20ESP-Me%20pelna.pdf) -

Zaleca się aby nawadnianie roślin w następnym roku po posadzeniu odbywało się co 3-4 dni. Programowanie tego elementu odbywa się tak jak na rysunku w dziale system automatycznego nawadniania. Podlewanie trawnika zaleca się co 2-3 dni. Uwaga! Dni podlewania mogą ulec zmiany poprzez załączenie czujnika deszczu. On opóźni podlewanie o 1 dzień (chyba, że w sterowniku ustawimy inaczej)

#### 10.2.3. Nawożenie

W okresie wiosennym należy przeprowadzić wertykulację i aerację trawnika, oraz nawożenie. Ilość nawozu to około 3kg na 1ar trawnika. Konieczne jest zastosowanie nawozu NPK w możliwie najlepszych proporcjach np. 20-5-20 (np. Barfertil Universal). Nawożenie nawozami krótko działającymi (1-2miesiące) należy przeprowadzać na wiosnę po ruszeniu wegetacji tj kwiecień - maj i pod koniec lata wrzesień. Możliwe jest również zastosowanie nawozu długodziałającego, który działa do 4-5 miesięcy (wysyp na wiosnę). Drugie nawożenie należy wykonać nawozem jesiennym o zmniejszonej dawce azotu pod koniec lata (wrzesień).

#### 10.2.4. Choroby grzybowe

Zaleca się regularną obserwację roślin w okresie wegetacji, która pozwala na szybkie zauważenie pojawiających się szkodników lub chorób. W momencie pojawienia się chorób lub szkodników należy zastosować odpowiednie środki w celu ochrony roślin.

Zaleca się regularną obserwację roślin w okresie wegetacji, która pozwala na szybkie zauważenie pojawiających się szkodników lub chorób. W momencie pojawienia się chorób lub szkodników należy zastosować odpowiednie środki w celu ochrony roślin. Oprysków należy dokonywać w dni bezwietrzne przy użyciu profesjonalnego sprzętu opryskującego, opryskiwacze należy dokładnie czyścić po każdym użyciu, tak by nie dopuścić do zanieczyszczenia stosowanego środka ochrony roślin.

W celu zdiagnozowania konkretnej choroby grzybowej potrzebna jest wiedza specjalistyczna lecz do najczęstszych chorób które często występują w trawnikach są:

- pleśń śniegowa
- brunatna plamistość
- czerwona nitkowatość
- mączniak

Choroby zostały obszernie opisane na stronie: <https://rolltraw.pl/poradniki/choroby-traw>

Dobra kondycja trawnika tj nawadnianie, koszenie i odpowiednie nawożenie nie dopuszczają grzybów do infekcji.

### 10.3. SYSTEM AUTOMATYCZNEGO NAWADNIANIA

#### 10.3.1. Konserwacja i przygotowanie do zimy

Dla systemu nawadniania należy dopilnować wykonania poniższych czynności:

KIEROWNIK BUDOWY  
Tomasz H.  
Tomasz Harasymowicz

1. przegląd działania wszystkich elementów instalacji nawadniających,
2. przygotowanie systemu nawadniania do zimy,
3. ponowne uruchomienie systemu automatycznego nawadniania,
4. naprawę usterek,

**Regularne serwisowanie systemu nawadniania ogrodu** jest niezbędne do utrzymania jego sprawnego działania. **Serwis instalacji nawadniających** rozpoczyna się zwykle od przeglądu wszystkich elementów (m.in. zraszaczy, zaworów, złączek, przewodów, filtrów, czujników, sterowników). Dzięki temu można w porę dostrzec i naprawić drobne usterki czy nieszczelności, które często nie są widoczne, a mogą po pewnym czasie doprowadzić do poważnej awarii całego systemu.

Kluczowym elementem **konserwacji systemu automatycznego nawadniania** jest oczyszczenie zraszaczy i filtrów z organicznych i nieorganicznych zanieczyszczeń. Znajdujące się w wodzie zanieczyszczenia powodują zapychanie się tych urządzeń, co przekłada się na zmniejszenie wydajności działania całego systemu. **Oczyszczenie zraszaczy i filtrów** pozwala poprawić przepływ wody, co w konsekwencji poprawia działanie całego systemu nawadniającego. Fachowcy dokonują ponadto ponownej regulacji działania systemu i jego uruchomienia.

Kolejnym bardzo ważnym zabiegiem wykonywanym w ramach prac serwisowych jest **przygotowanie systemu automatycznego nawadniania do zimy** i zabezpieczenie go przed niskimi temperaturami. Aby w trakcie mrozów nie doszło do uszkodzenia instalacji, przed nadejściem zimy niezbędne jest opróżnienie systemu z wody i odcięcie dopływu wody. Usuwanie wody z instalacji nawadniających zwykle przeprowadzane jest za pomocą sprężonego powietrza. Całkowite opróżnienie systemu jest sygnalizowane poprzez wypuszczanie przez zraszacze samego powietrza. Jeśli ze zraszaczy bryzga woda z powietrzem system nie został jeszcze do końca opróżniony. Podobna sytuacja jest z liniami kroplującymi. Musi być słyszalne charakterystyczne syczenie.

Zabrania się montażu dodatkowych elementów lub ich modyfikacji w ramach systemu nawadniania bez konsultacji z BUDIMEX S.A. i Wykonawcą systemu. Koszt serwisowania po stronie Użytkownika/Właściciela.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz

## 1 Wybierz dni nawadniania

### Wprowadzenie i przegląd

Program można zaplanować w celu uruchamiania w określone dni tygodnia, w określone dni w kalendarzu lub z określonym interwałem, na przykład co trzeci dzień.

Dostępne są cztery opcje nawadniania:

#### Według dnia (niestandardowy/ domyślny)

Jest to domyślna opcja programu, a zarazem stosowana najczęściej. Można ustawić nawadnianie w określone dni tygodnia poprzez wybranie opcji **ON (WŁ.)** lub **OFF (WYŁ.)** dla danego dnia tygodnia.

#### 1, 3, 5...29 Dni nieparzyste

Ustawienie nawadniania we wszystkie dni NIEPARZYSTE, na przykład 1, 3, 5...29.

#### 2, 4, 6...30 Dni parzyste

Ustawienie nawadniania we wszystkie dni PARZYSTE, na przykład 2, 4, 6...30.

#### Co kilka dni

Ustawienie nawadniania z określoną przerwą, na przykład co 2 lub co 3 dni.

### Opcje nawadniania

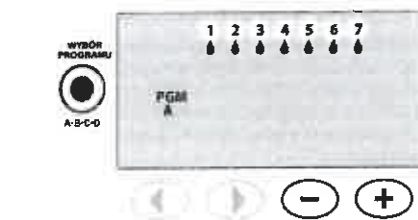
Wybierz dni w kalendarzu lub interwał w celu nawadniania przez program.

#### Według dnia (niestandardowy)

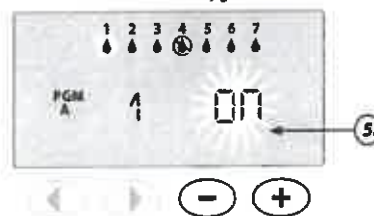
Jest to domyślne ustawienie sterownika. Można ustawić nawadnianie w określone dni tygodnia poprzez wybranie opcji **ON (WŁ.)** lub **OFF (WYŁ.)** dla danego dnia tygodnia.

Aby zaplanować według dnia:

1. Ustaw pokrętkę w pozycji **Zaawansowane cykle nawadniania**.
2. Naciśnij przycisk **Wybór programu**, aby wybrać program.
3. Przyciskami **—** i **+** wybierz opcję **BY DAY (WEDŁUG DNIA)**.



4. Ustaw pokrętkę w pozycji **1 (PONIEDZIAŁEK)**.
5. Przyciskami **—** i **+** ustaw dla wybranego dnia opcję **OFF (WYŁ.)** lub **ON (WŁ.)** (ustawienie domyślne), a następnie ustaw pokrętkę w pozycji następnego dnia tygodnia.



**POWTÓRZ** te czynności, aby wybrać kolejne dni dla wybranego programu.

**UWAGA:** Na przykładowej ilustracji nawadnianie jest wyłączone w czwartek i włączone we wszystkie pozostałe dni tygodnia.

## Normalny tryb pracy



### Uruchamianie automatyczne

Nawadnianie jest wykonywane automatycznie zgodnie z zaprogramowanymi planami nawadniania.

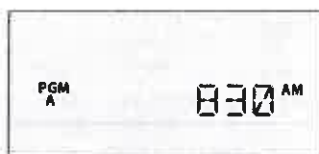
**URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE** to normalny tryb pracy. Po zakończeniu programowania ustaw pokrętkę z powrotem w pozycji **URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE**.



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE**.

W trybie **URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE**:

Na wyświetlaczu widoczna jest bieżąca godzina.



**UWAGA:** W niektórych przypadkach nie jest wyświetlany ekran widoczny na rysunku 1. Dzieje się tak, kiedy funkcja Opóźnienie w przypadku deszczu jest aktywna, lub gdy funkcja Pomijanie czujnika jest ustawiona na tryb Pomijanie dla przynajmniej jednej stacji.

Aby ręcznie uruchomić program:

2. Naciśnij przycisk Wybór programu, aby wybrać program.

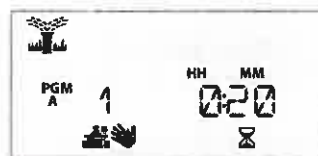
3. Naciśnij i **PRZYTRZYMAJ** przycisk **Przytrzymaj**, aby uruchomić ręcznie, aby natychmiast uruchomić wyświetlany program.



### Podczas nawadniania:

Podczas nawadniania wyświetlany jest migotający symbol zraszacza, numer aktywnej stacji i pozostały dla tej stacji czas działania.

4. Naciśnij przycisk **Następna stacja**, aby anulować nawadnianie przez aktywną stację i przejść do następnej stacji w programie.



5. Aby anulować aktywny program, ustaw pokrętkę sterownika w pozycji **WYŁ.** na przynajmniej 3 sekundy, a następnie ustaw pokrętkę z powrotem w pozycji **URUCHAMIANIE AUTOMATYCZNE**.



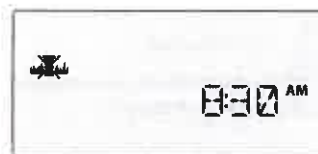
### Wyl.

Powoduje natychmiastowe anulowanie wszystkich operacji nawadniania i przerwanie przyszłych operacji nawadniania do momentu ponownego ustawienia pokrętki sterownika w pozycji **Uruchamianie automatyczne**.

### SE DOSTĘPNA FUNKCJA SPECJALNA



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **WYŁ.**



Zaprogramowane plany nawadniania oraz bieżąca data i godzina pozostają trwale zapisane w pamięci, kiedy sterownik jest **WYŁĄCZONY** lub w przypadku nieoczekiwanej utraty zasilania.

**UWAGA:** Nawadnianie w trybie automatycznym **NIE** będzie działać gdy sterownik jest wyłączony (w trybie **WYŁ.**).



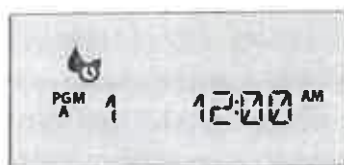
## Ustaw godzinę rozpoczęcia nawadniania

*Ustaw godzinę, o której program rozpoczyna nawadnianie.*

Dla każdego programu dostępnych jest sześć czasów rozpoczęcia (1-6).



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **Ustaw godzinę rozpoczęcia nawadniania**.
2. Przyciskami **—** i **+** ustaw pierwszą godzinę rozpoczęcia (upewnij się, że ustawienie **PRZED POŁUDNIEM/PO POŁUDNIU** jest poprawne), następnie naciśnij przycisk **►**.



**POWTÓRZ** te czynności, aby ustawić dodatkowe godziny rozpoczęcia (druga, trzecia itd.) dla wybranego programu.

Każda stacja w wybranym programie będzie uruchamiana w kolejności od 1 do 22. Każdy program będzie uruchamiany w kolejności od A do D.

Jeśli ta sama godzina rozpoczęcia została umieszczona w więcej niż jednym programie, programy będą uruchamiane w kolejności. Jeśli na przykład program A działa przez 40 minut, a program B zaplanowano w celu działania przez 20 minut, program B nie zostanie uruchomiony przed zakończeniem programu A.

**UWAGA:** Program A ma wstępnie ustawioną, domyślną godzinę rozpoczęcia 8:00. Dla innych programów NIE są ustawione domyślne godziny rozpoczęcia.



## Ustaw czas działania stacji

*Ustaw czas nawadniania przez stację.*

**SF DOSTĘPNA FUNKCJA SPECJALNA**

Czas działania można ustawić w zakresie od jednej minuty do sześciu godzin. Po przekroczeniu 60 minut krok regulacji zostanie zwiększony do 10 minut.



1. Ustaw pokrętkę w pozycji **Ustaw czas działania stacji**.
2. Przyciskami **—** i **+** ustaw żądany czas działania dla wybranej stacji, a następnie naciśnij przycisk **►**.



