

SM-02

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ver. 1.0



Copyright © AZO Digital Sp. z o.o.
www.azodigital.com
Wszelkie prawa zastrzeżone

1. Opis ogólny

2. Uruchomienie urządzenia

- 2.1 Karta SIM
- 2.2 Pierwsze uruchomienie

3. Instalacja

- 3.1 Instalacja anteny GSM
- 3.2 Gniazdo karty SIM

4. Opis funkcjonalności

- 4.1 Komunikacja z urządzeniem
- 4.2 Zabezpieczenia
- 4.3 Sterowanie wyjściami przekaźnikowymi - CONTROL
 - 4.3.1 Sterowanie natychmiastowe
 - 4.3.2 Sterowanie o określonej godzinie
 - 4.3.3 Sterowanie czasowe
 - 4.3.4 Sterowanie z opóźnieniem
 - 4.3.5 Sterowanie z wykorzystaniem zegara astronomicznego
 - 4.3.6 Sprawdzenie akcji CONTROL zapisanych w pamięci urządzenia
 - 4.3.7 Usuwanie akcji CONTROL z pamięci urządzenia
 - 4.3.8 Programowanie działania wyjść przekaźnikowych
- 4.4 Sterowanie CLIP
 - 4.4.1 Programowanie komend CLIP
 - 4.4.2 Sprawdzenie akcji CLIP zapisanych w pamięci urządzenia
 - 4.4.3 Usuwanie akcji CLIP z pamięci urządzenia
- 4.5 Programowanie funkcji logicznych - LOGIC
 - 4.5.1 Dodawanie nowego warunku logicznego
 - 4.5.2 Wyświetlanie warunków logicznych LOGIC zapisanych w pamięci
 - 4.5.3 Usuwanie warunków logicznych LOGIC z pamięci urządzenia
- 4.6 Aliasy dla funkcji sterujących – ALIAS
 - 4.6.1 Dodawanie nowego aliasu
 - 4.6.2 Wyświetlanie aliasów zapisanych w pamięci urządzenia:
 - 4.6.3 Usuwanie aliasów z pamięci urządzenia
- 4.7 Pozostałe funkcje
 - 4.7.1 Dzienny limit SMS
 - 4.7.2 Potwierdzenie otrzymania komendy
 - 4.7.3 Ustawienie lokalizacji urządzeniami
 - 4.7.4 Ustawienie administratora
 - 4.7.5 Usunięcie administratora
 - 4.7.6 Kopia komend wysyłana do administratora
 - 4.7.7 Sprawdzenie numeru telefonu administratora
 - 4.7.8 Przywracanie ustawień fabrycznych
 - 4.7.9 Pobieranie statusu urządzenia
 - 4.7.10 Sprawdzenie stanu pamięci
 - 4.7.11 Sprawdzenie wersji oprogramowania urządzenia oraz modelu

5. Aplikacja mobilna

- 5.1 Opis aplikacji mobilnej
- 5.2 Komunikacja z wykorzystaniem BLUETOOTH
- 5.3 Komunikacja z wykorzystaniem BLUETOOTH
- 5.4 Nazwa Bluetooth urządzenia Aktualizacja oprogramowania

6. Przykładowe programy

- 6.1 Otwieranie bramy garażowej
- 6.2 Sterowanie obiegiem wody w kolektorze słonecznym
- 6.3 Sterowanie oświetleniem zewnętrznym z wykorzystaniem zegara astronomicznego

7. Dane techniczne

1. Opis ogólny



Rys. 1.1 Mikroprocesorowy sterownik SM-02.

Mikroprocesorowy sterownik SM-02 jest przeznaczony do zdalnego sterowania urządzeniami elektrycznymi oraz do powiadamiania przez sieć telefonii komórkowych. Wykorzystana technologia GSM pozwala sterować urządzeniami we wszystkich sieciach na całym świecie. Sterownik pozwala zdalnie kontrolować i zarządzać różnymi urządzeniami, np. ogrzewanie domku letniskowego, brama garażowa, oświetlenie, resetowanie urządzeń komputerowych, itp. Ponadto przy jego pomocy można kontrolować ich stan np. przegrzanie, wykrycie otwarcia drzwi i w ich następstwie wysłać powiadomienie SMS i/lub zmienić stan wyjść przekaźnikowych – funkcja systemu alarmowego. Sterownik pozwala realizować prostą automatyzację procesów np. włączenie wentylatora lub pompy po wykryciu przekroczenia temperatury. Obsługa sterownika może odbywać się z wielu telefonów komórkowych (wyłącznie przez osoby uprawnione), a dostęp jest chroniony hasłem.

Cechy urządzenia:

- napięcie zasilania 80-230 VAC
- wymiary 108 x 90 x 65 mm
- 6 wyjść przekaźnikowych 10 A / 230 VAC
- 3 wejścia zwiernie
- 2 wejścia 230 VAC

Cechy charakterystyczne:

- sterowanie wyjściami przekaźnikowymi na podstawie komendy SMS lub CLIP
- wbudowany zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem baterijnym i synchronizacją z GSM
- programowanie działania wyjść przekaźnikowych
- sterowanie z wykorzystaniem wbudowanego zegara astronomicznego
- programowanie akcji automatycznych (wykonywanie warunków logicznych)
- dedykowana aplikacja z przejrzystym interfejsem graficznym dla telefonów typu smartfon (z systemem android)
- wbudowany moduł Bluetooth - sterowanie urządzeniem w zasięgu do 10m bez konieczności ponoszenia opłat za komunikaty SMS

2. Uruchomienie urządzenia



PRZED WŁĄCZENIEM ZASILANIA URZĄDZENIA NALEŻY PRZYŁĄCZYĆ ANTENĘ GSM. NIEPODŁĄCZENIE ANTENY PODCZAS PRACY URZĄDZENIA MOŻE SPOWODOWAĆ USZKODZENIE MODUŁU GSM.

2.1. Karta SIM

Urządzenie SM-02 nie posiada blokady „sim-lock” w związku z tym pracuje poprawnie z kartami SIM wszystkich operatorów w tym również z kartami przedpłaconymi - prepaid. Do poprawnej pracy urządzenia wymagane jest aby użytkownik posiadał kartę SIM z uruchomionymi usługami przesyłania wiadomości tekstowych SMS, identyfikacji numeru dzwoniącego oraz połączeń głosowych. Karta SIM nie może być zablokowana, a zabezpieczenie PIN powinno być wyłączone lub PIN ustawiony na 0000. Dodatkowo zaleca się wyłączenie poczty głosowej.



JEŻELI KOD PIN NIE ZOSTANIE WYŁĄCZONY LUB ZMIENIONY NA "0000" MOŻE TO SPOWODOWAĆ ZABLOKOWANIE KARTY SIM PO TRZECH PRÓBACH RESTARTU URZĄDZENIA. W PRZYPADKU ZABLOKOWANIA KARTY SIM NALEŻY JĄ WYJĄĆ Z URZĄDZENIA I ODBLOKOWAĆ Z WYKORZYSTANIEM TELEFONU KOMÓRKOWEGO ORAZ KODU PUK WŁAŚCIWEGO DLA DANEJ KARTY SIM.

2.2. Pierwsze uruchomienie

Urządzenie fabrycznie posiada fabryczne ustawienia konfiguracyjne oraz wyczyszczoną pamięć. Podłączenie urządzenia do zasilania nie spowoduje załączenia wyjść ani wysłania komunikatów SMS. Mruganie zielonej kontrolki RUN na panelu przednim urządzenia informuje o prawidłowej pracy.

Przez około 20 sekund po włączeniu zasilania urządzenie szuka sygnału sieci GSM, a następnie rejestruje się w znalezionej sieci. Proces rejestracji może trwać od 20 do 60 sekund i jest uzależniony od aktualnych warunków zasięgu sieci GSM. Proces rejestracji w sieci GSM jest sygnalizowany różnym sposobem świecenia/migania kontrolki SIGNAL. Kiedy moduł będzie gotowy do pracy kontrolki SIGNAL będą świecić na zielono w zależności od poziomu sygnału GSM.

Jeżeli dokonamy próby połączenia z dowolnego telefonu na numer przypisany do karty SIM zainstalowanej w urządzeniu, urządzenie odrzuci połączenie. Jest to informacja, że urządzenie prawidłowo zarejestrowało się w sieci i jest gotowe do pracy.

3. Instalacja

Urządzenie SM-02 jest przewidziane do instalacji w pomieszczeniach zamkniętych lub wewnątrz odpowiednio szczelnej szafki elektrycznej bądź skrzynki. Należy przestrzegać warunków klimatycznych określonych w danych technicznych (patrz rozdział 7). Urządzenie może pracować w dowolnej pozycji.

Miejsce instalacji powinno znajdować się w zasięgu sieci GSM odpowiedniej dla karty SIM zainstalowanej w urządzeniu.

