

## **Instrukcja obsługi układu sterowania automatycznej toalety**

Układ sterowania automatycznej toalety publicznej wykonany został w oparciu o sterownik PLC, wyświetlacz cyfrowy LED oraz elektroniczny wrzutnik monet zaprogramowany na przyjmowanie monet o następujących nominałach: 10 gr, 20 gr, 50 gr, 1,00 zł i 2,00 zł. Wrzutnik monet nie zwraca nadpłaconej kwoty.

Dodatkowo na panelu wejściowym toalety umieszczone są trzy kolorowe lampki kontrolne (zielona, żółta, czerwona) określające stan toalety.

Kolor zielony – toaleta wolna

Kolor żółty – toaleta nieczynna

Kolor czerwony – toaleta zajęta

Sterownik toalety umożliwia wybór trybu pracy toalety, wybór zestawów parametrów dotyczących cyklu pracy toalety oraz zarządzanie tzw. „skarbonką”.

### **1) Wybór trybu pracy toalety.**

Sterownik toalety publicznej umożliwia wybór jednego z trzech programów pracy:

1. Tryb pracy automatycznej z poborem opłat.
2. Tryb pracy automatycznej bez poboru opłat.
3. Tryb ustawienia kwoty wejścia.

Wyboru trybu pracy dokonuje się za pomocą 3-położeniowego łącznika piórkowego oddzielnie dla każdej z toalet. Łącznik jest oznaczony poniższą tabliczką.

**Tryb pracy**  
**A F U**

#### **A – tryb pracy automatycznej z poborem opłat**

Po wyborze tego trybu pracy na panelu wejściowym toalety zapalona jest zielona lampka a cyfrowy wyświetlacz wskazuje ustaloną poprzednio kwotę wejścia. W trakcie wrzucania kolejnych monet do wrzutnika wskazania wyświetlacza zmieniają się wyświetlając pozostałą do zapłaty kwotę wejścia. Po wrzuceniu odpowiedniej kwoty wejścia (lub jej nadpłacenia) wskazania wyświetlacza zmieniają się na 00,00. Sterownik luzuje zaczepek elektromagnetyczny drzwi umożliwiając ich otwarcenie za pomocą przycisku otwierania drzwi.

Po wejściu do toalety sterownik przestawia toaletę na „zajęta” do czasu opuszczenia toalety. Maksymalny czas przebywania w toalecie ustawiony został na 20 minut. Po upływie tego czasu toaleta luzuje drzwi na czas 1 min. umożliwiając ich otwarcenie jednocześnie załączając alarm. Po upływie czasu 1 min. Toaleta zmienia stan na „wolna”.

Po wyjściu z toalety w zależności od wybranego zestawu parametrów może być inicjowany tryb mycia podłogi (opcja) lub tryb mycia i suszenia deski sedesowej.

#### **F – tryb pracy automatycznej bez poboru opłat**

Po wyborze tego trybu pracy na panelu wejściowym toalety zapalona jest lampka w kształcie pierścienia podświetlająca przycisk otwarcia drzwi a cyfrowy wyświetlacz wskazuje kwotę 00,00. Wrzutnik monet nie przyjmuje pieniędzy. Działanie pozostałych elementów jak w poprzednim przypadku.

#### **U – tryb ustawienia kwoty wejścia**

Po wyborze tego trybu pracy jest możliwe ustawienie dowolnej kwoty wejścia. Kwotę wejścia ustawiamy za pomocą przycisku wejścia umieszczonego na panelu wejściowym.

Każdorazowe naciśnięcie przycisku wejścia skutkuje zwiększeniem kwoty wejścia o 10 gr. Górny zakres ustawianej kwoty wejścia ograniczony został do wartości 5,00 zł. Po osiągnięciu tej wartości wskazania licznika są zerowane umożliwiając ponowne ustawienie kwoty wejścia. Po ustawieniu kwoty wejścia i ustawienie przełącznika trybu pracy na **A** kwota ta zostaje zapamiętana.

## 2) Zarządzanie „skarbonką”.

Sterownik toalety publicznej umożliwia zarządzanie „skarbonką”. Wyboru sposobu zarządzania „skarbonką” dokonujemy za pomocą 3-położeniowego łącznika piórkowego-kluczykowego oznaczonego poniższą tabliczką.

### Licznik opłat

1 2 3

#### Pozycja 1

Wyświetlacz cyfrowy LED umieszczony na panelu wejściowym wskazuje kwotę wejścia toalety lub pozostałą do uiszczenia kwotę. Jest to normalny tryb pracy wyświetlacza.

#### Pozycja 2

Wyświetlacz cyfrowy LED umieszczony na panelu wejściowym wskazuje kwotę zgromadzoną w skarbonce od czasu ostatniego skasowania jej zawartości.

#### Pozycja 3

Przełączenie łącznika kluczykowego w **pozycję 3** powoduje kasowanie informacji o kwocie zgromadzonej w skarbonce.

Dla normalnej pracy toalety konieczne jest ustawienie łącznika licznika opłat w **pozycję 1**.

## 3) System powiadamiania GSM.

Układ sterowania automatycznej toalety publicznej wyposażony jest w moduł powiadamiania GSM. Zadaniem tego modułu jest wysyłanie informacji o stanach alarmowych. Informacje te będą przesyłane metodą SMS do *Dzierżawcy*. Zasilanie modułu GSM buforowane jest akumulatorem, co oznacza, że powiadamianie SMS funkcjonuje także w przypadku braku zasilania AC.

Moduł GSM generuje następujące komunikaty SMS:

1. Brak zasilania AC  
komunikat: **Brak napięcia AC.**
2. Powrót zasilania AC  
komunikat: **Powrót napięcia AC.**
3. Niskie napięcie akumulatora  
komunikat: **Napięcie DC < 11V.**
4. Spadek temperatury w pomieszczeniu technicznym poniżej -0°C  
komunikat: **Temperatura < 0 st.**
5. Przekroczenie temperatury w pomieszczeniu technicznym powyżej 45°C  
komunikat: **Temperatura > 40 st.**
6. Pojawienie się dymu  
komunikat: **Alarm: DYM.**
7. Brak dymu  
komunikat: **Koniec alarmu: DYM.**
8. Użycie przycisku „POMOC”  
komunikat: **Alarm: POMOC**
9. Przekroczenie czasu użytkowania toalety  
Komunikat: **Alarm: czas > 20 min.**

## 4) Informacje końcowe.

W układzie sterowania automatycznej toalety publicznej ustalony został czas maksymalnego jej użytkowania. Czas ten wynosi 20 minut. Po upływie tego czasu na 1 minutę zostaje zwolniony luzownik drzwi umożliwiając ich otwarcie. Następnie toaleta zmienia swój stan na „WOLNA” umożliwiając normalne jej użytkowanie.

W wyposażeniu układu sterowania toalety publicznej znajduje się przycisk „POMOC”, czujnik dymu oraz akustyczno-optyczny sygnalizator alarmów. Uruchomienie przycisku „POMOC” powoduje wysłanie SMS o treści: **Alarm: POMOC**, oraz na czas 1 minuty załączenie akustyczno-optycznego sygnalizatora alarmów.

W przypadku wykrycia dymu przez czujnik dymu wysłany zostaje SMS o treści: **ALARM: DYM** oraz na czas 1 minuty załączenie akustyczno-optycznego sygnalizatora alarmów.