

PC-OPTIMA 3.4.0

**Program do konfiguracji systemu
domofonowego i wideodomofonowego:
Wielostrefowego Master-Slave (Master MA765, Slave SL255)
Wielowejściowego SL255 (SL255 / SL255R / SL255RC)
Jednowejściowego 255 (255 / 255R)
Portierni**

Instrukcja obsługi

Rev 4

The logo consists of the word "ELFON" in white, bold, sans-serif capital letters, followed by a registered trademark symbol (®). It is centered within a solid red rectangular background.

ELFON®

2023

1 Wprowadzenie

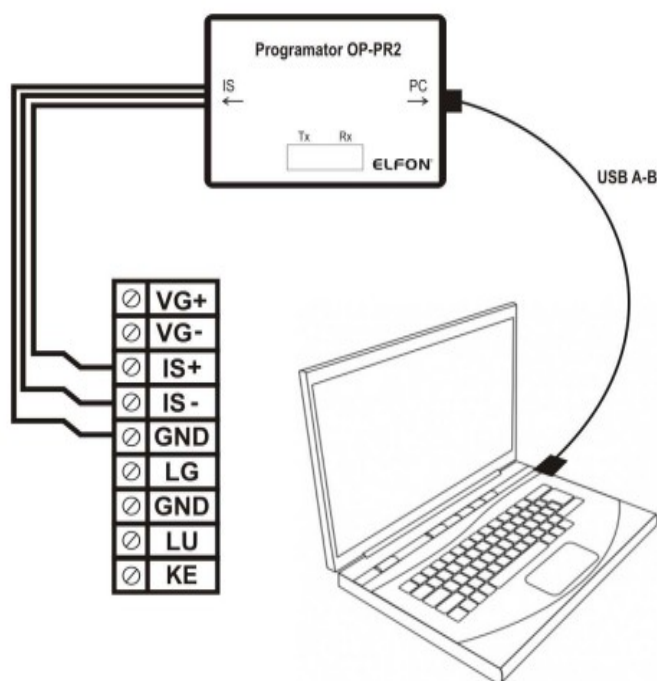
PC-Optima 3.4.0 to program służący do konfiguracji systemu domofonowego MS765, SL255 oraz 255. Za pomocą tej aplikacji użytkownik może edytować wszystkie ustawienia paneli w systemie, oraz zarządzać numeracją i zakresami lokali. Wszystkie ustawienia zapisywane są do jednego pliku odczytywanego przez panele MA765, SL255, 255.

2 Instalacja programu

Aktualną wersję programu PC-Optima 3.x.x można znaleźć po zalogowaniu się do strefy klienta na stronie <https://elfon.com.pl/> w zakładce *Oprogramowanie*, lub sprawdzić jej dostępność wybierając opcję *Aktualizacje* na pasku narzędzi. Po ściągnięciu pliku należy rozpakować do dowolnego katalogu. Program zostanie uruchomiony po dwukrotnym kliknięciu pliku PC-Optima 3.x.x.exe.

3 Programator OP-PR2

Do konfiguracji panelu z poziomu komputera niezbędny jest moduł programatora **OP-PR2**, który dostępny jest ofercie handlowej firmy Elfon. Gniazdo oznaczone „PC” należy podłączyć do złącza USB komputera za pomocą kabla typu A-B (zawarty w zestawie z programatorem). Gniazdo oznaczone IS przeznaczone jest do połączenia z panelem za pomocą przewodu (w zestawie z programatorem). Szczegóły sposobu połączenia pokazuje ilustracja 1.



Ilustracja 1: Podłączenie panelu Optima MA765/SL255/255 do komputera z użyciem programatora OP-PR2

Do poprawnego zainstalowania urządzenia potrzebne są pliki sterowników, które załączone są w

folderze wraz ze ściągniętym programem i instrukcją instalacji. Podczas instalacji sterowników należy wybrać odpowiednią wersję systemu (32-bit bądź 64-bit).