3.1. Instalacja anteny GSM

Do gniazda antenowego GSM należy przyłączyć standardową antenę GSM 900/1800 MHz z wtykiem męskim typu SMA. Standardowo urządzenia dostarczone jest z kompaktową anteną GSM, którą należy podłączyć do urządzenia przed pierwszym uruchomieniem. Dostarczona antena jest wystarczająca do odbierania sygnału GSM w aglomeracji miejskiej w pobliżu nadajników sieci GSM. Jeżeli urządzenie zainstalowane jest w miejscu z ograniczonym zasięgiem sieci GSM należy zastosować antenę GSM z przewodem i umieścić ją w miejscu pozwalającym na odebranie sygnału GSM.

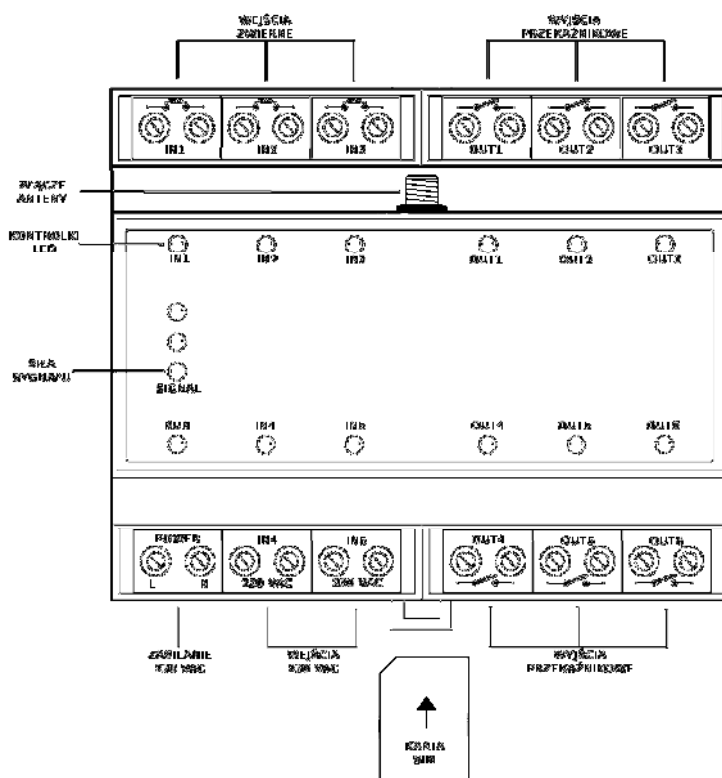
Szczególną uwagę należy zwrócić na:

- antena GSM powinna być zainstalowana w miejscu zapewniającym największy poziom sygnału GSM;

- w pobliżu anteny GSM nie powinny znajdować się duże, metalowe przedmioty za wyjątkiem płaszczyzny metalowej, do której zostanie przytwierdzona magnetyczna podstawa anteny;
- w szczególności antena GSM nie powinna być zamknięta wewnątrz metalowej obudowy bądź kontenera.

3.2. Gniazdo karty SIM

Urządzenie SM-02 obsługuje karty SIM zgodne ze standardem GSM zasilane napięciem 1.8V lub 3.0V. Złącze karty dostępne jest przez szczelinę w dolnej części obudowy (patrz rysunek 3.1). Kartę SIM należy wsuwać stykami do dołu i ściętym narożnikiem skierowanym do wewnątrz modułu tak jak pokazano na rysunku 3.1.



Rys. 3.1 Widok panelu przedniego

W razie potrzeby do wsuwania karty SIM można użyć pęsety. Aby wyjąć kartę SIM należy ją delikatnym ruchem wcisnąć do wewnątrz urządzenia co spowoduje jej wysunięcie i ułatwi wyjęcie karty. Kartę SIM należy wkładać i wyjmować tylko przy wyłączonym urządzeniu.



PRZED WŁOŻENIEM KARTY NALEŻY UPEWNIĆ SIĘ CZY ZASTAŁ ZMIENIONY LUB USUNIĘTY KOD PIN (PATRZ ROZDZIAŁ 2.1).

Jeżeli w urządzeniu zainstalowano kartę typu prepaid należy zapewnić odpowiednią ilość środków na jej koncie tak aby możliwe było wysłanie wiadomości SMS oraz wykonywanie połączeń telefonicznych.

4. Opis funkcjonalności urządzenia

Działanie urządzenia opiera się na wykonywaniu akcji zapisanych w pamięci urządzenia lub zapisaniach w komendach SMS odebranych przez urządzenie. Wyróżnia się cztery typy akcji realizowanych przez urządzenie:

- CONTROL – sterowanie wyjściami przekaźnikowymi
- LOGIC – realizowanie warunków logicznych w oparciu o stan urządzenia

- CLIP – reagowanie na połączenia przychodzące
- ALIAS – uproszczenie nazewnictwa komend

CONTROL:

Polega na sterowaniu wyjściami przekaźnikowymi w zależności od aktualnej godziny, dnia tygodnia czy godziny wschodu, zachodu słońca. Wysłanie przez użytkownika komendy typu CONTROL powoduje zapisanie jej w pamięci urządzenia. Po spełnieniu warunków zapisanych w komendzie następuje wybrana przez użytkownika akcja sterowania określonymi wyjściami.

LOGIC:

Urządzenie jest wyposażone w wejścia logiczne do których mogą być podłączone różne sygnały wejściowe. Na podstawie stanu wejść oraz aktualnego stanu urządzenia tj. dnia tygodnia, godziny, stanu wyjść może zostać wykonana akcja sterowania wyjściami. Wysłanie przez użytkownika komendy typu LOGIC powoduje zapisanie jej w pamięci urządzenia. Po spełnieniu warunków zapisanych w komendzie następuje wybrana przez użytkownika akcja sterowania określonymi wyjściami, a także może zostać wysłana wiadomość SMS z powiadomieniem.

CLIP:

Sterowanie CLIP jest związane z identyfikacją numeru dzwoniącego i polega na realizowaniu akcji sterowania wyjściami przypisaną do numeru dzwoniącego. Wysłanie przez użytkownika komendy typu CLIP powoduje zapisanie jej w pamięci urządzenia.

ALIAS:

Komenda służy do ułatwienia sterowania wyjściami przekaźnikowymi urządzenia. Dzięki niej możliwa jest jednorazowa konfiguracja urządzenia z wykorzystaniem instrukcji obsługi oraz schematu instalacji i zastąpienie komend sterujących wybranymi obwodami na krótkie nazwy zdefiniowane przez użytkownika.

Wersje urządzenia:

W zależności od wersji urządzenie dysponuje różnym rozmiarem pamięci przeznaczonej do przechowywania komend zaprogramowanych przez użytkownika. Wyróżnia się trzy podstawowe modele:

SM-02 STANDARD:

CONTROL do 20 akcji sterowania wyjściami
 LOGIC do 10 warunków logicznych
 CLIP do 5 numerów telefonów
 ALIAS do 5 aliasów dla komend

SM-02 HOME:

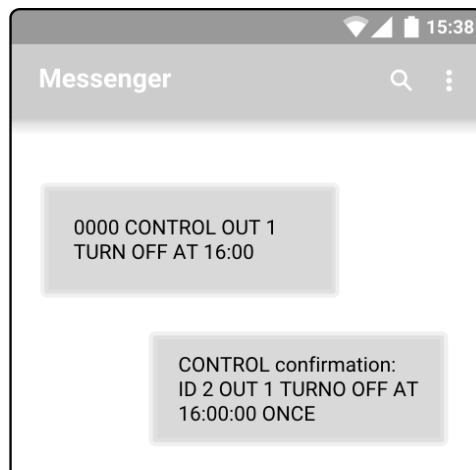
CONTROL do 30 akcji sterowania wyjściami
 LOGIC do 15 warunków logicznych
 CLIP do 20 numerów telefonów
 ALIAS do 10 aliasów dla komend

SM-02 PRO:

CONTROL do 50 akcji sterowania wyjściami
 LOGIC do 20 warunków logicznych
 CLIP do 200 numerów telefonów
 ALIAS do 20 aliasów dla komend

4.1. Komunikacja z urządzeniem

Sterowanie, programowanie oraz konfiguracja urządzenia odbywa się poprzez wysyłanie komend w postaci wiadomości tekstowych. W tekstach SMS nie należy stosować polskich znaków natomiast dopuszcza się stosowanie wielkich i małych liter które mogą być stosowane naprzemiennie. Nie jest wymagane stosowanie znaków odstępu - spacji pomiędzy elementami składowymi komendy. Każda komenda musi być poprzedzona kodem PIN właściwym dla urządzenia (fabrycznie kod ustawiony jest na „0000”). Jeżeli na początku komendy nie będzie znajdował się kod PIN lub będzie on niepoprawny urządzenie nie zareaguje na treść komendy. Poniżej przedstawiono przykład wysłanej komendy do urządzenia i potwierdzenie otrzymania komendy wysłane przez urządzenie:



W dalszej części instrukcji komendy wysyłane do urządzenia zostaną oznaczone znakiem „▶”, a komendy otrzymane od urządzenia znakiem „◀”. Dla przedstawionego wcześniej przykładu komunikacja z SM-02 będzie wyglądać następująco:

▶ 0000 CONTROL OUT 1 2 TURN OFF AT 16:00
 ◀ CONTROL confirmation:
 ID 2 OUT 1 2 TURN OFF AT 16:00:00 ONCE

4.2. Zabezpieczenia

Podstawowym zabezpieczeniem jest numer karty SIM zainstalowanej w urządzeniu, który należy udostępnić jedynie wybranym osobom mogącym sterować urządzeniem. Urządzenie dodatkowo jest zabezpieczone kodem PIN wpisywanym przez użytkownika na początku każdej komendy. Fabrycznie kod PIN urządzenia ustawiony jest na „0000”. Zmiany kodu PIN można dokonać w dowolnej chwili wysyłając komendę zmiany PIN-u „0000 CHANGE PIN xxxx” w miejscu xxxx wpisując nowy PIN np.