**POWTÓRZ** te czynności, aby ustawić czas działania dla pozostałych stacji w wybranym programie.

**UWAGA:** Domyślny czas działania dla programu A wynosi 10 minut dla stacji 1-4.

#### 10.4. FONTANNA

##### 10.4.1. Wprowadzenie

W tym dokumencie znajdą Państwo instrukcje dotyczące eksploatacji i konserwacji fontanny. Aby maksymalnie wykorzystać możliwości zainstalowanej aparatury, wszyscy Użytkownicy powinni uważnie przeczytać oraz stosować się do instrukcji i wskazówek podanych w niniejszej Instrukcji Obsługi. Prosimy przechowywać instrukcję w miejscu łatwo dostępnym, najlepiej w maszynowni. Szczególnie prosimy o przeczytanie informacji zawartych w rozdziale „Zasady Bezpieczeństwa”. Zawiera on ważne wskazówki na temat bezpieczeństwa Użytkownika i zapobiega problemom mogącym pojawić się podczas eksploatacji. Niestosowanie się do informacji zawartych w niniejszej instrukcji grozi utratą praw do roszczenia gwarancji przez klienta.

##### 10.4.2. Ostrzeżenia

- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności związanych z obsługą fontanny należy koniecznie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi i użytkowania oraz dostarczoną broszurę „Gwarancje” – w przeciwnym razie istnieje ryzyko uszkodzenia mienia lub odniesienia poważnych obrażeń, także śmiertelnych, a ponadto udzielona gwarancja zostanie anulowana.
- Należy zachować i przekazać te dokumenty do wglądu przez cały okres użytkowania fontanny.
- Wykonawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody lub wydatki jakie mogą wyniknąć z używania w niniejszej instalacji, innych części eksploatacyjnych oraz chemii innej niż zalecanej przez Wykonawcę.
- Długie i bezawaryjne działanie fontanny jest uzależnione tylko i wyłącznie od doświadczenia obsługi oraz od tego w jakim stopniu Użytkownik będzie stosował się do zaleceń niniejszej Instrukcji Obsługi.
- Obsługę stacji może dokonywać tylko i wyłącznie osoba/firma, która posiada udokumentowane doświadczenie w obsłudze podobnych obiektów, lub została upoważniona przez Wykonawcę.
- Zabronione jest rozpowszechnianie lub modyfikowanie tego dokumentu w jakikolwiek sposób bez uzyskania zgody Wykonawcy
- W celu zapewnienia bezpieczeństwa obsługujących instalację fontanny, w pomieszczeniu pompowni zamontowano umywalki oraz prysznic bezpieczeństwa. W przypadku dostania się którejś z chemii na ciało obsługującego, niezwłocznie należy użyć bieżącej wody.
- Pojemniki na chemię znajdują się na bezodpływowych misach. Zapobiegają rozlaniu się chemii. Należy przy wymianie pojemników zachować szczególną ostrożność gdyż jest to chemia agresywna. Pojemniki będą znajdować się w oddzielnych pomieszczeniach, należy zachować szczególną ostrożność i zamykać drzwi do pomieszczeń, aby nie dopuścić do reakcji pomiędzy kwasem siarkowym a podchlorynem sodu.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz

#### 10.4.3. Ostrzeżenia ogólne

- Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może spowodować uszkodzenie sprzętu w fontannie, a także poważne obrażenia lub śmierć.
- Tylko osoba wykwalifikowana w zakresie odpowiednich dziedzin techniki (elektryczność, hydraulika lub chłodnictwo) jest upoważniona do przeprowadzania prac konserwacyjnych lub napraw urządzeń. Wykwalifikowany technik pracujący przy urządzeniach musi używać/nosić osobiste wyposażenie ochronne (takie jak okulary ochronne, rękawice ochronne itp.), aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, które mogą wystąpić podczas wykonywania prac przy fontannie.
- Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że urządzenia zostały wyłączone, a ich zasilanie jest zablokowane.
- Urządzenia przeznaczone są do użytku z fontanną, przy której zostały zainstalowane. Nie wolno ich używać do żadnych innych celów niż te, dla których zostały zaprojektowane.
- Nie wolno samowolnie dokonywać zmian konstrukcyjnych i przeróbek w instalacji.
- Urządzenia mogą być używane przez osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, czuciowych lub umysłowych lub pozbawionych doświadczenia lub wiedzy, jeżeli są one pod nadzorem lub wcześniej otrzymały instrukcje dotyczące pewnej obsługi urządzeń i zrozumiały zagrożenia, którym mogą podlegać.
- Urządzenie może być używane przez osoby o ograniczonych możliwościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych bądź bez odpowiedniego doświadczenia lub wiedzy, jeśli wcześniej otrzymały one instrukcje dotyczące obsługi urządzenia lub zostały w odpowiedni sposób przeszkolone i zrozumiały zagrożenia, którym mogą podlegać podczas użytkowania urządzeń. Przeprowadzane przez użytkownika prace dotyczące czyszczenia i konserwacji nie mogą być wykonywane przez dzieci.
- W przypadku innych czynności niż opisane w tej instrukcji, jak proste prace konserwacyjne wykonywane przez użytkownika, osprzęt fontanny musi być serwisowany przez wykwalifikowanego specjalistę.
- Jeśli któryś z elementów wyposażenia fontanny działa wadliwie, nie należy podejmować prób samodzielnej naprawy, ale skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.
- Każda dezaktywacja, usunięcie lub obejście jakiejkolwiek wbudowanej funkcji zabezpieczającej powoduje automatyczne unieważnienie gwarancji, podobnie jak i użycie części zamiennych pochodzących od nie autoryzowanego producenta zewnętrznego.
- Nie należy rozpylać na urządzenia jakiegokolwiek środka owadobójczego ani innych substancji chemicznych (łatwopalnych lub niepalnych), ponieważ może to spowodować uszkodzenie obudowy i pożar.
- Nie dotykać wentylatora ani ruchomych części i nie trzymać żadnych przedmiotów ani palców w pobliżu ruchomych części podczas pracy urządzeń. Ruchome części mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz

#### 10.4.4. Ostrzeżenia dotyczące urządzeń elektrycznych

- Zasilanie urządzeń musi być chronione przez specjalne urządzenie różnicowoprądowe o wartości 30 mA, zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju instalacji.
- Urządzenia należy podłączyć bezpośrednio do odpowiedniego obwodu zasilania.
- Przed każdą pracą sprawdź, czy: - wymagane napięcie wejściowe wskazane na tabliczce znamionowej urządzeń odpowiada napięciu zasilania sieciowego; - zasilanie sieciowe jest zgodne z zapotrzebowaniem urządzenia na energię elektryczną i jest odpowiednio uziemione.
- W przypadku nienormalnej pracy lub jeśli z urządzenia wydobywa się niecodzienny zapach, należy natychmiast przerwać pracę, odłączyć zasilanie i skontaktować się ze specjalistą.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek czynności serwisowych lub konserwacyjnych przy urządzeniach należy sprawdzić, czy są pozbawione zasilania i całkowicie odłączone od zasilania oraz czy wszelkie inne urządzenia lub akcesoria podłączone do urządzenia są również odłączone od instalacji zasilania.
- Nie należy odłączać i podłączać ponownie urządzeń podczas pracy.
- Nie ciągnij za kabel zasilający, aby go odłączyć.
- Jeśli kabel zasilający jest uszkodzony, może zostać wymieniony na nowy tylko przez producenta, jego autoryzowanego przedstawiciela lub wykwalifikowanego serwisanta.
- Nie wolno wykonywać prac naprawczych lub konserwacyjnych mokrymi rękami lub gdy urządzenia są mokre.
- Przed podłączeniem urządzeń do źródła zasilania sprawdź, czy listwa zaciskowa lub gniazdko elektryczne, do którego urządzenia zostaną podłączone, znajduje się w dobrym stanie i nie jest uszkodzone ani zardzewiałe.
- W czasie burzy odłącz urządzenia od zasilania, aby zapobiec uszkodzeniu przez uderzenie pioruna.

#### 10.4.5. Informacje ogólne

W niniejszej instrukcji zawarte są niezbędne informacje dotyczące obsługi i użytkowania urządzeń służących do zbierania wody z niecki fontannowej, uzdatniania i podawania wody do niecki, jak również uzupełniania ewentualnych jej ubytków. Układ pracuje automatycznie w zakresie filtracji, załączania i wyłączania pomp, uzupełniania wody, dozowania środków chemicznych. Do obowiązków osób eksploatujących fontannę należeć będzie czyszczenie filtrów wstępnych i siatkowych, regularne płukanie wsteczne głównego filtra piaskowego, kontrola stanu i uzupełnianie środków chemicznych, kontrola poprawności działania urządzeń dbanie o stan czystości niecki i pomieszczeń technicznych. W zakres obsługi wchodzi również wyłączenie fontanny oraz zabezpieczenie urządzeń na okres zimowy jak również ponowne uruchomienie instalacji wiosną.

#### 10.4.6. Opis układu zasilania fontanny

Fontanna zasilana jest przyłączem wodociągowym bezpośrednio do części mokrej komory technicznej pełniącej rolę zbiornika wyrównawczego. Ze zbiornika woda pobierana jest przez

samozasysającą pompę Victoria Plus Silent (65557), która zasila układ filtracji. System sterowania filtracją fontanny odbywa się za pomocą manualnego zaworu wieloportowego, znajdującego się przy filtrze piaskowym. Całość pracuje w układzie zamkniętym. Pobrana ze zbiornika woda trafia do filtra, gdzie zostaje oczyszczona z ciał stałych. Następnie trafia do rurociągu gdzie po uzdatnieniu odpowiednią chemią, za pomocą automatycznych pomp dozujących Ph i RX, wędruje dalej aż do dyszy fontannowej, przez którą trafia do niecki fontanny. Stamtąd za pomocą rur odpływowych wędruje z powrotem do zbiornika. Za uzupełnianie wody do zbiornika odpowiada mechaniczny regulator poziomu wody, który uzupełnia ją w razie obniżenia jej poziomu w instalacji poniżej minimalnego. Instalację hydrauliczną zasilającą fontannę wykonano z rur i kształtek PVC-U metodą klejenia poza przyłączami wody oraz kolektorem dyszy fontannowej wykonanej ze stali nierdzewnej.

Fontanna posiada zbiornik buforowy w postaci niecki fontanny. Pozwala on gromadzić wodę potrzebną do prawidłowego funkcjonowania obiektu. Z zbiornika odprowadzana jest woda zasilająca zbiornik przelewowy i pozostała część instalacji. Zbiornik ten należy na okres zimowy opróżnić z wody oraz go wyczyścić. Czynności związane z czyszczeniem w okresie funkcjonowania fontanny należy wykonywać min. raz w miesiącu. Do czyszczenia linii brzegowej należy używać specjalistycznej chemii np.: RandTix żel, Bayrol Bordnet wg wskazań na opakowaniu. Wszystkie zanieczyszczenia zalegające w niecce należy przepłukać bieżącą wodą, zabrudzenia wybrać ręcznie lub maszynowo.

#### 10.4.7. Zamontowane urządzenia, ich obsługa i eksploatacja

##### 1) Cicha pompa VICTORIA PLUS SILENT (65557)

###### Przed włączeniem pompy

Przed uruchomieniem pompy należy wykonać następujące operacje:

- usunąć przykrycie prefiltrowy odkręcając przytrzymujące go nakrętki
- napełnić pompę wodą przez prefiltr aż do momentu kiedy woda pojawi się w przewodzie ssawnym,
- jeśli podczas tych czynności koszyk prefiltrowy był usunięty, nie zapomnij zainstalować go z powrotem wewnątrz prefiltrowy, w celu niedopuszczenia do wtargnięcia dużych cząstek do wnętrza pompy i jej zablokowania.
- sprawdzić czy napięcie i częstotliwość prądu są zgodne ze specyfikacją na tabliczce znamionowej urządzenia,
- zainstalować dekl prefiltrowy poprzez przykręcenie załączonym, specjalnym kluczem. Nie należy zapomnieć założyć pod dekiel gumowego oringu.
- W żadnym wypadku pompa nie powinna pracować bez uprzedniego zalania jej prefiltrowy wodą (praca na sucho). Jeżeli to się stanie, mechaniczne uszczelnienie może zostać uszkodzone, w efekcie czego mogą powstać przecieki wody z pompy.
- sprawdzić czy oś pompy obraca się swobodnie.

### Rozruch pompy

1. napełnić zbiornik przelewowy wodą
2. otworzyć wszystkie zawory znajdujące się przy zbiorniku
2. włączyć silnik
3. odczekać chwilę, aż nastąpi zassanie wody

### Konserwacja

Okresowo (MINIMUM RAZ NA TYDZIEŃ, w szczególnych przypadkach nawet częściej) należy kontrolować:

- prawidłowość (trwałość) przymocowania mechanicznych części pompy oraz połączeń skręcanych,
- w celu nie dopuszczenia do spadku ciśnienia należy regularnie czyścić prefiltr
- UWAGA: podczas czyszczenia nie należy nim uderzać, sprawdzić uszczelki przed montażem pokrywy prefiltrowanego.
- Jeśli wykryje się:
  - podniesioną temperaturę silnika pompy: W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast zatrzymać silnik pompy i przeprowadzić naprawę,
  - dziwny dźwięk przy pracy pompy. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast zatrzymać silnik pompy i przeprowadzić naprawę,
  - wibracje maszyny. W przypadku jakichkolwiek nieprawidłowości należy natychmiast zatrzymać silnik pompy i przeprowadzić naprawę,
  - w przypadku dłuższej bezczynności pompy należy ją odłączyć z prądu, zakręcić zawory doprowadzające i odprowadzające wodę i osuszyć,
- należy regularnie wymieniać elementy eksploatacyjne, dozwolone jest stosowanie wyłącznie oryginalnych części zamiennych pochodzących z autoryzowanych źródeł – nie stosowanie się do tej reguły powoduje utratę gwarancji i rękojmi na produkt.