4 Program PC-Optima 3

Program może pracować w dwóch trybach:

- **Niezałogowany** – tryb, w którym panel nie jest fizycznie podłączony do komputera. W tym wypadku możliwe jest ustawienie żądanej konfiguracji oraz zapisanie jej do jednego pliku.
- **Zalogowany** – po wcześniejszym podłączeniu panelu do komputera. W tym trybie możliwe jest programowanie panelu MA765, SL255 oraz 255 jeśli użytkownik posiada ośmiocyfrowy kod serwisowy podłączonego panelu.

Przed przystąpieniem do zalogowania się, należy wybrać jaki panel/system będzie konfigurowany. Aby zalogować panel, należy w oknie danych i komunikacji (Ilustracja 2) wpisać kod serwisowy oraz wybrać port COM, do którego podpięty jest programator OP-PR2, po czym zatwierdzić przyciskiem *Zaloguj*. **Należy jednak pamiętać, że panel przy próbie logowania się musi być włączony, ustawiony w odpowiedni tryb pracy, podłączony programatorem do komputera, oraz powinien wyświetlać ekran powitalny (np. Wybierz numer i poczekaj¹).**

Za pomocą programu PC-Optima 3 można zapisać/odczytać dane do paneli MA765, SL255 oraz 255. Aby zapisać konfigurację, wystarczy zalogować się i użyć przycisku *Zapisz do panelu* (ilustracja 2). Natomiast, aby wykonać to samo dla panelu slave w konfiguracji Master-Slave, należy użyć przycisku *Zapisz do panelu slave* w oknie *Konfiguracja modułu OP-H4*. Pojawi się okno, w którym należy wpisać numer seryjny panelu SL255, oraz wybrać numer portu COM, do którego podpięty jest programator.

!	Przed zalogowaniem panelu w programie PC-Optima 3, należy upewnić się czy panel jest włączony, oraz czy wyświetla ekran powitalny. W przeciwnym wypadku PC-Optima 3 nie połączy się z panelem.
---	---

1 Ekran powitalny w systemie MA765 może się zmieniać, w zależności od konfiguracji

■ PC-Optima v3.3.0

Zmień tryb pracy Aktualizacje

Wczytaj z panelu SL255

Zapisz do panelu SL255

Zapisz ustawienia do pliku

Czytaj ustawienia z pliku

Podaj kod serwisowy panelu SL255

Zaloguj

Zmień kod serwisowy

Ilustracja 2: Okno danych i komunikacji

5 Zakładka ustawień ogólnych

- Ustawienia ogólne paneli MA765, SL255 oraz 255.

W tej zakładce programu, użytkownik ma możliwość edycji ustawień dotyczących paneli Optima MA765, SL255 i 255. Znajduje się tu edycja kodów ogólnych, opcje rozmowy, elektrozaczeu, przekaźnika, dodawanie kluczy RF (ogólnych, serwisowych) oraz ustawianie przycisków modułu szybkiego wybierania OP-J4 oraz numeracji dodatkowej. Przycisk „Przywróć domyślne” przywraca ustawienia ogólne do ustawień fabrycznych urządzenia. Załączenie funkcji Portiera w panelu MA lub SL.

■ PC-Optima v3.3.0

Zmień tryb pracy Aktualizacje

Ustawienia ogólne Tryb jednowęściowy Aktualizacja Autonomiczny czytnik RFID

Wczytaj z panelu SL255

Zapisz do panelu SL255

Zapisz ustawienia do pliku

Czytaj ustawienia z pliku

Podaj kod serwisowy panelu SL255

Zaloguj

Zmień kod serwisowy

Plik konfiguracji: BRAK

Wyjdź

Włącz programowanie systemu

Odśwież

Kody serwisowe

Ustawienia ogólne panelu Optima SL255

Ogólne opcje panelu

Kod ogólny nr 1	6808	Kod ogólny nr 5	7608	Przycisk OP-J4 (Adres OP-H4 (ADR) Adres Unifonu (SU))	1	0	5	0	9	0	0
Kod ogólny nr 2	5076	Kod ogólny nr 6	0388		2	0	6	0	10	0	0
Kod ogólny nr 3	5912	Kod ogólny nr 7	0744		3	0	7	0	11	0	0
Kod ogólny nr 4	8772	Kod ogólny nr 8	9412		4	0	8	0	12	0	0