▶ 0000 CHANGE PIN 1234
 ◀ New PIN saved.

4.3. Sterowanie wyjściami przekaźnikowymi - CONTROL.

Urządzenie wyposażone jest w sześć wyjść przekaźnikowych ponumerowanych od 1 do 6. Elementami wykonawczymi są przekaźniki (NO – normalnie otwarte) które mogą bezpośrednio zasilają urządzenia elektryczne o mocy maksymalnej 1000W. W przypadku zasilania urządzeń o większej mocy zaleca się zastosowanie dodatkowych urządzeń wykonawczych np. styczników. Na tabliczkach zaciskowych znajduje się numer wyjścia przekaźnikowego oraz symbol styków. Na panelu czołowym urządzenia znajdują się opisy wyjść oraz odpowiadające im kontrolki LED informujące o stanie danego wyjścia - jeżeli kontrolka LED świeci odpowiadające danemu wyjściu styki są zwarte.

Komenda typu CONTROL może zawierać następujące składowe:

- numery wyjść wykorzystywanych w akcji:
 OUTx , gdzie x oznacza numer wyjścia lub wyjść np. OUT1 oznacza wybranie tylko wyjścia 1, OUT 1 2 wybranie wyjść 1 oraz 2, OUT 1 3 6 wybranie wyjść 1, 3 oraz 6, OUT 123456 wybranie wszystkich wyjść
- realizowana akcja:
 TURN ON – włączenie wybranych wyjść
 TURN OFF – wyłączenie wybranych wyjść
 TOGGLE – zmiana stanu wybranych wyjść
 TURN ON SUNSET – włączenie o zachodzie słońca wybranych wyjść
 TURN OFF SUNSET – wyłączenie o zachodzie słońca wybranych wyjść
 TURN ON SUNRISE – włączenie o wschodzie słońca wybranych wyjść
 TURN OFF SUNRISE – wyłączenie o wschodzie słońca wybranych wyjść

- przesunięcie wykonania akcji:
PLUS x MIN – dodanie x minut do godziny wykonywanej akcji, dotyczy tylko akcji związanych ze wschodem i zachodem słońca
MINUS x MIN – odjęcie x minut od godziny wykonywanej akcji, dotyczy tylko akcji związanych ze wschodem i zachodem słońca
- godzina wystąpienia akcji, czas działania:
AT hh:mm:ss – wykonanie akcji o wybranej godzinie (hh – godziny, mm – minuty, ss – sekundy)
FOR xSEC – determinuje czas ich wykonania w sekundach, dotyczy wyłącznie akcji TURN ON oraz TURN OFF
FOR xMIN – determinuje czas ich wykonania w minutach, dotyczy wyłącznie akcji TURN ON oraz TURN OFF
- określenie dnia tygodnia:
MON - poniedziałek
TUE - wtorek
WED - środa
THU - czwartek
FRI - piątek
SAT - sobota
SUN - niedziela
WEEKDAY – dni robocze
WEEKEND - weekendy
EVERYDAY – codziennie
EVERY – dodane do określonego dnia powoduje wykonanie akcji co tydzień np. EVERY MON wykonywanie w każdy poniedziałek

4.3.1. Sterowanie natychmiastowe

Komenda odpowiedzialna za sterowanie wyjściami nazywana jest CONTROL i musi zawierać numer/numery wyjść oraz rodzaj akcji jaka ma być zrealizowana. Komenda wykonywana jest natychmiastowo po odebraniu wiadomości SMS np.

- załączenie wyjść 1 4 6
▶ 0000 CONTROL OUT 1 4 6 TURN ON
◀ Output control executed.
- wyłączenie wyjścia 4 i 6
▶ 0000 CONTROL OUT 4 6 TURN OFF
◀ Output control executed.
- zmiana stanu wyjść 2,3,4 i 5
▶ 0000 CONTROL OUT 2 3 4 5 TOGGLE
◀ Output control executed.

4.3.2. Sterowanie o określonej godzinie

Załączenie, wyłączenie czy zmiana stanu wyjścia może odbyć się o określonej przez użytkownika godzinie. W tym przypadku komenda zostaje rozszerzona o godzinę w formacie „AT HH:MM:SS” gdzie HH – godziny, MM – minuty, SS – sekundy (podanie sekund nie jest konieczne, zostanie przyjęta wartość zero). W tym przypadku komenda wygląda następująco:

- załączenie wyjścia 1 o godzinie 15:30
▶ 0000 CONTROL OUT 1 TURN ON AT 15:30
◀ CONTROL confirmation:
ID 1 OUT 1 TURN ON AT 15:30:00 ONCE

- wyłączenie wyjścia 1 i 2 o godzinie 16:00
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 1 2 TURN OFF AT 16:00
 - ◀CONTROL confirmation:
ID 2 OUT 1 2 TURN OFF AT 16:00:00 ONCE

4.3.3. Sterowanie czasowe

Możliwe jest załączenie/wyłączenie wybranych wyjść na z góry określony czas lub do określonej godziny. Załączenie/wyłączenie wyjść na wybrany czas z zakresu 5 – 3600 sekund lub 1 - 360 min wygląda następująco:

- załączenie wyjścia 5 na 5 sekund
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 5 TURN ON FOR 5 SEC
 - ◀Output control executed.
- wyłączenie wyjścia 3 na 10 minut
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 3 TURN OFF FOR 10 MIN
 - ◀Output control executed.

Załączenie/wyłączenie wyjść do określonej godziny wygląda następująco:

- załączenie wyjścia 5 do godziny 14:36
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 5 TURN ON TO 14:36:00
 - ◀Output control executed.
- wyłączenie wyjścia 3 do godziny 18:25
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 3 TURN OFF TO 18:25:00
 - ◀Output control executed.



DZIAŁANIE KOMENDY JEST DWUETAPOWE, POWODUJE NATYCHMIASTOWE USTAWIENIE WYBRANEGO STANU WYJŚCIA ORAZ ZMIANĘ STANU NA PRZECIWNY PO UPŁYNIĘCIU WPISANEGO CZASU.

4.3.4. Sterowanie z opóźnieniem

Załączenie, wyłączenie czy zmiana stanu wyjścia może odbyć się o określonej przez użytkownika godzinie w określonym dniu tygodnia. W tym przypadku komenda zostaje rozszerzona o godzinę w formie „AT HH:MM:SS” gdzie HH – godziny, MM – minuty, SS – sekundy (podanie sekund nie jest konieczne, zostanie przyjęta wartość zero) oraz dzień tygodnia (MONDAY, TUESDAY, WEDNESDAY, THURSDAY, FRIDAY, SATURDAY, SUNDAY). W tym przypadku jednorazowe wykonanie akcji nastąpi o określonej godzinie w najbliższy dzień tygodnia określony w komendzie np.:

- załączenie wyjścia 1 o godzi 6:00 w najbliższą sobotę
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 1 TURN ON AT 6:00 SATURDAY
 - ◀CONTROL confirmation:
ID 1 OUT 1 TURN ON AT 6:00 ONCE ON SATURDAY

4.3.5. Sterowanie z wykorzystaniem zegara astronomicznego

Urządzenie posiada wbudowany zegar astronomiczny obliczający wschody i zachody słońca dla ustawionej lokalizacji geograficznej (patrz rozdział 4.7.3). Możliwe jest sterowanie czasowe wybranymi wyjściami w zależności od godziny wschodu/zachodu słońca (SUNRISE/SUNSET) z ustawianym

przesunięciem w zakresie +/- 60 minut. Przykład komendy:

- załączenie wyjścia 1 i 2 na 30 minut przed zachodem słońca
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 1 2 TURN ON AT SUNSET MINUS 30 MIN
 - ◀ Command accepted.