**UWAGA!!! Zakazane jest zamykanie zaworów odpowiedzialnych za dopływ i odpływ wody z pompy w czasie jej pracy. Grozi to zatarciem pompy, lub uszkodzeniem instalacji wskutek wytworzenia dużego ciśnienia przez pompę.**

**UWAGA!!!** Żywotność łożysk i uszczelnienia mechanicznego w szczególnych warunkach pracy może ulec drastycznemu skróceniu. W przypadku jakichkolwiek podejrzeń uszkodzenia łożyska (głośna praca, wibracje itp.) pompę należy poddać czynnościom serwisowym.

UWAGA: PRACA URZĄDZENIA ZE ZNISZCZONYMI ŁOŻYSKAMI GROZI USZKODZENIEM USZCZELNIENIA MECHANICZNEGO , co w konsekwencji prowadzi do uszkodzenia silnika. Uszkodzenie silnika spowodowane zaniechaniem prac konserwacyjnych lub niewłaściwym nadzorem nad pracującą instalacją nie jest objęte gwarancją i rękojmią Producenta.

UWAGA: wszystkie prace związane z konserwacją urządzenia OBOWIĄZKOWO należy ewidencjonować w KARCIE CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNYCH I SERWISOWYCH (wzór na końcu niniejszej instrukcji). Przy zgłoszeniu uszkodzenia urządzenia możliwie będzie żądanie okazania kopii KARTY CZYNNOŚCI EKSPLOATACYJNYCH I SERWISOWYCH. Brak dokumentu lub jego nieokazanie traktowane jest jako błąd eksploatacji co może być przyczyną odmowy uznania rękojmi i gwarancji.

## 2) Filtr ciśnieniowy , piaskowy FILTR ASTER D.500 (19781) + zawór wieloportowy - sześcioprogowy

### Zasada działania

Woda pobierana jest z głównych odpływów na dnie fontanny i skimmera znajdującego się w ścianie przy powierzchni lustra wody i podawana oddzielnym rurociągiem z odpowiednimi zaworami. Przez zbiornik wyrównawczy i pompę trafia do filtra piaskowego. Po przefiltrowaniu woda wraca do fontanny poprzez dyszę, która znajduje się w centralnej części fontanny. Po dostaniu się do filtra woda przepływa w dół przez piasek krzemionkowy, a zawieszone cząstki zostają zatrzymane. Piasek filtracyjny należy okresowo płukać, aby usunąć zawieszone cząsteczki. Osiąga się to poprzez odwrócenie przepływu przez filtr i skierowanie wody zawierającej wyparte elementy cząstki do kanalizacji. Gdy ciśnienie na manometrze w filtrze osiągnie zakres 1.3kg/cm<sup>2</sup> trzeba przeprowadzić płukanie wsteczne. Mając na uwadze powyższe zasady, poniższa instrukcja obsługi nie powinna stanowić żadnego problemu.

### Ładunek piasku

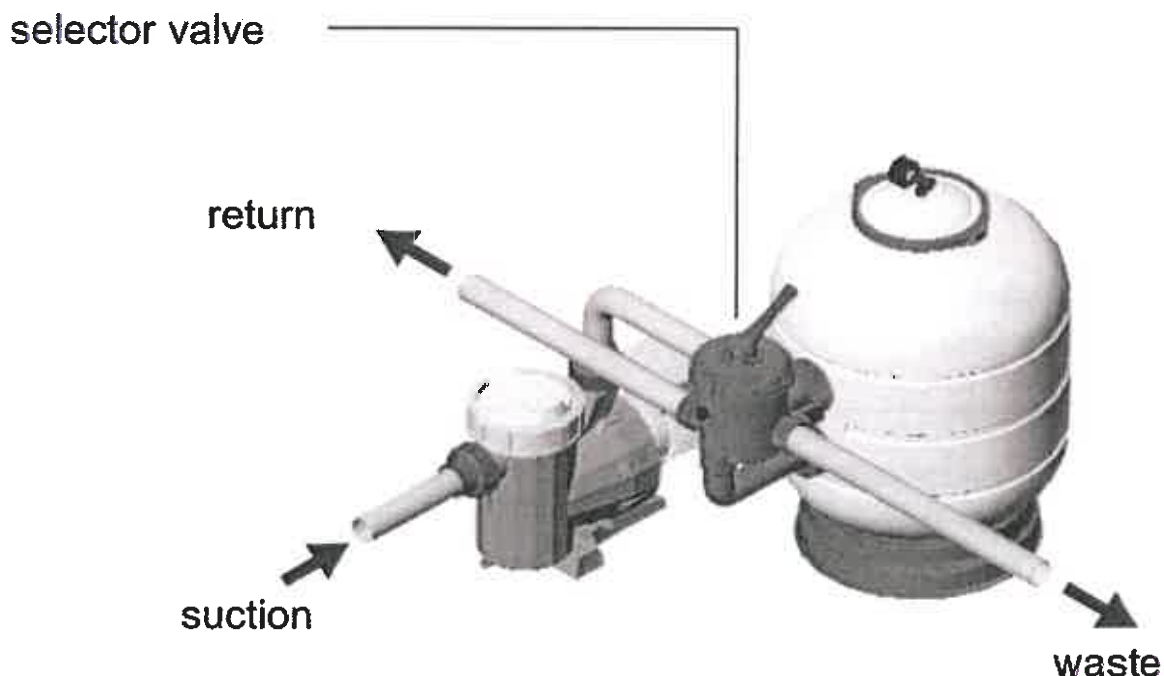
Aby uzyskać maksymalną wydajność filtra, należy go wypełnić piaskiem krzemionkowym o odpowiedniej granulacji, klasyfikacja 16/32 cali. Z ilością podaną na tabliczce i określoną właściwością. Podczas ładowania postępować w następujący sposób:

1. Ładuj, gdy filtr jest zainstalowany na swoim miejscu i rury łączące są połączone.
2. Zdejmij górną pokrywę i złącze.
3. Napełnij filtr wodą do połowy pojemności.
4. Wsyp odpowiednią ilość piasku do filtra.
5. Oczyść miejsce połączenia pokryw.
6. Zamocuj pokrywę filtra na swoim miejscu.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz

### Proces filtracji

Zawór selekcyjny posiada uchwyt z 6 pozycjami, który wybiera dowolną z niezbędnych operacji do uzyskania maksymalnej wydajności filtra. Poniżej pokrótce opisana jest każda z dostępnych opcji.



**WAŻNE:** Zawsze wyłączaj pompę podczas zmiany położenia zaworu rozdzielczego.

#### FILTROWANIE

Przy wyłączonej pompie ustawić rączkę zaworu rozdzielczego w pozycji "FILTER". Włącz pompę. Podczas tej operacji zaleca się obserwację manometru od czasu do czasu, gdyż wskazuje to na stopień zapchania filtra. Gdy ciśnienie osiągnie 18,5 PSI, należy przeprowadzić „PŁUKANIE WSTECZNE”. Zawory głównego spustu i skimmera będą regulowane zgodnie z ilością pływającego materiału znajdującego się na powierzchni wody. Należy pamiętać, że przy otwartym głównym zaworze spustowym zasysanie ze skimmera będzie niewielkie. Podczas standardowej pracy zawór głównego odpływu powinien być zamknięty.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz H.*  
Tomasz Harasymowicz



0,8 kg/cm<sup>2</sup> - 11,4 PSI



1,3 kg/cm<sup>2</sup> - 18,5 PSI

### Płukanie wsteczne

Każdy ładunek piasku tworzy tysiące kanałów, które zbierają cały materiał zawarty i wychwycony w procesie filtrowania, liczba wolnych kanałów umożliwiających przepływ wody stale się zmniejsza. Dlatego ciśnienie wzrasta stopniowo, aż osiągnie 1,3 kg/cm<sup>2</sup>. Przy tym ciśnieniu piasek filtrujący nie jest w stanie zebrać już więcej zanieczyszczeń. Musi zostać wyczyszczony w następujący sposób: Przy wyłączonej pompie przekręć zawór selektorowy do pozycji „BACKWASH” włączyć pompę i poczekać 2 minuty. Po zakończeniu tej operacji brud blokujący filtr zostanie usunięty.



### RECYRKULACJA

W tym położeniu zawór rozdzielczy przepuszcza wodę z pompy bezpośrednio do fontanny bez przechodzenia przez wnętrze filtra.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz



## OPRÓŻNIANIE

Jeśli konieczne jest opróżnienie fontanny, można to zrobić za pomocą pompy filtrującej. Aby to zrobić, zawór selektora powinien być skierowany w pozycję „WASTE”. Zawór spustowy od odpływu dennego powinien być w tym momencie całkowicie otwarty, aby pompa mogła ściągnąć całą wodę z niecki fontanny.



## PŁUKANIE

Po przeprowadzeniu operacji „PŁUKANIA WSTECZNEGO” na filtrze i ustawienie instalacji w pozycji „FILTR” dopływ wody do fontanny będzie przez kilka sekund mętny, dlatego aby zapobiec przedostaniu się go do basenu należy ustawić pozycję „RINSE” dla zaworu rozdzielczego, który jest obsługiwany w następujący sposób: bezpośrednio po „BACKWASH” ustaw zawór w pozycji „RINSE” i włącz pompę na 1 minutę, ponownie wyłącz pompę i ustaw zawór w pozycji „FILTR”. Ta operacja gwarantuje, że cała woda z płukania wstecznego trafi bezpośrednio do kanalizacji.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz H.*  
Tomasz Harasymowicz



## **ZAMKNIĘCIE**

Ustawienie zaworu w tej pozycji, spowoduje zamknięcie przepływu. Pozycja ta służy do zamykania dopływu wody z filtra do pompy. Opcja ta jest przydatna, gdy chcemy serwisować pompę.



## **Procedura uruchomienia**

Po załadowaniu filtra piasek należy umyć. By to zrobić należy postępować w następujący sposób:

1. Ustawić zawór rozdzielczy w pozycji „LAVADO” (MYCIE WSTECZNE).
2. Otworzyć zawór sterujący dopływem do pompy i uruchomić ją na 4 minuty.
3. Zatrzymać pompę, ustawić uchwyt zaworu selektora w pozycji „PŁUKANIE” i płukać przez 1 min.
4. Następnie zatrzymaj pompę i ustaw rączkę zaworu selektora w pozycji „FILTER” (FILTROWANIE).

Po wykonaniu tej czynności filtr będzie gotowy do rozpoczęcia cykli filtrowania wody w fontannie.

**WAŻNE:** Pompę należy wyłączyć w przypadku zmiany położenia dźwigni zaworu rozdzielczego.

### Konserwacja

Do czyszczenia filtra nie używaj rozpuszczalników, może to spowodować uszkodzenie filtra, zwłaszcza jego wykończenia. Zawsze wymieniaj złącza i części, które mogą nie być w dobrym stanie. W razie potrzeby przepłucz wstecznie i wypłucz, zgodnie z instrukcjami podanymi wyżej. Co roku czyść piasek, aby uzyskać lepszą wydajność, stosując stały lub płynny produkt ASTRAL Filnet. Zaleca się wymianę piasku wewnątrz filtra mniej więcej co 3 lata.

### Przygotowanie do okresu zimowego

Aby nie uszkodzić filtra w okresie zimowym należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Wykonaj płukanie wsteczne i płukanie zgodnie z wcześniejszymi instrukcjami.
- Usuń wodę z filtra.
- Zdejmij pokrywę, aby przewietrzyć filtr w okresie bezczynności.
- Jeśli zajdzie potrzeba ponownego uruchomienia filtra po pewnym okresie bezczynności, należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w akapicie „PROCEDURA URUCHOMIENIA”.

### Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

- Nigdy nie uruchamiaj systemu bez wody.
- Za każdym razem, gdy przełączasz zawór wieloportowy, najpierw wyłącz pompę.
- Zabronione jest ciągnięcie, szarpanie i siadanie, lub stawanie na filtrze, oraz którymkolwiek elemencie systemu filtracyjnego fontanny,
- Nie podłączaj filtra bezpośrednio do sieci wodociągowej, gdyż ciśnienie wody może być zbyt wysokie i przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego dopuszczalnego przez filtr.
- Nie czyść pokryw rozpuszczalnikami, gdyż może to spowodować uszkodzenie jej właściwości (wykończenie, przezroczystość...).
- Ponieważ wszystkie połączenia wykonane są za pomocą przegubów, nie ma potrzeby nadmiernego dokręcania nakrętek w celu prawidłowego dokręcenia aby uniknąć pęknięcia niektórych plastikowych elementów.

### 3) Zbiornik wyrównawczy/ przelewowy

#### Przeznaczenie zbiornika

Zbiornik wykonany jest z pierwotnego polietylenu zgodnie z TU U 25.2-33458437-003: 2007 POJEMNIKI POLIETHYLENE. Służy do stacjonarnego przechowywania produktów płynnych i sypkich (w tym żywności i wody pitnej). Polietylen jest odporny na promieniowanie UV.

**UWAGA!!!** Zbiorniki mogą być eksploatowane w temperaturach od -30°C do +60°C, jeżeli oddziaływająca na nie temperatura nie prowadzi do chemicznej lub fizycznej interakcji przechowywanych substancji z materiałem pojemnika, co może doprowadzić do zniszczenia zbiornika lub zmiany składu chemicznego substancji (np. zniszczenie pojemnika w wyniku zamarznięcia substancji, rozszczelnienia pojemnika, odparowania cieczy itp.). Te przypadki nie są objęte Gwarancją Producenta.