Możliwe jest również dodanie do komendy dnia tygodnia w jakim ma zostać ona zrealizowana:

- wyłączenie wyjścia 1 i 2 na 30 minut po wschodzie słońca w poniedziałek
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 1 2 TURN OFF AT SUNRISE PLUS 30 MIN MONDAY
 - ◀ Command accepted.

Podczas pobierania listy akcji zapisanych w pamięci urządzenia akcje zależne od godzin wschodu/zachodu słońca są oznaczone opisem ASTRO, a godzina widniejąca w akcji jest obliczoną godziną wschodu/zachodu słońca z określonym przesunięciem czasowym.

Akcje związane ze wschodem i zachodem słońca są generowane automatycznie o północy i dodawane do pamięci urządzenia. W związku z tym podczas usuwania komend należy zwrócić uwagę czy w pamięci nie zostały akcje wygenerowane automatycznie.

4.3.6.Sprawdzenie akcji CONTROL zapisanych w pamięci urządzenia

Każdej komendzie która nie jest wykonywana natychmiast przyporządkowywany jest numer identyfikacyjny w pamięci urządzenia oznaczany jako „ID x”. W każdej chwili możliwe jest pobranie wszystkich komend sterujących zapisanych w pamięci urządzenia z wykorzystaniem komendy „0000 CONTROL PRINT”:

- ▶ 0000 CONTROL PRINT
- ◀ CONTROL list:
 - ID 1 OUT 1 TURN ON AT 15:30:00 ONCE
 - ID 2 OUT 1 TURN OFF AT 16:00:00 ONCE
 - ID 3 OUT 5 TURN ON TO 14:36:00
 - ID 4 OUT 1 TURN ON AT 6:00 ON SATURDAY



W ZALEŻNOŚCI OD ROZMIARU PAMIĘCI URZĄDZENIA I ILOŚCI ZAPROGRAMOWANYCH AKCJI URZĄDZENIE MOŻE WYŚLAĆ KILKA/KILKANAŚCIE WIADOMOŚCI SMS ZA KTÓRE ZOSTANIE POBRANA OPŁATA NALICZANA WG. STAWEK OPERATORA.

4.3.7.Usuwanie akcji CONTROL z pamięci urządzenia:

Na podstawie numeru identyfikacyjnego nadawanego podczas dodawania komendy do pamięci urządzenia możliwe jest usunięcie komendy wpisanej do pamięci urządzenia. W przypadku komend jednorazowych po jej zrealizowaniu zostanie ona automatycznie usunięta z pamięci urządzenia, a jej numer identyfikacyjny może przyjąć inna komenda później wprowadzona do pamięci urządzenia. Komenda pozwalająca usunąć akcję wygląda następująco:

- ▶ 0000 CONTROL DEL ID1
- ◀ CONTROL ID 1 event deleted.

Możliwe jest również usunięcie wszystkich akcji CONTROL z wykorzystaniem jednej komendy:

- ▶ 0000 CONTROL CLEAR
- ◀ All CONTROL events deleted.

4.3.8. Programowanie działania wyjść przekaźnikowych

Przedstawiona w rozdziałach 4.3.1, 4.3.2, 4.3.4, 4.3.5 funkcjonalność sterowania wyjściami może być wykorzystana do zaprogramowania akcji które będą wykonywane cyklicznie. Możliwe jest cykliczne wykonanie akcji sterowania wybranymi wyjściami poprzez określenie dni tygodnia np. :

- załączenie wyjścia 1 w każdy poniedziałek o godzinie 8:00
 - ▶ 0000 CONTROL OUT 1 TURN ON AT 8:00 EVERY MONDAY
 - ◀ Control confirmation:
ID 1 OUT 1 TURN ON AT 8:00:00 EVERY MONDAY

Możliwe jest również wykonywanie akcji codziennie (EVERYDAY), w dni robocze (WEEKDAY) czy w weekendy (WEEKEND) np.

- wyłączenie wyjścia 3 w dni robocze o godzinie 18:00
 - ▶ 0000 OUT 3 TURN OFF AT 18:00 WEEKDAY
 - ◀ Control confirmation:
ID 2 OUT 3 TURN OFF AT 18:00:00 WEEKDAY
- włączenie wyjścia 4 w weekendy o godzinie 20:40
 - ▶ 0000 OUT 4 TURN ON AT 20:40 WEEKEND
 - ◀ Control confirmation:
ID 3 OUT 4 TURN ON AT 20:40:00 WEEKEND

4.4. Sterowanie CLIP

Sterowanie CLIP jest funkcjonalnością opartą o identyfikację numeru dzwoniącego. W chwili wykonania bezpłatnego zwiastuna połączenia – CLIP na numer karty sim znajdującej się w urządzeniu, moduł odrzuca połączenie, sygnalizując zajętość linii.



DO CAŁKOWICIE BEZKOSZTOWEGO DZIAŁANIA FUNKCJI CLIP KONIECZNE JEST WYŁĄCZENIE POCZTY GŁOSOWEJ NUMERU KARTY SIM ZNAJDUJĄCEJ SIĘ W URZĄDZENIU.

Telefon inicjujący połączenie otrzymuje od sieci sygnał zajętości (odrzućcia połączenia) i w związku z tym nie będą naliczane opłaty taryfikacyjne. Jeżeli numer telefonu inicjującego połączenie został wpisany do pamięci urządzenia zostanie wykonana akcja sterowania wyjściami przypisana do danego numeru telefonu.

4.4.1. Programowanie komend CLIP

Rodzaje sterowania wyjściami przekaźnikowymi z wykorzystaniem funkcji CLIP są takie same jak w przypadku sterowania natychmiastowego opisanego w rozdziale 4.3.1 (TURN ON, TURN OFF, TOGGLE) oraz sterowania czasowego opisanego w rozdziale 4.3.3 (wyłącznie komenda typu TURN ON FOR). Komenda typu CLIP może zawierać następujące składowe:

- numer telefonu:
XXX-XXX-XXX – numer telefonu podawany bez numeru kierunkowego
- numery wyjść wykorzystywanych w akcji:
OUTx , gdzie x oznacza numer wyjścia lub wyjść np. OUT1 oznacza wybranie tylko wyjścia 1, OUT 1 2 wybranie wyjść 1 oraz 2, OUT 1 3 6 wybranie wyjść 1, 3 oraz 6
- realizowana akcja:
TURN ON – włączenie wybranych wyjść
TURN OFF – wyłączenie wybranych wyjść

TOGGLE – zmiana stanu wybranych wyjść

- czas działania:
FOR xSEC – determinuje czas ich wykonania w sekundach, dotyczy wyłącznie akcji TURN ON oraz TURN OFF
FOR xMIN – determinuje czas ich wykonania w minutach, dotyczy wyłącznie akcji TURN ON oraz TURN OFF

Dodawanie komend CLIP sterujących wyjściami przekaźnikowymi jako reakcji na połączenie przechodzące wygląda następująco:

- włączenie wyjścia 1 podczas połączenia przychodzącego z numeru telefonu 601222333:
▶ 0000 CLIP ADD 601222333 OUT 1 TURN ON
◀CLIP confirmation:
601222333 OUT 1 TURN ON
- włączenie wyjścia 2 na 5 sekund podczas połączenia przychodzącego z numeru telefonu 601222333:
▶ 0000 CLIP ADD 601222333 OUT 2 TURN ON FOR 5 SEC
◀CLIP confirmation:
601222333 OUT 2 TURN ON FOR 5 SEC
- zmiana stanu wyjścia 3 podczas połączenia przychodzącego z dowolnego numeru telefonu:
▶ 0000 CLIP ADD ALL NUM OUT 3 TOGGLE
◀CLIP confirmation:
ALL NUMBERS OUT 3 TOGGLE



W PRZYPADKU DODANIA KILKU AKCJI CLIP PRZYPISANYCH DO JEDNEGO NUMERU TELEFONU ZOSTANĄ ONE WYKONANE JEDNOCZEŚNIE.

4.4.2.Sprawdzenie akcji CLIP zapisanych w pamięci urządzenia

W każdej chwili możliwe jest pobranie wszystkich akcji CLIP zapisanych w pamięci urządzenia z wykorzystaniem komendy „CLIP PRINT”:

- ▶ 0000 CLIP PRINT
◀CLIP list:
601222333 OUT 1 TURN ON
601222444 OUT 2 TURN ON FOR 5 SEC
ALL NUMBERS OUT 3 TOGGLE



W ZALEŻNOŚCI OD WIELKOŚCI PAMIĘCI I ILOŚCI ZAPROGRAMOWANYCH AKCJI URZĄDZENIE MOŻE WYSŁAĆ KILKA/KILKANAŚCIE WIADOMOŚCI SMS ZA KTÓRE ZOSTANIE POBRANA OPŁATA WG. STAWEK OPERATORA.

4.4.3.Usuwanie akcji CLIP z pamięci urządzenia:

Identyfikatorem akcji CLIP zapisywanych w pamięci urządzenia jest numer telefonu. W związku z tym aby usunąć akcje wykonywane podczas połączenia przychodzącego dla określonego numeru telefonu należy użyć komendy:

- ▶ 0000 CLIP DEL 601222333
◀CLIP actions for 601222333 deleted.