### **Podłączenie**

Przy podłączaniu rurociągów, konieczne jest zapewnienie sztywnego, niezależnego od przepustowości, zamocowania zasilania rur i armatury, co eliminuje przenoszenie obciążeń i drgań w obszarze połączenia zbiornika z rurą (złączką). W przeciwnym razie może dojść do pęknięć i nieszczelności w miejscu połączenia zbiornika z rurą (złączką). Wady te nie są objęte Gwarancją. Podłączenie rurociągów do zbiornika musi być wykonane przez specjalistę, który posiada odpowiednie kwalifikacje, z uwzględnieniem zasad bezpieczeństwa.

### **Przyłącza**

Zbiornik posiada 4 przyłącza mosiężne zabezpieczone zaworem PVC-U D50, oraz korek spustowy usytuowany tuż przy samym dnie.

Przyłącze 1 najniżej położony zawór śrubunek mosiężny stanowi dopływ wody do pompy obiegowej zasilającej instalację,

Przyłącze 2 usytuowane w połowie zbiornika -lewe. Doprowadza wodę ze skimmera znajdującego się w ścianie fontanny do zbiornika,

Przyłącze 3 usytuowane w połowie zbiornika -prawe. Doprowadza wodę z głównego odpływu znajdującego się w dnie fontanny do zbiornika,

Przyłącze 4 usytuowane w górnej części zbiornika pełni funkcję awaryjnego odprowadzenia wody. Gdy jej poziom w układzie zwiększy się powyżej maksymalnego, jej nadmiar zostanie odprowadzony do kanalizacji. Zaleca się nie zamykanie zaworu przez cały okres działania systemu filtracji.

Numeracja przyłączy jest pokazana na zbiorniku

### **Eksploatacja**

Przed pierwszym użyciem pojemnika, jak również przy wielokrotnym użyciu, pojemnik należy umyć roztworem sody oczyszczonej z dodatkiem dowolnego środka dezynfekującego, a następnie spłukać wodą. Po zabiegu - spuścić wodę. Wszystkie elementy zbiornika, łącznie z pokrywą, nie są konstrukcją nośną, dlatego podczas eksploatacji zabronione jest dostarczanie dodatkowych sił wpływających na produkt i pokrywę (przy czyszczeniu zbiornika w razie potrzeby stosować drabiny i podwyższenia do schodzenia i wchodzenia).

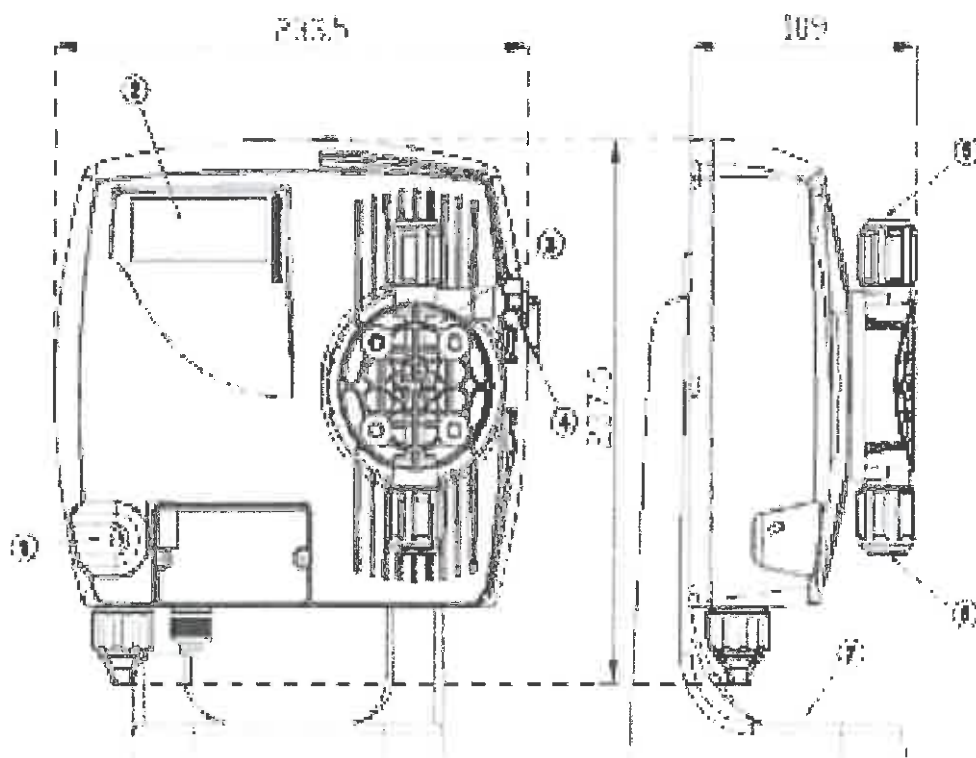
KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz

#### 4) pompy dozujące "OPTIMA" PH I RX CONTROL

##### Wprowadzenie

Pompy dozujące składają się z dwóch części : jednostki sterującej zawierającej elementy elektroniczne i elektrozawór, oraz części hydraulicznej, będącej w kontakcie z dozowanym środkiem. Pompy wyposażone są w sondy badające parametry wody w czasie rzeczywistym. Na podstawie pomiarów z sond, automatycznie dozują odpowiednią ilość potrzebnej chemii. Zarówno sondy, jak i wtryskiwacze chemii zamontowane są na baypasie w instalacji filtracyjnej. Który dzięki zamontowanym zaworom pozwala przekierować przepływ wody przez nie, lub poza nimi.

1. Włącznik
2. Strefa regulacji
3. Głowica dozująca
4. Zawór zasysający, zalewowy
5. Podłączenie tłoczenia
6. Podłączenie ssania
7. Podpora (opcjonalna)



Elementy będące w kontakcie z podawaną cieczą zostały wykonane z materiałów odpornych na większość produktów chemicznych stosowanych w technologii uzdatniania wody. Stosując pompy dozujące do podawania innych produktów zaleca się

sprawdzenie kompatybilności środka chemicznego z materiału z jakiego wykonano elementy pompy.

- Obudowa: PP
- Podłączenia: PP
- Membrana: PTFE
- Zawory kulowe: PYREX

### Środki ostrożności

PRZED przystąpieniem do montażu lub konserwacji należy uważnie przeczytać poniższe wytyczne.

UWAGA! Przed przystąpieniem do montażu lub konserwacji należy zawsze odłączyć pompę od źródła zasilania

UWAGA! Należy przestrzegać procedur bezpieczeństwa odnoszących się do dozowanych środków chemicznych



### H2SO4 KWAS SIARKOWY

Do obniżania wartości pH w wodzie pompa Optima pH control automatycznie podaje H2SO4, czyli KWAS SIARKOWY w stężeniu 50%, bezpośredni kontakt z nim grozi narażeniem zdrowia i życia. Dla tego pomieszczenie techniczne powinno być odpowiednio zabezpieczone. Tak, aby osoby nieupoważnione nie miały do niego dostępu.

Jako środek dezynfekujący pompa Optima RX control automatycznie podaje Stabilizowany roztwór podchlorynu sodu.

Podczas uzupełnienia chemii unikać bezpośredniego kontaktu z nimi, używać rękawic gumowych, a po zakończeniu wymiany umyć ręce.

Pompy z zawartością żrących cieczy mogą być pod ciśnieniem. Przed przystąpieniem do wszelkich prac konserwacyjnych należy usunąć ciśnienie z całego urządzenia oraz wyjąć wtyczkę z sieci. Ze względów bezpieczeństwa należy nosić odzież ochronną (okulary, rękawiczki itp.). Pozbawione ciśnienia pompy należy przepłukać bieżącą wodą przez parę minut, co umożliwi usunięcie ewentualnych resztek żrących substancji. Dopiero po wykonaniu tych czynności można przystąpić do sprawdzenia i czyszczenia zaworów, węży, itp.

Wszystkie pompy testowane są z wodą. W przypadku dozowania środków chemicznych, które mogą reagować z wodą należy sumiennie osuszyć wszystkie wewnętrzne części hydrauliczne.

Aparatura przeznaczona jest do obsługi w szczególności dla Personelu Technicznego odpowiedzialnego za instalację, konserwację i naprawy. Zakładamy, że Personel Techniczny posiada wiedzę i doświadczenie oraz jest uprawniony do obsługi urządzeń, maszyn i instalacji elektrycznych.

Pompy należy montować w pomieszczeniach , gdzie temperatura nie przekracza 40°C a wilgotność jest poniżej 90%. Pompa zabezpieczona na poziomie IP65.

Pompy należy instalować w miejscach gdzie ich konserwacja będzie łatwa do przeprowadzenia. Należy również sprawdzić, że pompa jest umocowana prawidłowo, aby uniknąć niepotrzebnych wibracji.

Należy upewnić się, że napięcie sieci elektrycznej jest odpowiednie dla pompy.

W przypadku dozowania preparatu do rurociągu ciśnieniowego, należy upewnić się, że ciśnienie nie przekracza ciśnienia wskazanego na tabliczce znamionowej pompy.

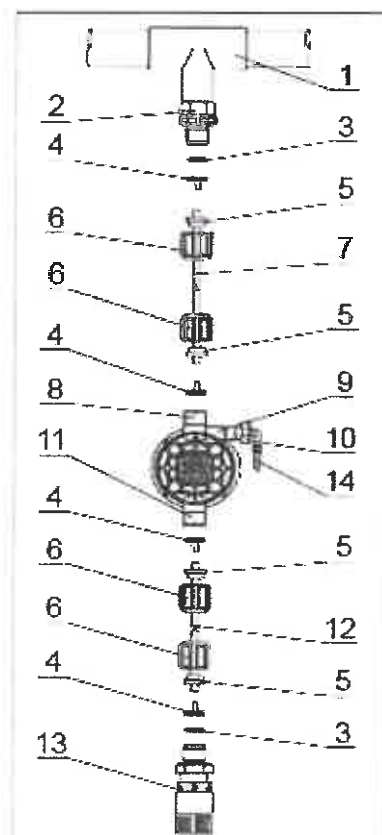
UWAGA: Zawsze stosuj się do zaleceń bezpieczeństwa, włączając w to używanie ochronnych okularów, rękawic lub ubrania.

UWAGA: Podczas instalowania lub konserwacji pompy dozującej, zawsze odłącz ją od prądu.

Pompa musi być podłączona do sieci, spełniającej wymagania wskazane na tabliczce zlokalizowanej po którejś ze stron pompy (napięcie i częstotliwość). Nieprzestrzeganie tego zalecenia spowoduje uszkodzenie pompy.

#### Podłączenie hydrauliczne

- 1 – punkt wtrysku
- 2 – podłączenie wtrysku
- 3 – uszczelka
- 4 – uchwyt wężyka
- 5 – klamra wężyka
- 6 – nakrętka
- 7 – wężyk tłoczny
- 8 – zawór tłoczny
- 9 – głowica pompy
- 10 – zawór odpowietrzający
- 11 – zawór ssący
- 12 – wężyk ssący
- 13 – zawór stopowy
- 14 – złączka zaworu odpowietrzającego



Po około 800 godzinach pracy, należy sprawdzić i dokręcić w razie potrzeby śrubki obudowy. Najlepiej zastosować klucz dynamometryczny ustawiony na wartość 4 Nm. Podczas wykonywania podłączenia hydraulicznego należy przestrzegać następujących instrukcji:

- Zawór stopowy musi być zamontowany w taki sposób aby umieszczony był około 5-10 cm od stopy, zapobiegnie to dostaniu się do układu hydraulicznego zanieczyszczeń, które mogą uszkodzić hydrauliczne części pompy;
- Pompa dostarczana jest z wężykami dostosowanymi do rozmiaru pompy, jeżeli używane są wężyki innej długości zawsze należy zwrócić uwagę aby były one identycznego rozmiaru jak oryginalne;
- W przypadku aplikacji zewnętrznych , gdzie może wystąpić wystawienie wężyka tłocznego na działanie promieni słonecznych zalecane jest stosowanie czarnych wężyków odpornych na działanie promieniowania UV ;
- Zawór wtryskowy dostarczany z pompką , musi być zawsze zainstalowany na końcu instalacji tłocznej pompy.

### **Rozruch i praca**

Po ukończeniu wszystkich wcześniej wymienionych czynności , pompka dozująca jest gotowa do pracy:

- Włącz pompkę
- Otwórz zawór ssania (4) poprzez przekręcenie pokrętła w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i odczekaj aż płyn wypełni rurkę podłączoną do niego
- po upewnieniu się że pompka jest całkowicie wypełniona płynem , zamknąć zawór ssania – pompka rozpocznie dozowanie.

Praca pomp dozujących po zaprogramowaniu jest w pełni automatyczna. Sondy podłączone do pomp w czasie rzeczywistym mierzą zawartość chloru i wartość pH w wodzie i na podstawie tych pomiarów dozują odpowiednią ilość chemii.

### **Konserwacja okresowa**

Uwagi ogólne dotyczące konserwacji.

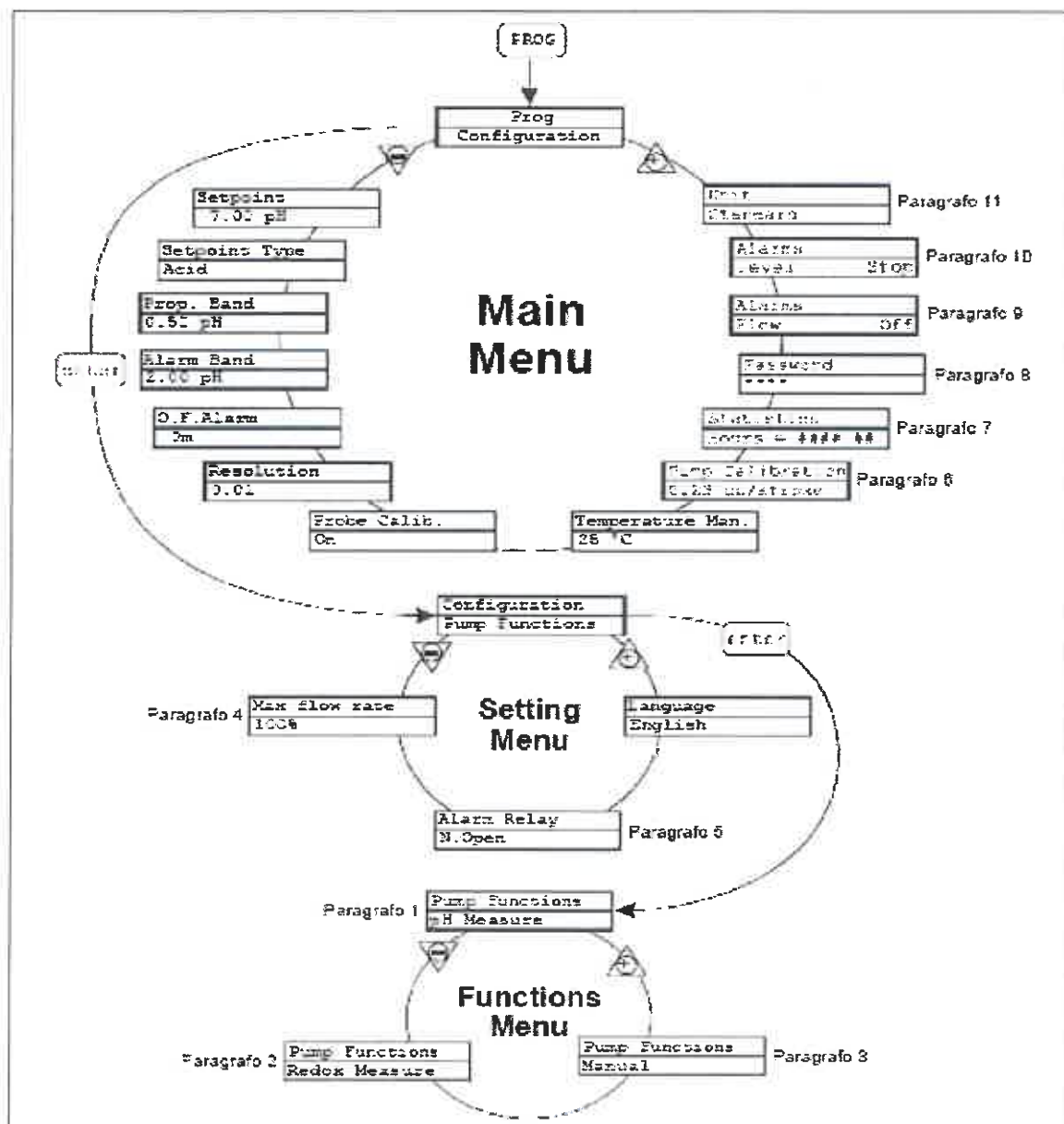
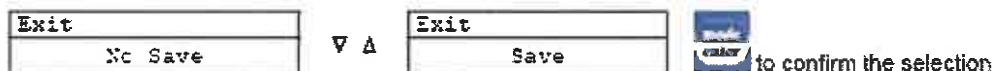
Regularna konserwacja jest niezbędna w celu zapewnienia sprawnego działania pompy przez długi czas. Poniższe zalecenia powinny być ściśle przestrzegane:

- Sprawdzenie poziomu środków chemicznych w zbiornikach -Raz w tygodniu
- Sprawdzenie śladów zanieczyszczeń w wężu ssącym i transportującym -Raz w tygodniu
- Sprawdzenie stanu filtrów -Raz w tygodniu
- Kalibracja pompy -Raz na 3 miesiące lub w przypadku mierzenia przepustowości.
- Wymiana węża perystaltycznego -Raz na rok

### **Menu programowania OPTIMA PLUS**

Wejście do trybu programowania możliwe jest przez wciśnięcie klawisza PROG na czas dłuższy niż 3 sekundy. Klawisze + – mogą być użyte do poruszania się w menu, klawisz MODE-ENTER używany jest do dostępu do zmian. Pompa jest programowana do trybu

pracy ciągłej w fabryce. Pompa automatycznie wyjdzie z trybu programowania i wejdzie do trybu operacyjnego po 1 minucie bezczynności. W tym wypadku nie zostanie zapisana żadna ze zmienianych wartości. Klawisz ESC może być używany do wyjścia z różnych poziomów programowania. Wyświetlacz pokazuje:



## Pompa dozująca regulator wartości PH

### Dozowanie proporcjonalne do wartości pH

Pompa ta została zaprojektowana do wstrzykiwania roztworu kwasu w celu korygowania pH. Rodzaj węży perystaltycznych oraz inne elementy hydrauliczne są zaplanowane do dozowania kwasu siarkowego (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>). Zakazane jest używanie innych produktów, takich jak na przykład

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harcymowicz*  
Tomasz Harcymowicz

kwask chlorowodorowy, poniewaŹ mogą one spowodować uszkodzenie pompy. Gwarancja pompy nie obejmuje przypadków uŹycia srodków chemicznych innych niŹ kwas siarkowy.

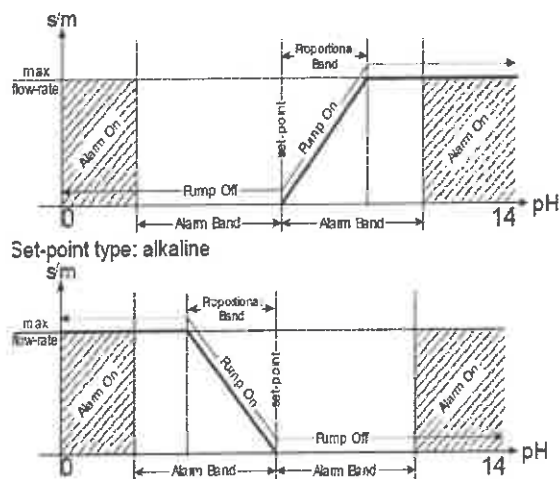
## OPCJE

Pompa mierzy i kontroluje poziom pH,

Programowane wartoŹci: set-point,  
typ set-point,

Zakres proporcjonalnoŹci  
(proportional band) i zakres alarmu  
(alarm band)

Typ Set-point: kwas (acid)



MoŹliwe jest równieŹ do zaprogramowania:

- O.F.A. (Over Feed Alarm) czas w minutach, lub raczej czas po którym wyzwalany jest sygnał alarmu, jeŹeli wartoŹć pH nie osignie wartoŹci set-point.
- dokłdnoŹć pomiaru (1 lub 2 punkty dziesiętne)
- dezaktywacja/aktywacja procedury kalibracji

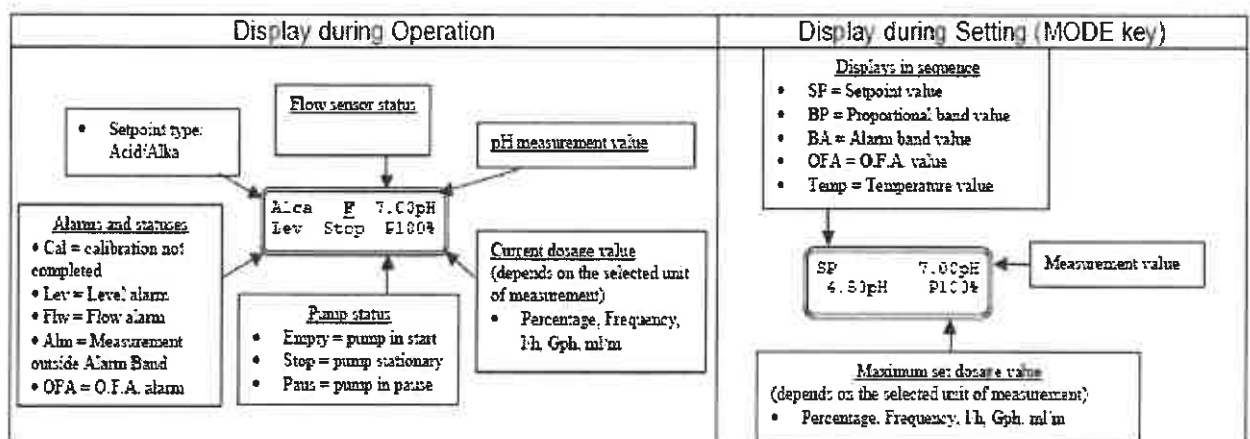
```

FROG
FROG
Configuration
enter
Configuration
Pump Functions
enter
FROG
FROG
pH Measure
enter
Setpoint
7.00 pH
Setpoint Type
Acid
Prop. Band
0.50 pH
Alarm Band
2.00 pH
O.F. Alarm
0m
Resolution
0.01
Probe Calib.
On
Temperature Man.
25 °C
Temperature Man.
25 °C
Temperature Man.
27 °C
  
```

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz*  
Tomasz Harasymowicz

- ręcznie wpisaną wartość temperatury w °C (predefiniowane) lub °F

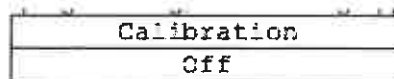
Maksymalna częstotliwość może być modyfikowana w czasie pracy poprzez jednoczesne naciśnięcie klawisza MODE-ENTER + aby zwiększyć wartość , lub MODE-ENTER – aby zmniejszyć.



## Menu kalibracji pompy dozującej korektor pH

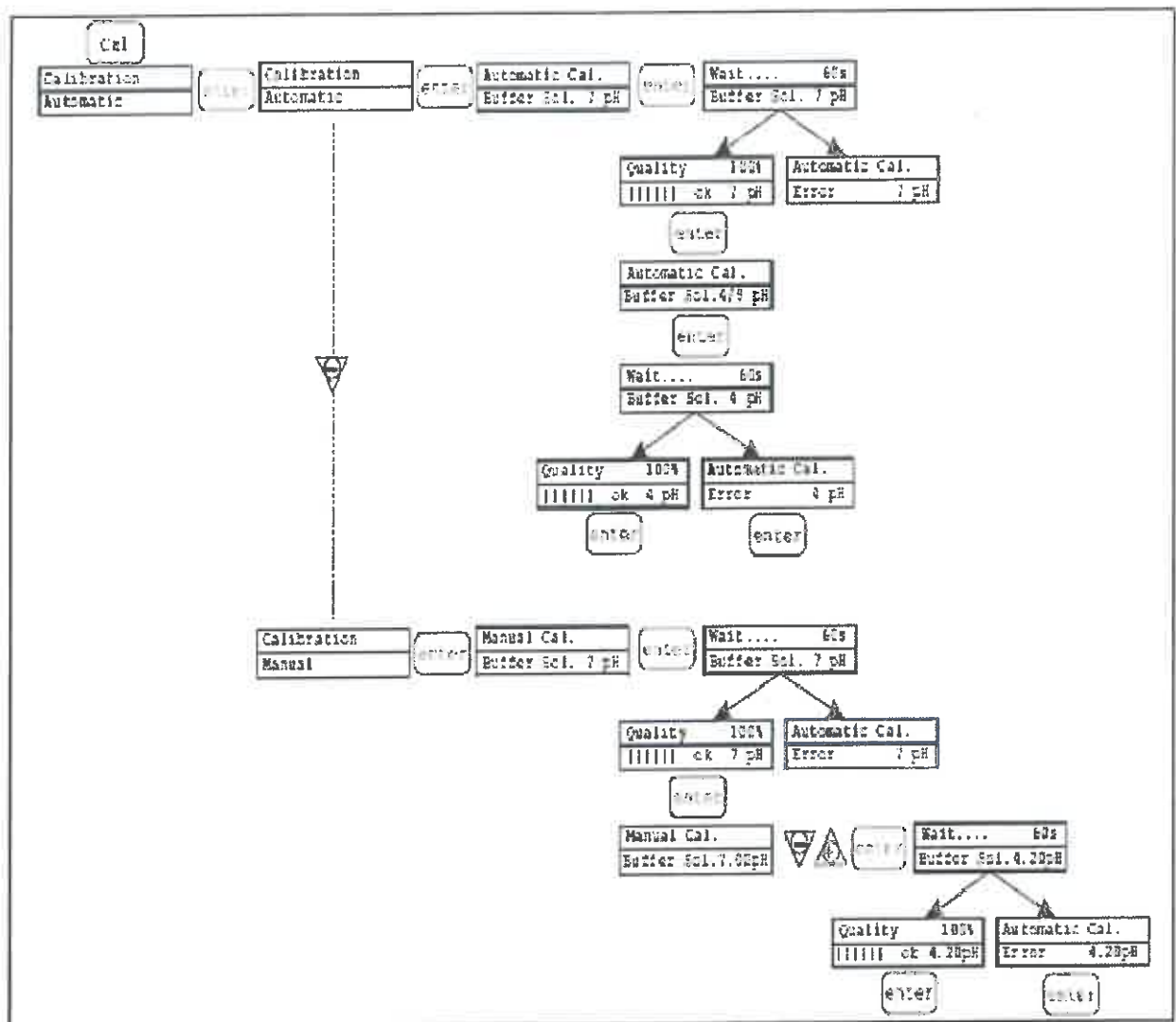
Przed rozpoczęciem kalibracji należy wyłączyć pompę z gniazdka i zakręcić zawory na baypasie.