JEŻELI DO JEDNEGO NUMERU TELEFONU ZOSTAŁO PRZYPISANYCH KILKA AKCJI ZOSTANĄ WSZYSTKIE USUNIĘTE.

Jeżeli została wykorzystana funkcja reakcji na dowolny numer telefonu komendy usunięcia akcji CLIP wygląda następująco:

- ▶ 0000 CLIP DEL ALL NUM
- ◀ CLIP actions for all phones deleted.

Możliwe jest również usunięcie wszystkich akcji CLIP z wykorzystaniem jednej komendy:

- ▶ 0000 CLIP CLEAR
- ◀ All CLIP events deleted.

4.5. Programowanie funkcji logicznych - LOGIC

Urządzenie jest przygotowane do realizacji funkcji logicznych (LOGIC) związanych z stanem urządzenia. Warunek logiczny może zawierać stan logiczny wejść zwiernych 1 – 3 (OPEN, CLOSED), stan wejść 230VAC 4,5 (LOW, HIGH), stan wyjść przekaźnikowych 1-6 (OPEN, CLOSED), przedział godzinowy w ciągu dnia (BEFORE, AFTER) z uwzględnieniem godziny wschodów, zachodów słońca (np. AFTER SUNSET), dnia tygodnia (MONDAY ... FRIDAY, WEEKDAY, WEEKEND), czasu trwania (DURATION), licznika wystąpień zdarzenia (CNT), a także warunek logiczny może być wykonywany jedynie podczas uruchomienia urządzenia. Sygnałem wejściowym do urządzenia może być zwarcie zacisków wejścia IN1 – IN3 wywołane przez włącznik/przełącznik, kontaktron, bimetaliczny czujnik temperatury itp. lub napięcie 230VAC podane bezpośrednio na zaciski wejść IN4, IN5. Możliwe jest dodanie do trzech argumentów w warunku logicznym realizujących iloczyn logiczny (koniunkcję) składowych warunków – warunek jest spełniony jeżeli jednocześnie zachodzi wystąpienie trzech zdarzeń.

W odpowiedzi na wystąpienie określonego stanu urządzenia zapisanego w pamięci funkcją logiczną może być ustawienie wybranego stanu wyjść przekaźnikowych, a także wysłanie wiadomości SMS z powiadomieniem.

4.5.1. Dodawanie nowego warunku logicznego

Komenda typu LOGIC może zawierać następujące składowe:

- początek warunków komendy
IF – określa początek warunku logicznego zapisanego w treści SMS
- łącznik składowych warunków
AND – iloczyn logiczny, koniunkcja
- stan wejść
INPUT x OPEN – wejście rozwarne, gdzie x określa numer wejścia, dotyczy tylko wejść zwieranych 1- 3
INPUT x CLOSED – wejście zwarte, gdzie x określa numer wejścia, dotyczy tylko wejść zwieranych 1 – 3
INPUT x HIGH – wejście w stanie wysokim (zasilone), gdzie x określa numer wejścia, dotyczy tylko wejść 230VAC 4,5
INPUT x LOW – wejście w stanie niskim (nie zasilone), gdzie x określa numer wejścia, dotyczy tylko wejść 230VAC 4,5
- stan wyjść
OUT x OPEN – stan wyjścia przekaźnikowego gdzie x oznacza numer wyjścia
OUT x CLOSED – stan wyjścia przekaźnikowego gdzie x oznacza numer wyjścia
- zakres godzinowy
AFTER hh:mm:ss – wykonanie warunku po określonej godzinie
BEFORE hh:mm:ss – wykonanie warunku przed określoną godziną

AFTER SUNSET – wykonie warunku po zachodzie słońca
AFTER SUNRISE – wykonie warunku po wschodzie słońca
BEFORE SUNSET – wykonie warunku przed zachodem słońca
BEFORE SUNRISE – wykonie warunku przed wschodem słońca

- dzień tygodnia
MON - poniedziałek
TUE - wtorek
WED - środa
THU - czwartek
FRI - piątek
SAT - sobota
SUN - niedziela
WEEKDAY – dni robocze
WEEKEND – weekendy
- czas trwania warunku
DURATION xSEC – warunek jest spełniony jeżeli pozostałe składowe warunku są spełnione, nieprzerwanie dłużej niż x sekund
- licznik zdarzeń
CNT x – wykonanie akcji określonej w warunku logicznym odbywa się dopiero po x krotnym spełnieniu warunku logicznego
- znacznik końca składowych warunku
THEN – określa koniec składowych warunku logicznego i początek akcji realizowanej po ich spełnieniu
- numery wyjść wykorzystywanych w akcji:
OUTx , gdzie x oznacza numer wyjścia lub wyjść np. OUT1 oznacza wybranie tylko wyjścia 1, OUT 1 2 wybranie wyjść 1 oraz 2, OUT 1 3 6 wybranie wyjść 1, 3 oraz 6
- realizowana akcja:
TURN ON – włączenie wybranych wyjść
TURN OFF – wyłączenie wybranych wyjść
- powiadomienie SMS:
SMS” treść powiadomienia” - wysłanie powiadomienia SMS po spełnieniu warunku logicznego (maksymalnie 20 znaków)
- numer telefonu odbiorcy powiadomienia
+YY XXX-XXX-XXX – numer telefonu odbiorcy powiadomienia SMS jeżeli jest inny niż nadawcy komendy gdzie Y oznacza numer kierunkowy, a X numer telefonu

Komendy realizujące funkcje logiczne mogą wyglądać następująco:

- wyłączenie wszystkich wyjść po uruchomieniu urządzenia i wysłanie wiadomości SMS o treści "Włączenie urządzenia" do nadawcy komendy

```
► 0000 LOGIC IF POWER ON THEN OUT 123456 TURN OFF SMS "Włączenie urządzenia"  
◄LOGIC confirmation:  
ID 1 IF POWER ON THEN OUT 1 2 3 4 5 6 TURN OFF SMS „Włączenie urządzenia” to  
+48601222333
```
- wyłączenie wszystkich wyjść po uruchomieniu urządzenia i wysłanie wiadomości SMS o treści "Włączenie urządzenia" na numer telefonu +48601000000

```
► 0000 LOGIC IF POWER ON THEN OUT 123456 TURN OFF SMS "Włączenie urządzenia"  
+48601000000
```

◀LOGIC confirmation:

ID 1 IF POWER ON THEN OUT 1 2 3 4 5 6 TURN OFF SMS „Wlaczanie urzadzenia” to +48601000000



W PRZYPADKU GDY ODBIORCĄ WIADOMOSCI NIE JEST NADAWCA KOMENDY NUMER TELEFONU NALEZY WPISAĆ Z NUMEREM KIERUNKOWYM (+48 DLA POLSKI)

- włączenie wyjścia 1 w przypadku wykrycia zwarcia wejścia 1
 - ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON
 - ◀ID 2 IF INPUT 1 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON
- włączenie wyjścia 1 w przypadku wykrycia zwarcia wejścia 1 dłużej niż 60 sekund
 - ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED DURATION 60SEC THEN OUT 1 TURN ON
 - ◀ID 2 IF INPUT 1 CLOSED DURATION 60SEC THEN OUT 1 TURN ON
- włączenie wyjścia 1 w przypadku wykrycia piątego zwarcia wejścia 1 dłuższego niż 10 sekund
 - ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED DURATION 10SEC CNT5 THEN OUT 1 TURN ON
 - ◀ID 2 IF INPUT 1 CLOSED DURATION 10SEC CNT 5 THEN OUT 1 TURN ON
- włączenie wyjścia 1 w przypadku wykrycia zwarcia wejścia 1 i stanu wysokiego na wejściu 4
 - ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED AND INPUT 4 HIGH THEN OUT 1 TURN ON
 - ◀ID 3 IF INPUT 1 CLOSED AND INPUT 4 HIGH THEN OUT 1 TURN ON
- włączenie wyjścia 1 w przypadku wykrycia zwarcia wejścia 1 po godzinie 8:00 do północy
 - ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED AFTER 8:00 THEN OUT 1 TURN ON
 - ◀ID 4 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED AFTER 8:00:00 THEN OUT 1 TURN ON
- włączenie wyjścia 1 w przypadku wykrycia zwarcia wejścia 1 w godzinach 8:00 – 16:00
 - ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED AFTER 8:00 BEFORE 16:00 THEN OUT 1 TURN ON
 - ◀ID 5 IF INPUT 1 CLOSED AFTER 8:00:00 BEFORE 16:00:00 THEN OUT 1 TURN ON
- włączenie wyjścia 1 w przypadku wykrycia zwarcia wejścia 1 w godzinach 8:00 – 16:00 w dni robocze
 - ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED AFTER 8:00 BEFORE 16:00 WEEKDAY THEN OUT 1 TURN ON
 - ◀ID 6 IF INPUT 1 CLOSED AFTER 8:00:00 BEFORE 16:00:00 WEEKDAY THEN OUT 1 TURN ON