Nacisnąć przycisk CAL przez 3 sekundy. Jeżeli kalibracja jest wykluczona w programie na wyświetlaczu pojawi się komunikat.



Jeżeli Menu kalibracji jest aktywne pojawi się następujący schemat blokowy:

KIEROWNIK BUDOWY  
Tomasz Harasymowicz



Możliwy jest wybór trybu AUTOMATYCZNEGO (automatic) lub Ręcznego (manual). W obu przypadkach kalibracji pH 7 jest automatyczna.

#### - kalibracja automatyczna

Wartość roztworu kalibrującego pojawia się na wyświetlaczu. Zanurz sondę w buteleczce z roztworem (pH 7) i naciśnij przycisk MODE/ENTER. Konieczny okres 60 sekund koniecznych do kalibracji pojawi się na wyświetlaczu. Jeżeli jakość kalibracji będzie poniżej 50% na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie (error) należy nacisnąć przycisk MODE/ENTER aby wyjść z menu kalibracji (po 4 sekundach pompa wychodzi samoczynnie z tego menu). Jeżeli jakość jest powyżej 50% , wartość zostanie pokazana na wyświetlaczu i po naciśnięciu przycisku MODE/ENTER , urządzenie zażąda roztworu buforującego o wartości 4 lub 9 pH. Od tego momentu procedura jest taka sama jak w przypadku roztworu pH 7.

#### - kalibracja ręczna

Wartość roztworu kalibrującego pojawia się na wyświetlaczu. Zanurz sondę w buteleczce z roztworem (pH 7) i naciśnij przycisk MODE/ENTER . Konieczny okres 60 sekund koniecznych do

kalibracji pojawi się na wyświetlaczu. Jeżeli jakość kalibracji będzie poniżej 50% na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie (error) należy nacisnąć przycisk MODE/ENTER aby wyjść z menu kalibracji (po 4 sekundach pompa wychodzi samoczynnie z tego menu). Jeżeli jakość jest powyżej 50% , wartość zostanie pokazana na wyświetlaczu i po naciśnięciu przycisku MODE/ENTER , wartość pH 7,00 będzie migać na wyświetlaczu. Przy użyciu strzałek PLUS/MINUS wprowadź wartość roztworu który posiadasz i naciśnij przycisk MODE/ENTER. Rozpocznij procedurę kalibracji jak w przypadku roztworu pH 7.

## Pompa dozująca regulator wartości RX

### Dozowanie proporcjonalne do wartości RX

#### OPCJE

Pompa mierzy i kontroluje poziom redox,

Programowane wartości: set-point,

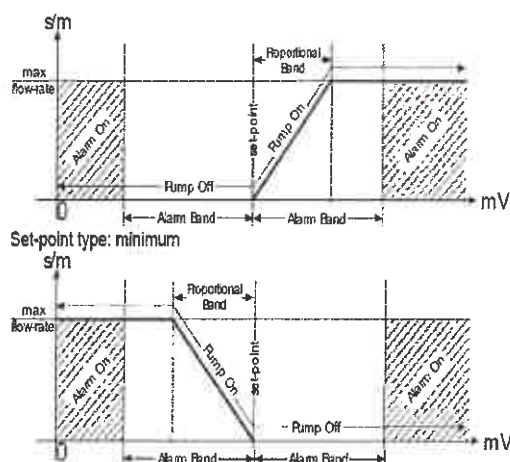
typ set-point,

Zakres proporcjonalności

(proportional band) i zakres alarmu

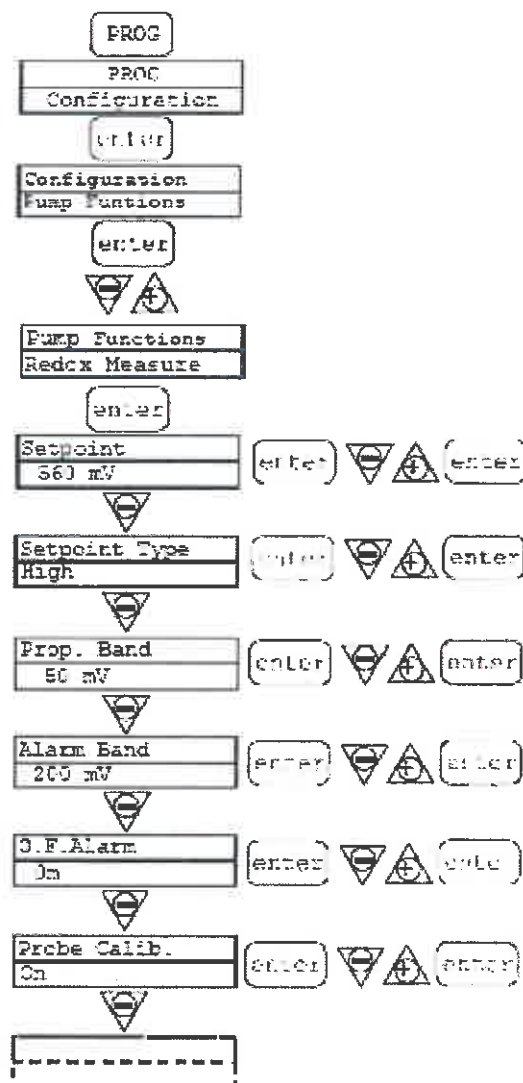
(alarm band)

Typ Set-point type: maximum



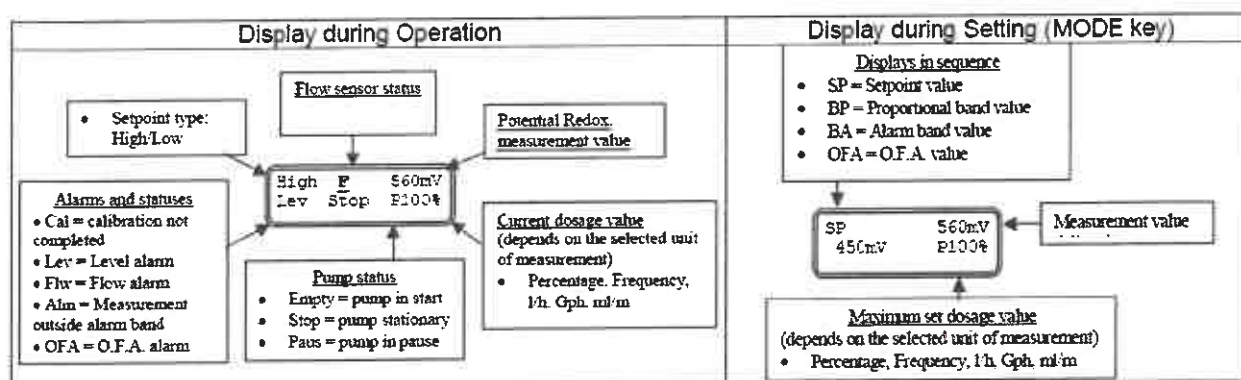
Możliwe jest również do zaprogramowania:

- O.F.A. (Over Feed Alarm) czas w minutach, lub raczej czas po którym wyzwalany jest sygnał alarmu, jeżeli wartość redox nie osiągnie wartości set-point.
- dokładność pomiaru (1 lub 2 punkty dziesiętne)
- dezaktywacja/aktywacja procedury kalibracji
- ręcznie wpisaną wartość temperatury w °C (predefiniowane) lub °F



KIEROWNIK BUDOWY  
Tomasz Harasymowicz

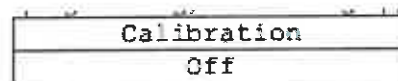
Maksymalna częstotliwość może być modyfikowana w czasie pracy poprzez jednoczesne naciśnięcie klawisza **MODE-ENTER** + aby zwiększyć wartość, lub **MODE-ENTER** – aby zmniejszyć.



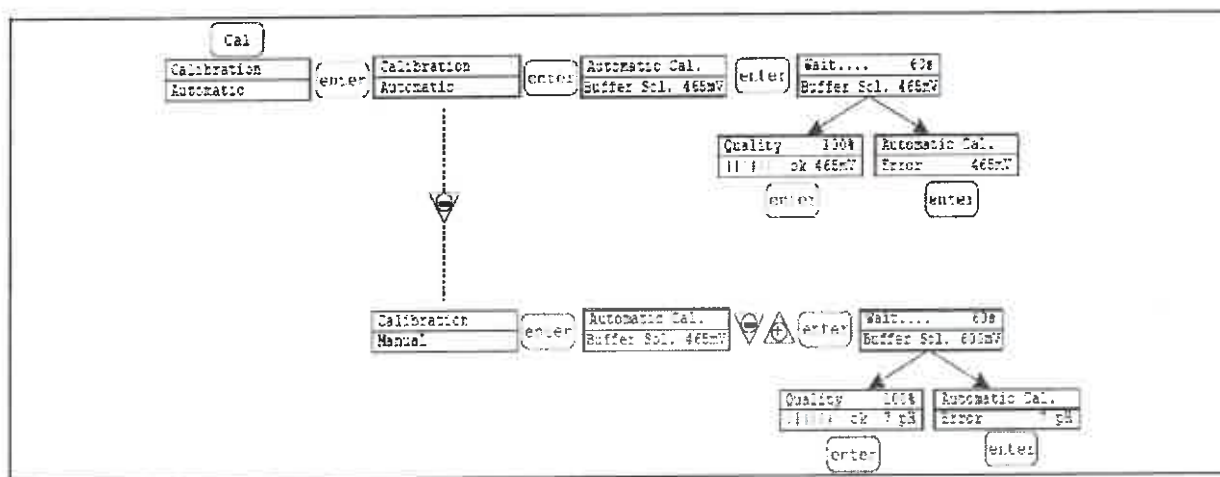
## Menu kalibracji REDOX

Przed rozpoczęciem kalibracji należy wyłączyć pompę z gniazdka i zakręcić zawory na baypasie.

Nacisnąć przycisk **CAL** przez 3 sekundy. Jeżeli kalibracja jest wykluczona w programie na wyświetlaczu pojawi się komunikat.



Jeżeli Menu kalibracji jest aktywne pojawi się następujący schemat blokowy:



Możliwy jest wybór trybu **AUTOMATYCZNEGO** (automatic) lub **Ręcznego** (manual).

- kalibracja automatyczna

Wartość roztworu kalibrującego pojawia się na wyświetlaczu. Zanurz sondę w buteleczce z roztworem i naciśnij przycisk **MODE/ENTER**. Konieczny okres 60 sekund koniecznych do kalibracji pojawi się na wyświetlaczu. Jeżeli jakość kalibracji będzie poniżej 50% na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie (error) należy nacisnąć przycisk **MODE/ENTER** aby wyjść z menu

kalibracji (po 4 sekundach pompa wychodzi samoczynnie z tego menu). Jeżeli jakość jest powyżej 50% , wartość zostanie pokazana na wyświetlaczu .

- kalibracja ręczna

Wartość roztworu kalibrującego pojawia się na wyświetlaczu. Zanurz sondę w buteleczce z roztworem i naciśnij przycisk MODE/ENTER. Wartość 465 mV pojawi się na wyświetlaczu. Zanurz sondę w posiadanym roztworze i przy użyciu strzałek PLUS/MINUS wprowadź wartość roztworu który posiadasz i naciśnij przycisk MODE/ENTER. Konieczny okres 60 sekund koniecznych do kalibracji pojawi się na wyświetlaczu. Jeżeli jakość kalibracji będzie poniżej 50% na wyświetlaczu pojawi się komunikat o błędzie (error) należy nacisnąć przycisk MODE/ENTER aby wyjść z menu kalibracji (po 4 sekundach pompa wychodzi samoczynnie z tego menu). Jeżeli jakość jest powyżej 50% , wartość zostanie pokazana na wyświetlaczu.