Aby zrealizować warunek logiczny będący sumą logiczną (alternatywą) kilku argumentów należy dodać do pamięci urządzenia kilka funkcji logicznych (LOGIC) z pojedynczym argumentem ale taką samą akcją. Przykładowo, aby załączyć wyjście 1 gdy wejście 1 będzie zwarte LUB wejście 3 otwarte LUB wyjście 3 zwarte należy zaprogramować następujące warunki logiczne:

- ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON
- ◀ID 1 IF INPUT 1 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON
- ▶ 0000 LOGIC IF INPUT 3 OPEN THEN OUT 1 TURN ON
- ◀ID 2 IF INPUT 3 OPEN THEN OUT 1 TURN ON
- ▶ 0000 LOGIC IF OUTPUT 3 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON
- ◀ID 3 IF OUTPUT 3 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON

4.5.2. Wyświetlanie warunków logicznych LOGIC zapisanych w pamięci

W każdej chwili możliwe jest pobranie wszystkich akcji LOGIC zapisanych w pamięci urządzenia z wykorzystaniem komendy „LOGIC PRINT”:

- ▶ 0000 LOGIC PRINT
- ◀ LOGIC list:
ID 1 IF INPUT 1 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON
ID 2 IF INPUT 3 OPEN THEN OUT 1 TURN ON
ID 3 IF OUTPUT 3 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON



W ZALEŻNOŚCI OD WIELKOŚCI PAMIĘCI I ILOŚCI ZAPROGRAMOWANYCH AKCJI URZĄDZENIE MOŻE WYŚLAĆ KILKA/KILKANAŚCIE WIADOMOŚCI SMS ZA KTÓRE ZOSTANIE POBRANA OPŁATA WG. STAWEK OPERATORA.

4.5.3. Usuwanie warunków logicznych LOGIC z pamięci urządzenia

Usuwanie warunków logicznych odbywa się za pomocą numeru identyfikacyjnego nadawanego podczas dodawania komendy do pamięci urządzenia. Komenda pozwalająca usunąć warunek logiczny wygląda następująco:

- ▶ 0000 LOGIC DEL ID1
- ◀ LOGIC ID 1 event deleted.

Możliwe jest również usunięcie wszystkich akcji LOGIC z wykorzystaniem jednej komendy:

- ▶ 0000 LOGIC CLEAR
- ◀ All LOGIC events deleted.

4.6. Alias dla funkcji sterujących – ALIAS

Urządzenie zostało wyposażone w funkcję polegającą na skróceniu i uproszczeniu nazewnictwa komend sterujących wyjściami. Działanie funkcji polega na zapisaniu komendy pod wybraną przez użytkownika nazwą, a następnie wykonywanie komendy po wysłaniu wiadomości tekstowej na numer urządzenia.

4.6.1. Dodawanie nowego aliasu.

Aby dodać nowy alias do wybranej komendy należy skorzystać z komendy ALIAS ADD, następnie w cudzysłowie należy wpisać nazwę aliasu (maksymalnie 20 znaków) po czym wpisać treść komendy zawierającej akcje TURN ON, TURN OFF lub TOGGLE dla wybranych wyjść. Komendę można uzupełnić o czasowe działanie FOR xSEC lub FOR xMIN gdzie za x należy wpisać dowolną wartość sekund lub minut z zakresu 5 – 60 sekund, 1 – 120 minut:

włączenie wyjścia 1 na okres 5 sekund po odebraniu wiadomości sms o treści „otworz brame”:

- ▶ 0000 ALIAS ADD „otworz brame” OUT 1 TURN ON FOR 5 SEC
- ◀ ALIAS confirmation:
ID 1 „otworz brame” OUT 1 TURN ON FOR 5 SEC

Następnie po wysłaniu wiadomości SMS o treści „0000 otworz brame” zostanie wykonana akcja włączenia wyjścia 1 na 5 sekund. Jeżeli potwierdzenie wykonania komend poprzez SMS jest włączone otrzymujemy wiadomość zwrotną o treści „ALIAS „otworz brame” executed”.

4.6.2. Wyświetlanie aliasów zapisanych w pamięci urządzenia:

W każdej chwili możliwe jest pobranie aliasów zapisanych w pamięci urządzenia z wykorzystaniem komendy „ALIAS PRINT”:

- ▶ 0000 ALIAS PRINT
- ◀ ALIAS list:
 - ID 1 „otworz brame” OUT 1 TURN ON FOR 5 SEC
 - ID 2 „włącz grzejnik” OUT 2 TURN ON
 - ID 3 „wylącz grzejnik” OUT 2 TURN OFF

4.6.3.Usuwanie aliasów z pamięci urządzenia

Usuwanie aliasów odbywa się za pomocą numeru identyfikacyjnego nadawanego podczas dodawania komendy do pamięci urządzenia. Komenda pozwalająca usunąć wybrany alias wygląda następująco:

- ▶ 0000 ALIAS DEL ID1
- ◀ ALIAS ID 1 event deleted.

Możliwe jest również usunięcie wszystkich aliasów z wykorzystaniem jednej komendy:

- ▶ 0000 ALIAS CLEAR
- ◀ All ALIAS events deleted.

4.7. Pozostałe funkcje urządzenia

4.7.1. Dzienny limit SMS.

Urządzenie zawiera licznik wysłanych wiadomości SMS stanowiący zabezpieczenie przed generowaniem nadmiernych kosztów użytkownika urządzenia w przypadku zaistnienia nieprzewidzianych sytuacji np. uszkodzenie czujnika podłączonego do urządzenia. Licznik wiadomości SMS jest zwiększany po każdym wysłaniu wiadomości tekstowej i kasowany każdego dnia o godzinie 0:00. Ustawienia dziennego limitu SMS dokonuje się za pomocą komendy SMS LIMIT X gdzie x oznacza limit SMS w zakresie 0 – 200 np. :

- ustawienie dziennego limitu SMS na 10:

- ▶ 0000 SMS LIMIT 10
- ◀ SMS limit: 10

4.7.2. Potwierdzenie otrzymania komendy

Każdorazowo komenda wysłana do urządzenia może być potwierdzona informacją zwrotną. W zależności od ustawień wyróżnia się następujące potwierdzenia:

SMS – każda komenda wysyłana do urządzenia jest potwierdzana zwrotną wiadomością SMS zawierającą informację czy komenda została poprawnie zapisana w pamięci urządzenia, a w przypadku np. błędnej składni komendy, pełnej pamięci itp. wiadomość zwrotna będzie zawierała informację o błędzie. W przypadku wyczerpania limitu SMS potwierdzenie zostanie automatycznie zmienione na potwierdzenie CLIP do chwili wyzerowania dziennego limitu SMS. Komenda realizująca powyższą opcję wygląda następująco:

- ▶ 0000 CONFIRM SMS
- ◀ SMS confirmation enabled.

CLIP – każda komenda wysyłana do urządzenia zostanie potwierdzona zwiastunem połączenia na numer z którego komenda została wysłana wyłącznie jeżeli komenda była poprawna i zastała dodana do pamięci urządzeniami. Komenda realizująca powyższą opcję wygląda następująco:

- ▶ 0000 CONFIRM CLIP

DISABLE – oznacza całkowite wyłączenie potwierdzenia otrzymania komendy. Komenda służąca do wyłączenia powiadomień wygląda następująco:

- ▶ 0000 CONFIRM DISABLE

4.7.3. Ustawienie lokalizacji urządzeniami

Do poprawnej pracy wbudowanego zegara astronomicznego konieczne jest ustawienie właściwego położenia geograficznego. Ustawienia lokalizacji dokonuje się za pomocą komendy SET LOCATION LAT x LON y gdzie w jako x należy podać szerokość geograficzną, a jako y długość geograficzną, ważne jest aby część ułamkowa była oddzielona kropką np.:

- ustawienie lokalizacji urządzenia na miasto Gdynia 54.5185, 18.5595:
▶ 0000 SET LOCATION LAT 54.5185 LON 18.5595

4.7.4. Ustawienie administratora urządzenia

Głównym zabezpieczeniem przed niepowołanym dostępem do ustawień urządzenia jest numer telefonu karty SIM zainstalowanej w urządzenie. Jeżeli numer telefonu urządzenia zostanie udostępniony innym osobom kolejnym zabezpieczeniem jest kod PIN który musi znajdować się na początku każdej komendy wysyłanej do urządzenia. Zmiana kodu PIN z wykorzystaniem komendy opisanej w rozdziale 4.2 jest możliwa z każdego numeru telefonu. Zabezpieczeniem przed zmianą kodu PIN przez niepowołaną osobę jest ustawienie numeru telefonu administratora urządzenia. Powoduje to możliwość zmiany kodu PIN wyłącznie poprzez wysłanie komendy z numeru telefonu administratora. Ustawienia numeru telefonu administratora urządzenia dokonuje się z wykorzystaniem komendy ADMIN np.:

- ustawienie jako administratora numeru telefonu 601222333:
▶ 0000 ADMIN 601222333
◀New administrator's phone saved.

Dodatkowo po ustawieniu numeru administratora zmiany kody PIN, limitu SMS, forma potwierdzenie komend, przywracanie ustawień fabrycznych oraz zamiana numeru administratora lub usunięcie administratora możliwe jest wyłączenie z numeru administratora.

Dodatkową możliwością jest zabezpieczenie dodawania i usuwania akcji sterowania przekaźnikami CONTROL, warunków logicznych LOGIC oraz akcji CLIP. Aby dodać zabezpieczenia należy wykorzystać komendę USER ACCESS, a następnie dodać parametr, który ma być dodatkowo zabezpieczony np.:

- zabezpieczanie dodawania/usuwania akcji CONTROL:
▶ 0000 USER ACCESS CONTROL
◀The user has access to CONTROL
- zabezpieczanie dodawania/usuwania wszystkich akcji:
▶ 0000 USER ACCESS CONTROL LOGIC CLIP
◀The user has access to CONTROL LOGIC CLIP
- wyłączenie zabezpieczeń akcji CONTROL, LOGIC oraz CLIP
▶ 0000 USER ACCESS CLEAR
◀The user has no access.

4.7.5. Usunięcie administratora urządzenia

Usunięcia administratora urządzenia można dokonać jedynie z numeru telefonu administratora z wykorzystaniem komendy ADMIN DISABLE np.:

- ▶ 0000 ADMIN DISABLE
◀Administrator's phone removed.

4.7.6.Kopia komend wysyłana do administratora

W przypadku ustawienia administratora urządzenia możliwe jest automatyczne wysyłanie kopii komend przesłanych przez innych użytkowników, a także powiadomień pochodzących z komend logicznych do administratora urządzenia. Ustawienie opcji wysyłania kopii do administratora realizowana jest z wykorzystaniem komendy COPY TO ADMIN z parametrem ENABLE aby włączyć oraz DISABLE aby wyłączyć wysyłanie kopii.

- włączenie kopii wiadomości do administratora:
 - ▶ 0000 COPY TO ADMIN ENABLE
 - ◀ Sending a copy of the command to the administrator enabled.

4.7.7.Sprawdzenie numeru telefonu administratora:

Jeżeli został ustawiony numer telefonu administratora istnieje możliwość sprawdzenia tego numeru przez innych użytkowników z wykorzystaniem komendy WHO ADMIN np.:

- ▶ 0000 WHO ADMIN
- ◀ Administrator's phone number:
+48601222333

4.7.8.Przywracanie ustawień fabrycznych

Aby przywrócić ustawienia fabryczne urządzenia należy wysłać komendę RESTORE DEFAULT:

- ▶ 0000 RESTORE DEFAULT
- ◀ Default settings restored.

Ustawienia fabryczne to:

- kod PIN: 0000
- dzienny limit SMS: 20
- typ potwierdzenia: SMS
- administrator: wyłączone
- lokalizacja: centrum kraju

4.7.9.Pobieranie statusu urządzenia

Status urządzenia który może zostać pobrany w dowolnej chwili zawiera informacje o aktualnej dacie i godzinie urządzenia, a także stanie wejść oraz wyjść. Komenda służąca do pobrania ustawień wygląda następująco:

- ▶ 0000 PRINT STATUS
- ◀ 01/01/2015 12:00:00
- SM-02 STATUS
- OUTPUTS:
- 1 – ON
- 2 – OFF
- 3 – OFF
- 4 – OFF
- 5 – OFF
- 6 – OFF
- INPUTS:
- 1 – OPEN
- 2 – CLOSED
- 3 – OPEN
- 4 – HIGH
- 5 – LOW

4.7.10. Sprawdzenie stanu pamięci urządzenia

W zależności od wersji urządzenia ograniczona jest ilość pamięci przeznaczona do zapisywania akcji CONTROL, CLIP oraz warunków logicznych. Aby sprawdzić aktualne zapełnienie pamięci należy wysłać komendę o treści:

```
► 0000 MEMORY
◀ The memory status:
CONTROL 0/36
CLIP 0/10
LOGIC 0/6
```

4.7.11. Sprawdzenie wersji oprogramowania urządzenia oraz modelu.

Aby sprawdzić wersję oprogramowania oraz model urządzenia należy wysłać do urządzenia komendę o treści REVISION:

```
► 0000 REVISION
◀ Revision:
1/1
Jan 01 2015
12:00:00
```

4.7.12. Awaryjne resetowanie kodu PIN

W celu zresetowania kodu PIN urządzenia należy wcisnąć przycisk RESET z wykorzystaniem narzędzia z ostrym zakończeniem o średnicy maksymalnie 2mm. Wciśnięcie przycisku powinno być dłuższe niż 4 sekundy ale krótsze niż 8 sekund. Resetowanie kodu PIN jest sygnalizowane poprzez zmianę koloru kontrolki SIGNAL na czerwony na czas kilku sekund.



RESETOWANIE KODU PIN JEDNOCZEŚNIE POWODUJE USUNIECIE WSZYSTKICH USTAWIEŃ URZĄDZENIA TJ. CONTROL, LOGIC, CLIP ORAZ ALIAS.

4.7.13. Włączenie obsługi Bluetooth

Fabrycznie moduł Bluetooth jest wyłączony. Istnieje jednak możliwość jego wyłączenia/włączenia z wykorzystaniem komend SMS. W tym celu należy skorzystać z komend **BT ENABLE** aby włączyć obsługę Bluetooth lub **BT DISABLE** w celu wyłączenia obsługi Bluetooth np.:

```
► 0000 BT ENABLE
◀ Bluetooth enabled
```

5. Aplikacja mobilna

5.1. Opis aplikacji mobilnej

Prosta, przyjazna w obsłudze aplikacja ułatwia korzystanie z urządzeń SM-02. Kilkoma kliknięciami można wysłać komendy do urządzenia według własnych pomysłów bez pamiętania schematu wiadomości, oraz zagłębienia do instrukcji. Dzięki jednej aplikacji można zarządzać wieloma urządzeniami, a możliwość ustawienia kodu PIN do aplikacji zabezpiecza przed ingerencją osób trzecich.



Rys. 5.1 Poglądowy widok aplikacji mobilnej

Zapraszamy do pobrania aplikacji ze strony www.sterujdomem.com

5.2. Komunikacja z wykorzystaniem BLUETOOTH

SM-02 jest wyposażony w moduł BLUETOOTH (BT) do komunikacji krótkiego zasięgu z aplikacją mobilną. Z wykorzystaniem aplikacji mobilnej oraz komunikacji BT możliwa jest bezkosztowa obsługa urządzenia. Aby skorzystać z komunikacji BT należy włączyć obsługę Bluetooth w urządzeniu (patrz rozdział 4.7.13). Następnie wybierając z menu aplikacji „Bluetooth” możemy połączyć się z wybranym SM-02. Nawiązanie połączenia spowoduje automatyczne wysyłanie komend poprzez Bluetooth jeżeli urządzenie jest aktualnie w zasięgu komunikacji Bluetooth.

5.3. Nazwa Bluetooth urządzenia

Fabryczną nazwą urządzenia jest „SM-02” po którym jest ono identyfikowane w komunikacji Bluetooth. Istnieje możliwość zmiany nazwy Bluetooth urządzenia zalecana w szczególności funkcjonowania kilku urządzeń w bliskiej odległości w celu łatwej identyfikacji. Do sprawdzenia nazwy Bluetooth służy komenda BT NAME:

► 0000 BT NAME
 ◀Bluetooth name:
 SM-02

Aby zmienić nazwę urządzenia należy skorzystać z tej samej komendy, a w cudzysłowie podać nową nazwę:

► 0000 BT NAME"Garaz"
 ◀Bluetooth name:
 Garaz

5.4. Aktualizacja oprogramowania

Komunikacja BT może być wykorzystywana do aktualizacji oprogramowania SM-02. W tym celu należy połączyć się z urządzeniem wykorzystując Bluetooth, a następnie w menu aplikacji mobilnej wybrać opcję „Bluetooth” → „Aktualizacja” oraz dokonać aktualizacji oprogramowania jeżeli jest wymagana. Oprogramowanie zostanie zaktualizowane w SM-02 po czym urządzenie zrestartuje się samoczynnie i uruchomi z nowym oprogramowaniem.