## 5) Skimmer slim 450 (3460)

### Zasady bezpieczeństwa

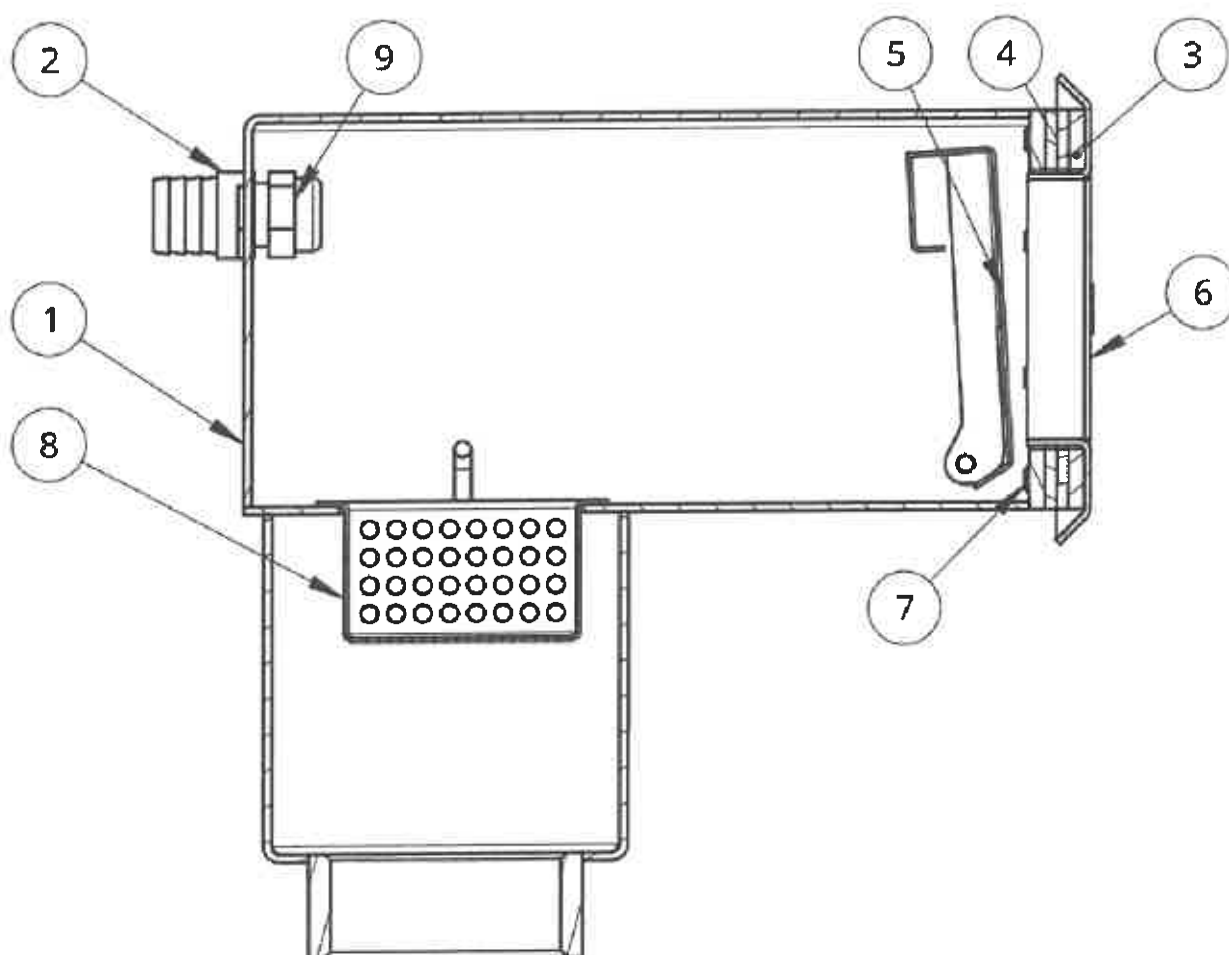
- Aby zachować jak najlepsze własności produktu, należy przestrzegać zaleceń dotyczących konserwacji i czyszczenia powierzchni.
- Skimmer należy stosować wyłącznie do odprowadzania wody z przynależnymi urządzeniami do jej uzdatniania, zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi lub międzynarodowymi.
- Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją instalacji i obsługi urządzenia.
- Instalacja, montaż i konserwacja może być wykonywana wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.
- Nie wkładać żadnych części ciała do otworu skimmera. Istnieje realne niebezpieczeństwo uchwycenia przez skimmer części ciała co może spowodować uszczerbek na zdrowiu i obrażenia.
- Podczas pracy ze stalą nierdzewną, używaj wyłącznie narzędzi wykonanych ze stali nierdzewnej specjalnie przeznaczonych do tego typu prac.
- Podczas trwania gwarancji sprzęt nie powinien być samodzielnie naprawiany lub modyfikowany. W przypadku nieprzestrzegania zasad eksploatacji urządzenia i regulaminu producent ma prawo odmówić klientowi prawo do gwarancji.
- Należy regularnie sprawdzać, czy środek do czyszczenia powierzchni działa prawidłowo.
- Środek do czyszczenia powierzchni musi być chroniony przed mrozem i nie może być przechowywany w sąsiedztwie źródeł ciepła o wysokich temperaturach. Urządzenie jest dopuszczone do pracy w warunkach temperatury wody 40 °C.
- Kondensacja może powstawać na produktach wykonanych ze stali nierdzewnej pod wpływem wysokiej wilgotności i gwałtownych zmianach temperatur przez długi czas. W tym wypadku nie można wykluczyć miejscowej korozji. Dlatego, zaleca się stosować czyszczenie opisane w rozdziale 7.

### BUDOWA SKIMMERA

#### 1. Korpus

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz

2. Mufa z choinką 3/8"
3. Ramka dociskowa
4. Uszczelka (2)
5. Blacha pływająca (wraz z wkładką z XPS)
6. Maskownica
7. Śruba M6x20 (30)
8. Kosz ssawny
9. Dławik nierdzewny M16

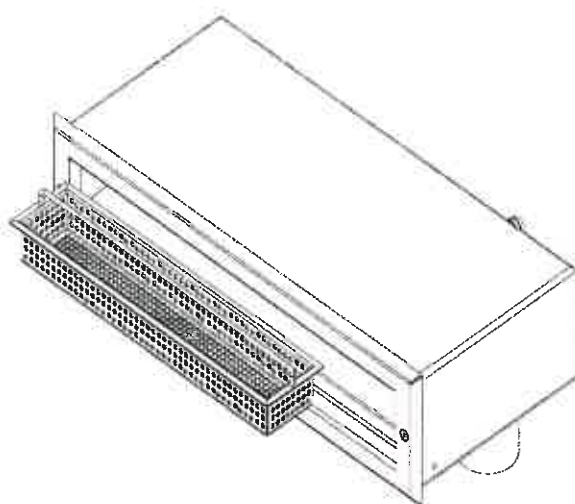


Kosz ssawny wyciągany jest przez frontowy otwór. Pełni on funkcję filtra wstępnego, który wyłapuje elementy znajdujące się na lustrze wody. Dbaj o to, by do nie dostawały się one do instalacji fontanny. Należy go regularnie wyciągnąć i opróżnić.

**UWAGA!**

Podczas przeprowadzania prac konserwacyjnych i pielęgnacyjnych wszystkie pompy muszą być wyłączone aby nie istniała możliwość zassania.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz H.*  
Tomasz Harasymowicz



### Konserwacja

Bardzo ważne jest aby podczas czyszczenia produktów ze stali nierdzewnej nie uszkodzić faktury tekstury szlifowanej lub polerowanej. Stosowanie środków trawiących i narzędzi mechanicznych do czyszczenia powierzchni może prowadzić do utraty właściwości antykorozyjnych. Nie wolno dopuścić do kontaktu stali węglowej ze stalą nierdzewną. W zależności od rodzaju i stężenia substancji w wodzie mogą pojawić się różowe plamy. Dla prawidłowego funkcjonowania elementu wykonanego ze stali nierdzewnej należy przestrzegać wartości graniczne dla chlorków: maks. Zawartość chlorków (Cl) w wodzie do 30°C wynosi 500 mg/l lub 0,08 % soli. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przekroczeniem maksymalnej zawartości chlorków w wodzie.

DO CZYSZCZENIA STALI NIERDZEWNEJ:

| NIE POWINNO SIĘ UŻYWAĆ                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ZALECANA SIĘ STOSOWAĆ                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- PRODUKTÓW DO CZYSZCZENIA ZAPRAWY</li> <li>- ROZCIENZONEGO KWAŚU SOLNEGO</li> <li>- WYBIELACZY</li> <li>- ŚRODKÓW DO CZYSZCZENIA SREBRA</li> <li>- SZCZOTKI Z DRUTU WĘGLOWEGO</li> <li>- WEŁNY OCZYSZCZAJĄCEJ</li> <li>- STALOWEJ PODUSZKI ŚCIERNEJ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- TKANINY</li> <li>- SKÓRY ZAMSZOWEJ</li> <li>- GĄBKI NYLONOWEJ</li> </ul> |

### **6) Szafa sterująca CONTROL BOX (74992)**

#### Zasady bezpieczeństwa

- Każda ingerencja do wnętrza skrzynki sterującej musi być wykonana przez wyspecjalizowany personel.
- Nigdy nie pracować przy skrzynce pod napięciem. Przed jakąkolwiek interwencją należy odłączyć zasilanie.

KIEROWNIK BUDOWY  
Tomasz Harasymowicz

- Elektryczną skrzynkę sterującą należy zawsze instalować z dala od wilgoci, deszczu i strumieni wody.
- Elektryczna skrzynka sterująca nie musi być używana jako skrzynka rozdzielcza. Nigdy nie należy podłączać urządzeń zewnętrznych do panelu sterowania.
- Wyłącznik termiczny magnetoelektryczny należy wyregulować zgodnie z rzeczywistym prądem pobieranym przez pompę (patrz tabliczka znamionowa).
- W przypadku elektrycznych skrzynek sterujących z wyłącznikiem różnicowym 30 mA należy regularnie sprawdzać system bezpieczeństwa, naciskając przycisk "test".
- Regularnie dokręcać połączenia.

#### **Zakres sterowania**

- Pompa obiegowa Victoria Plus Silent (65557) -program czasowy
- Pompa dozująca "OPTIMA" PH control -program czasowy
- Pompa dozująca "OPTIMA" RX control -program czasowy
- DMX LED LIGHTS MODULATOR (41107) – ON/OFF

#### **Obsługa**

W dolnej części skrzynki znajdują się dwa przyciski (zdjęcie poniżej).

Górny ze znajdującą się obok ikoną filtra uruchamia maszynownię fontanny (pompę obiegową, oraz pompy dozujące chemię). Do wyboru są dwa tryby.

- Przełączając w dół uruchamiamy maszynownię w trybie pracy ciągłej do momentu wyłączenia.
- Przełączając w górę uruchamiamy maszynownię w trybie automatycznym, którego harmonogram został zaprogramowany w analogowym 24-godzinny wyłączniku czasowym, znajdującym się w górnej części skrzynki obok zabezpieczeń nadprądowych.

Dolny znajdujący się obok ikony lampy włącza zasilanie do transformatora zasilającego system oświetlenia fontanny.

KIEROWNIK BUDOWY

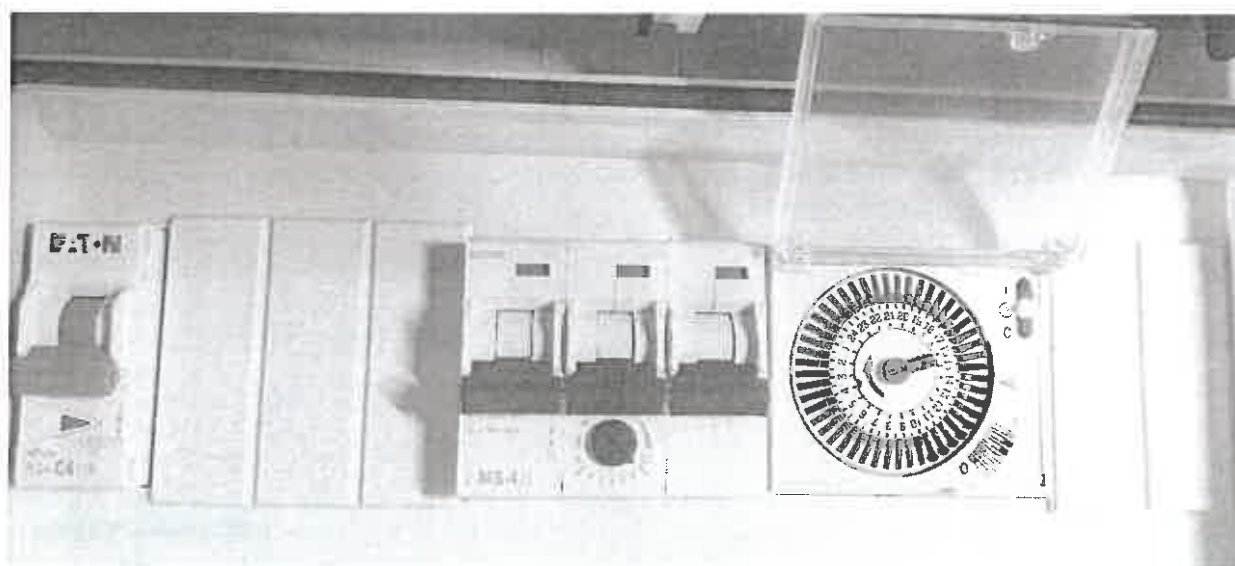


Tomasz Harasymowicz



W górnej części pod klapą znajdują się główne zabezpieczenia, oraz 24-godzinny analogowy programator czasowy (zdjęcie poniżej).

Analogowy zegar sterujący jest wyposażony w programator 24-godzinny i dzięki temu może być używany jako zegar sterujący dzienny. Dzięki wbudowanemu silnikowi synchronicznemu, programator czasowy zapewnia synchroniczną z siecią dokładność biegu. Programator czasowy posiada przełącznik ręczny. Wskazówka może być obracana do przodu. Programowanie odbywa się poprzez przesuwanie krzywek na tarczy zegara. Po ustawieniu aktualnej godziny na wskazówkach zegara, należy przesunąć krzywki w przedziale czasowym, w którym fontanna powinna działać.



KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz*  
Tomasz Harasymowicz

## 7) Kontroler oświetlenia DMX (74099)

### Opis

Kontroler DMX 74099 przeznaczony jest do sterowania instalacją oświetlenia fontanny. Wyposażony jest w system zaawansowanego programowania (zmiany efektów kolorystycznych, specyficznych kolorów, itp.). Kontroler został zaprojektowany z myślą o potrzebach projektantów oświetlenia, jednak z zachowaniem przystępności i łatwości obsługi panelu. Wyposażony w przycisk on/off, 6 przycisków wyboru scen oraz koło wyboru kolorów. Złącze USB pozwala na wygodne podłączenie panelu do komputera i zaprogramowanie poprzez oprogramowanie ESA2. Istnieje możliwość zapisania na panelu do 36 scen. 6 z nich można wywołać przyciskami bezpośrednio z panelu.