PODCZAS WYKONYWANIA AKTUALIZACJI:

- URZĄDZENIE MOBILNE MUSI ZNAJDOWAĆ SIĘ W ZASIĘGU BT SM-02
- WSZYSTKIE WYJŚCIA ZOSTANĄ WYŁĄCZONE
- MOŻLIWA JEST UTRATA USTAWIENÍ URZĄDZENIA, ZALECA SIĘ WYKONANIE KOPII ZAPASOWEJ

6. Przykładowe programy

6.1 Otwieranie bramy garażowej

Sterowanie otwarciem/zamknięciem bramy wjazdowej odbywa się poprzez symulację wciśnięcia przycisku sterującego otwarciem bramy. Do symulacji wciśnięcia przycisku zostało wykorzystane wyjście przekaźnikowe OUT1 załączane na czas 5 sekund.

- zaprogramowanie aliasu otwarcia/zamknięcia bramy
 - 0000 ALIAS ADD „otworz brame” OUT1 TURN ON FOR 5 SEC

Dodatkowo w celu otwarcia bramy została wykorzystana komenda CLIP również realizująca otwarcie bramy wjazdowej. W tym celu SM-02 został zaprogramowany następującą komendą:

- 0000 CLIP ADD ALL NUMBERS OUT1 TURN ON FOR 5 SEC

W celu otwarcia/zamknięcia bramy wystarczy wysłać wiadomość SMS o treści „0000 otworz brame” lub zadzwonić na numer karty SIM znajdującej się w SM-02.

6.2 Sterowanie obiegiem wody w kolektorze słonecznym

Sterowanie obiegiem wody w kolektorze słonecznym odbywa się gdy temperatura wody w kolektorze jest wyższa niż temperatura wody w zasobniku. W obiegu kolektora słonecznego znajduje się pompa elektryczna. Do realizacji sterowania zostały wykorzystane bimetaliczne czujniki temperatury. Pierwszy czujnik został zainstalowany na obudowie zasobnika wody którego zwarcie następuje gdy temperatura przekroczy wartość T1 oraz podłączony do wejścia zwiernego INPUT 1. Kolejny czujnik został zainstalowany na kolektorze słonecznym którego temperatura zwarcia wynosi T2 oraz podłączony do wejścia zwiernego INPUT 1. Pompa w obiegu kolektora jest sterowana wyjściem OUT1. Sterowanie obiegiem wody polega na włączeniu pompy gdy temperatura kolektora słonecznego jest wyższa niż temperatura zasobnika wody.

- załączenie pompy gdy temperatura kolektora T2 jest wyższa niż temperatura zasobnika T1:
0000 LOGIC IF INPUT 1 OPEN AND INPUT 2 CLOSED THEN OUT 1 TURN ON
- wyłączenie pompy jeżeli temperatura wody w zasobniku jest wyższa niż temperatura wody w kolektorze:
0000 LOGIC IF INPUT 1 CLOSED AND INPUT 2 OPEN THEN OUT 1 TURN OFF

Po zamontowaniu dodatkowego czujnika możliwe jest wykrycie wysokiej temperatury kolektora słonecznego utrzymującej się dłużej niż 10 minut i w następstwie powiadomienie SMS. W tym celu należy dodać czujnik podłączony do kolektora o temperaturze zwarcia wyższej niż T2, podłączyć do wejścia INPUT 3 i zaprogramować SM-02:

- zbyt wysoka temperatura pracy:
0000 LOGIC IF INPUT 3 CLOSED DURATION 600SEC THEN SMS "Wysoka temperatura"

6.3 Sterowanie oświetleniem zewnętrznym z wykorzystaniem zegara astronomicznego

Oświetlenie punktu usługowego jest podzielone na dwa obwody: OB1 oświetlenie banera reklamowego, OB2 oświetlenie parkingu. Schemat sterowania polega na włączeniu oświetlenia banera reklamowego w godzinach pracy punktu oraz włączenia oświetlenia parkingu w godzinach pracy punktu tylko po zachodzie słońca do 30 minut po zamknięciu sklepu. Godziny pracy punktu to: dni robocze 8:00 – 18:00, soboty 10:00 – 14:00, niedziela – nieczynne.

Sterowanie obwodami zostało wykonane z wykorzystaniem wyjść przekaźnikowych odpowiednio OUT1 – OB1(baner reklamowy) oraz OUT2 – OB2 (parking).

- zaprogramowanie sterowania banerem reklamowym:
 - włączenie zasilania banera reklamowego w dni robocze o godzinie 8:00
 - 0000 CONTROLADD OUT1 TURN ON AT 8:00 WEEKDAY
 - wyłączenie zasilania banera reklamowego w dni robocze o godzinie 18:00
 - 0000 CONTROLADD OUT1 TURN OFF AT 18:00 WEEKDAY
 - włączenie zasilania banera reklamowego w sobotę o godzinie 10:00
 - 0000 CONTROLADD OUT1 TURN ON AT 10:00 EVERY SAT
 - wyłączenie zasilania banera reklamowego w sobotę o godzinie 14:00
 - 0000 CONTROLADD OUT1 TURN OFF AT 14:00 EVERY SAT
- zaprogramowanie sterowania oświetlenia parkingiem
 - włączenie oświetlenia parkingu w dni robocze po zachodzie słońca przed godziną 18:30
 - 0000 LOGIC IF OUT 2 OPEN AFTER SUNSET BEFORE 18:30:00 WEEKDAY THEN OUT 2 TURN ON
 - wyłączenie oświetlenia parkingu po zamknięciu sklepu w dni robocze
 - 0000 LOGIC IF OUT 2 CLOSED AFTER 18:30:00 WEEKDAY THEN TURN OFF
 - włączenie oświetlenia parkingu o zachodzie słońca w soboty
 - 0000 LOGIC IF OUT 2 OPEN AFTER SUNSET BEFORE 14:30:00 SAT THEN OUT 2 TURN ON
 - wyłączenie oświetlenia parkingu po zamknięciu sklepu w soboty
 - 0000 LOGIC IF OUT 2 CLOSED AFTER 14:30:00 SAT THEN TURN OFF

7. Dane techniczne

Dane techniczne:

Napięcie zasilania	85 - 230 [VAC]
Pobór mocy	1,5 - 6 [W]
Wymiary	108 x 90 x 65 [mm]
Masa	300 g
Montaż	Szyna TH-35, możliwość powieszenia
Podziałka (TE)	Szerokość 6 TE
Robocza temperatura otoczenia	od -25°C do 50°C
Wilgotność względna	5 – 95 [%] (bez kondensacji)
Stopień ochrony	IP20

Specyfikacja wejść i wyjść:

Wyjścia przekaźnikowe	6x 10 A / 230 VAC
Wejścia 230V	2x 230 VAC
Wejścia zwierne	3x zwierne
Przekrój przewodu	0,2 mm ² do 1,5 mm ²
Moment dokręcania /Wkrętak płaski	0,4 Nm / 2,5 x 0,5 mm

Specyfikacja modemu GSM:

Pasma częstotliwości	850/900/1800/1900MHz
Moc nadajnika w paśmie 850/900MHz	2 W – klasa 4
Moc nadajnika w paśmie 1800/1900MHz	1 W – klasa 1
Typ karty SIM	Mini SIM 15x25 [mm] - 1.8 V / 3 V
Złącze anteny	SMA 50 Ohm – gniazdo żeńskie

Normy:

ETSI EN 301 489-1	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 1: Common technical requirements
ETSI EN 301 489-7	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); ElectroMagnetic Compatibility (EMC) standard for radio equipment and services; Part 7: Specific conditions for mobile and portable rad and ancillary equipment of digital cellular radio telecommunications systems (GSM and DCS)
ETSI EN 301 511	Global System for Mobile communications (GSM); Harmonized standard for mobile stations in the GSM 900 and DCS 1800 bands covering essential requirements under article 3.2 of the R&TTE directive (1999/5/EC)
PN-EN 61010-1	Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Część 1: Wymagania ogólne.
Oznakowanie CE	Tak

Zabezpieczenia:

Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją zasilania	Tak
Zabezpieczenie przed przepięciami na wejściu zasilania	Tak
Zabezpieczenie przed przepięciami na liniach wejściowych	Tak

Wersje sterowników:

SM-02 STANDARD	SM-02 HOME	SM-02 PRO
do 20 akcji sterowania wyjściami	do 30 akcji sterowania wyjściami	do 50 akcji sterowania wyjściami
do 10 warunków logicznych	do 15 warunków logicznych	do 20 warunków logicznych
do 10 numerów telefonów	do 20 numerów telefonów	do 200 numerów telefonów
do 5 aliasów komend	do 10 aliasów komend	do 20 aliasów komend

Producent i dostawca urządzenia nie ponoszą żadnej odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprawidłowego użycia, nieprawidłowego działania, uszkodzeń urządzeń lub jego oprogramowania.

Podjęto wszelkie działania aby informacje zawarte w niniejszej instrukcji były dokładne i kompletne, jednocześnie ani producent ani dostawca urządzenia nie ponoszą odpowiedzialności za pominięcia i błędy.

AZO Digital sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji urządzenia i oprogramowania opisanego w instrukcji w dowolnym czasie bez uprzedzenia.