### Cechy

- Samodzielny kontroler DMX
- Kompatybilny z innymi urządzeniami DMX lub sterownikami DMX LED
- Gotowy do użycia (wstępnie zaprogramowane 8 sceni 170 elementów RGB DMX.
- Smukła konstrukcja z czarnego szkła o grubości zaledwie 10mm.
- Paleta wyboru kolorów (może być również używana do wyboru scen
- 12 wrażliwych przycisków dotykowych. Brak Mechanicznych elementów
- Dotykowe koło kolorystyczne pozwalające na dokładny wybór koloru
- Wbudowana pamięć flash do zapisywania scen
- Aż do 36 dynamicznych lub statycznych scen
- 512 kanałów DMX. Kontrola 170 elementów RGB
- Złącze USB do programowania i kontrolowania
- 8 styków beznapięciowych
- Współpraca z oprogramowaniem Windows

### Obsługa

#### Przycisk Centralny

Istnieje kilka trybów operacyjnych przycisku umieszczonego pośrodku panelu. Mogą być one przypisane poprzez aplikację Hardware Manager.

- Reset koloru : kolor ustawiony na kole kolorów zostanie usunięty, zostanie przywrócona domyślna scena.
- Następna scena: bieżąca scena zostanie zatrzymana, rozpocznie się wyświetlanie kolejnej sceny.
- Następny zestaw: jeśli w pamięci kontrolera jest przechowywane więcej niż 6 scen, zostanie wybrany następny zestaw. Jeden z 6-ciu przycisków wyboru scen rozbłyśnie na 1 sekundę aby wskazać numer wybranego zestawu.
- Koło zmiany kolorów/tryb sceny: koło może być używane do wyboru koloru lub sceny, w zależności od trybu pracy. Delikatne stuknięcie w przycisk pozwala na zmianę trybu:

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz*  
Tomasz Harasymowicz

zmiana koloru lub zmiana sceny. LED umieszczony w centrum migie gdy koło zostanie przestawione w tryb zmiany scen.

- Blokada przycisku: przycisk nie będzie posiadał żadnej funkcji.

### **Ustawienia**

Istnieje kilka dodatkowych ustawień, które są dostępne poprzez aplikację Hardware Manager:

- Nazwa: spersonalizowana nazwa kontrolera, przydatna szczególnie jeśli używanych jest kilka kontrolerów.
- Kolor/Ściemnianie: określenie czy kolor/przyciemnienie będzie zresetowane gdy zostanie przywołana nowa scena oraz czy kolor/przyciemnienie ma być zachowane globalnie czy tylko dla wybranej sceny.
- Powtórzenie sceny: określa co stanie się gdy pokazywana scena zostanie wybrana ponownie.
- Reset koloru: kasowanie wszystkich zmian kolorów i powrót do pierwotnych kolorów sceny.
- Reset przyciemnienia: kasowanie wszystkich zmian przyciemniania i powrót do pierwotnych wartości przyciemnienia.
- Reset nasycenia: kasowanie wszystkich zmian nasycenia i powrót do pierwotnych wartości nasycenia.
- Tryb startu (L) : zmiana języka tekstu pojawiającego się na ekranie.
- Ponowny wybór sceny: ustawienie skorelowane z diodami LED na kontrolerze
- Jasność świecenia LED sceny: ustawienie jasności diod LED.
- Blokada RGB LED: LED RGB w centrum panelu odblokowane lub zablokowane.

### **Programowanie kontrolera**

Kontroler DMX może być programowany z komputera PC lub Mac za pośrednictwem oprogramowania dostępnego na niżej wskazanej stronie. Więcej informacji znajduje się w instrukcji obsługi danego oprogramowania. Oprogramowanie panelu (firmware) może być aktualizowane poprzez Hardware Manager, która jest załącznikiem do oprogramowania.

### **Najczęstsze błędy**

- Wszystkie diody LED (7) na panelu migają. Kontroler jest w trybie rozruchu. Jest to specjalny tryb startowy przed uruchomieniem głównego oprogramowania.
  - Sprawdź czy nie ma żadnych metalowych elementów dotykających tylnej części kontrolera.
  - Spróbuj nadpisać oprogramowanie urządzenia ostatnią wersją hardware manager.
- 6 diod LED scen miga. Nie wykryto żadnego pliku ze scenami na kontrolerze.
  - Ściągnij ostatnie oprogramowanie (software).
  - Zaktualizuj oprogramowanie panelu (firmware) wykorzystując dołączony Hardware Manager.
  - Spróbuj nadpisać pliki z pokazami.

- Skontaktuj się z dostawcą jeśli pojawią się poniższe błędy.
  - Error1 -Centralny LED świeci na czerwono, wzór cykliczny na 6 diodach LED
  - Error2 -Centralny LED świeci na zielono, wzór cykliczny na 6 diodach LED
  - Error3 -Centralny LED świeci na niebiesko, wzór cykliczny na 6 diodach LED
- Oświetlenie nie odpowiada
  - Sprawdź czy DMX +, oraz GND zostały poprawnie podłączone.
  - Sprawdź czy sterownik i elementy instalacji są w trybie DMX.
  - Upewnij się, że adres DMX został poprawnie przypisany.
  - Upewnij się, że w instalacji nie ma więcej niż 32 urządzenia.
  - Sprawdź czy dioda LED DMX miga po prawej stronie karty SD.
  - Podłącz panel do komputera i otwórz Hardware Manager (znajdź w katalogu oprogramowania). Otwórz zakładkę DMX Input/Output i przesun suwaki. Jeśli teraz elementy DMX (np. lampy) reagują na polecenia, prawdopodobny problem jest w pliku pokazu.
- Kontroler nie jest wykrywany przez komputer
  - Upewnij się, że zainstalowana jest ostatnia wersja oprogramowania software (użyj beta jeśli jest dostępne)
  - Podłącz kontroler przez USB, otwórz Hardware Manager (z katalogu oprogramowania). Jeśli kontroler jest wykrywany tutaj, spróbuj zaktualizować oprogramowanie firmware
  - Spróbuj podłączenia za pomocą innego kabla USB, innego portu, innego komputera.

#### 10.4.8. Czyszczenie / przygotowanie zimowe

Po okresie korzystania z fontanny wodę powinno się upuścić do 1/3 wysokości niecki a następnie zamknąć zawór znajdujący się pod fontanną w garażu zaraz obok wyjazdu z garażu. Kolejną czynnością jest odkręcenie zaworów kulowych metalowych, znajdujących się na rurach również pod fontanną w celu spuszczenia grawitacyjnie wody z reszty instalacji.

Na rurze pod niecką zainstalowany jest kabel grzewczy. Ma on za zadanie nie dopuścić do rozsadzenia rury podczas mrozów. Ma wbudowany termostat i utrzymuje temperaturę w wysokości 5st C. Instalacja kablowa jest bezobsługowa.

- 1) Odciąć dopływ świeżej wody.
- 2) Otworzyć wszystkie zawory.
- 3) Przełączyć zawór 6-drożny znajdujący się przy filtrze w pozycję "WASTE".
- 4) Włączyć pompę filtra za pomocą wyłącznika (ikona filtra) zamontowanego na szafie sterującej Control Box.
- 5) Zaczekać do momentu opróżnienia zbiornika przelewowego.
- 6) Po opróżnieniu zbiornika przelewowego wyłączyć pompę.
- 7) Spuścić wodę z pompy Victoria Plus Silent.
- 8) Spuścić wodę z filtra piaskowego.

KIEROWNIK BUDOWY  
*Tomasz Harasymowicz*  
Tomasz Harasymowicz

- 9) Zakręcić zawór doprowadzający wodę do pompy Victoria Plus Silent znajdujący się przy zbiorniku przelewowym – przyłączy nr 1.
- 10) Po całkowitym spuszczeniu wody z fontanny pozostawić wszystkie zawory -poza zasilaniem pompy- w pozycji otwartej, tak, aby woda mogła bezpośrednio spływać.
- 11) Wyczyścić wszystkie filtry oraz wykręcić korki w prefiltrach (pozostawić otwarte pokrywy prefiltrów).

Okres użytkowania fontanny Użytkownik powinien ustalić biorąc pod uwagę panujące warunki pogodowe oraz temperatury panujące na zewnątrz.

#### 10.4.9. Gwarancja

- 1) Gwarancja obejmuje wszystkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji wynikające z ujawnienia się w tym okresie ukrytych wad materiałów lub na skutek niewłaściwego montażu w trakcie procesu produkcyjnego.
- 2) Naprawie gwarancyjnej nie podlegają :
  - uszkodzenia mechaniczne
  - uszkodzenia powstałe na skutek zastosowania niewłaściwych materiałów eksploatacyjnych
  - uszkodzenia powstałe w wyniku zastosowania urządzeń do celów , do których urządzenia nie zostały przeznaczone
  - elementy zużyte w trakcie trwania gwarancji wynikające ze zużycia eksploatacyjnego
  - uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego przechowywania
  - uszkodzenia wynikłe w wyniku aktów wandalizmu
  - uszkodzenia wynikłe z niewłaściwego przygotowania urządzeń w trakcie zimy
  - uszkodzenia wynikłe w wyniku wadliwego de- i montażu
- 3) Gwarancja traci ważność
  - na skutek zmian konstrukcyjnych lub przeróbek dokonanych przez Użytkownika
  - na skutek zmian konstrukcyjnych lub przeróbek dokonanych przez osoby trzecie
  - na skutek nie zachowania odpowiednich parametrów wody w szczególności:
    - wartość pH wody w zakresie: 7,2 do 7,6
    - twardość całkowita wody w zakresie: 8° do 15°dH
    - zawartość czystego chloru w zakresie: max. 0,3 mg/l
    - zawartość chlorków w zakresie: max. 250 mg/l
    - poziom zanieczyszczeń lub zawartość piasku w zakresie: max. 50 mg/l
    - temperatura wody w zakresie: 5° do 35°C
  - na skutek obsługi przez osoby niemającej odpowiednich kwalifikacji zawodowych (potwierdzonych odbytym szkoleniem z zakresu obsługi/programowania urządzeń poparte odpowiednim doświadczeniem zawodowym)
  - na skutek stwierdzenia prób ingerencji wewnątrz osób trzecich
  - w przypadku zastosowania nieoryginalnych części zamiennych lub wyposażenia
  - w przypadku braku corocznego przeglądu technicznego ( przegląd wykonuje gwarant lub firma wskazana przez niego )

- w przypadku niezastosowania się do niniejszej Instrukcji Obsługi
- 4) Uszkodzone urządzenie musi pozostać w takim stanie, w jakim uległo awarii aż do momentu przyjazdu serwisu.
- 5) Wymienione w ramach naprawy gwarancyjnej części zamienne są własnością gwaranta
- 6) Podpisanie protokołu odbioru jest równoznaczne z akceptacją niniejszych warunków.

Gwarant

Korzystający

#### 10.4.10. Karta czynności eksploatacyjnych

Niniejsza karta służy do zapisywania wszelkich czynności związanych z obsługą i konserwacją fontanny urządzeń będących integralną częścią jej wyposażenia.

| Data | Czynność | Podpis |
|------|----------|--------|
|      |          |        |
|      |          |        |
|      |          |        |
|      |          |        |
|      |          |        |
|      |          |        |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## 10.5 ŁAWKI ZEWNĘTRZNE I KOSZE

Bieżące użytkowanie i pielęgnacja powinna obejmować czyszczenie, usuwanie wszelkich zanieczyszczeń takich jak: piasek, liście błoto mających negatywny wpływ na żywotność desek poprzez zarysowania, przebarwienia.

W sezonie zimowym należy usuwać zalegający śnieg za pomocą np. szczotek nie dopuszczając do zamarzania i powstawania lodowych warstw. Śniegu nie należy usuwać za pomocą soli lub też innych substancji chemicznych. W trakcie codziennego użytkowania nie dopuścić do uszkodzeń mechanicznych spowodowanych między innymi przez rzucanie w ławki, kosze ostrymi elementami. Zabrania się rysować po ławkach i koszach.

## 11. NAWIERZCHNIE

### 11.1. INFORMACJE OGÓLNE

W każdym przypadku eksploatacja obiektu winna objąć m.in. usunięcie z pasa drogowego pozostałości po zimowym utrzymaniu, innych zanieczyszczeń (żwir, liście, śmieci, brud itd.) oraz zbędnej roślinności.

Przeglądy winny być prowadzone w regularnych odstępach czasu, w sposób umożliwiający wykrycie ewentualnych nieprawidłowości: deformacji, przemieszczeń, uszkodzeń, rozmyć, podmyć, erozji, przecieków, korozji, zarysowań, zanieczyszczeń, niedrożności, utraty parametrów (starzenia się materiałów), ubytków, braków (elementów, łączników itd.), estetyki, zagrożeń środowiska, braku realizacji zaleceń z przeglądów poprzednich, potrzeby wykonania ekspertyzy stanu technicznego obiektu albo jego części itd., a w okresie zimowym zalodzeń i zalegania śniegu.

KIEROWNIK BUDOWY  
Tomasz Harasymowicz