Tryb wybierania: Dwuetapowy Nazwa obiektu (tryb dwuetapowy): Budynek ☒ Dźwięk klawiatury ☐ Wieloton klawiszy

Opcje rozmowy

Czas rozmowy [s] max 255s	45	Czas dzwonienia [s] max 99s	15	Czas na zest. połączenia [s] max 99s	45	Czas dzwonienia przy odebr. [s] max 99s	15
---------------------------	----	-----------------------------	----	--------------------------------------	----	---	----

Opcje elektrozaczeu EZ

Czas otwarcia EZ [s]	3	Czas otwarcia przyc. dod. (KE) [s]	4	<input checked="" type="checkbox"/> Otwieranie dodatkowe EZ	<input checked="" type="checkbox"/> Dźwięk otwarcia EZ
<input checked="" type="checkbox"/> Otwieranie kodem ogólnym EZ	<input checked="" type="checkbox"/> Procedura awaryjna EZ	<input checked="" type="checkbox"/> Otwieranie kluczem ogólnym EZ	<input type="checkbox"/> Tryb rewersyjny		

Opcje przekaźnika (P)

Czas otwarcia P [s]	3	Czas otwarcia przyc. dod. P [s]	4	<input type="checkbox"/> Przekaźnik jako ElektroZaczeu	<input type="checkbox"/> Otwieranie dodatkowe P
<input checked="" type="checkbox"/> Otwieranie kodem ogólnym P	<input checked="" type="checkbox"/> Procedura awaryjna P	<input checked="" type="checkbox"/> Otwieranie kluczem ogólnym P	<input type="checkbox"/> Klawisz przekaźnik P		

Ogólne klucze RF

Nr klucza RF:

Serwisowe klucze RF

Nr klucza RF:

Numeracja dodatkowa

Podaj: adres OP-H4 (ADR), adres unifonu (SU) oraz numer lokalu (NU)

1	0	0	3	0	0	5	0	0
2	0	0	4	0	0	6	0	0

Ustawienia ogólne panelu Optima SL255

☐ Dom jednorodzinny ☐ Wymagaj przycisk dzwonek po numerze

Przekieruj nieobsługiwane na numer:

Tryb wielowęściowy: OP-H4

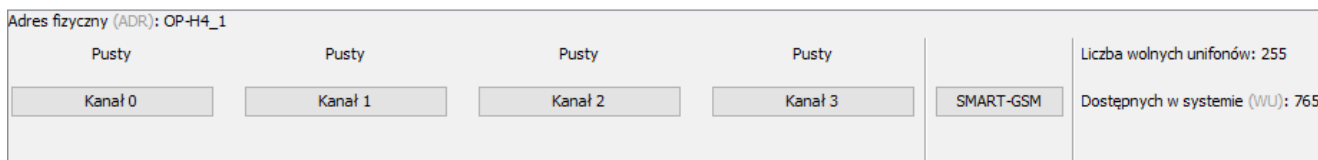
Przywróć domyślne

5.1. Zakładka zarządzania modułami OP-H4 (tryb wielostrefowy), Ustawienia indywidualne

Najważniejszą funkcjonalnością tej zakładki jest możliwość definiowania numerów dla poszczególnych adresów fizycznych OP-H4, oraz ustawianie zakresów lokali dla poszczególnych OP-H4. W oknie edycji przedstawiona jest struktura systemu, który podzielony jest na 15 adresów fizycznych (modułów) OP-H4.

Zarządzanie modułami OP-H4

W oknie znajduje się również okno ustawień. Najważniejszą funkcjonalnością tej zakładki jest możliwość definiowania numerów dla poszczególnych adresów fizycznych OP-H4, oraz ustawianie zakresów lokali dla poszczególnych OP-H4. W oknie edycji przedstawiona jest struktura systemu, który podzielony jest na 15 adresów fizycznych (modułów) OP-H4.

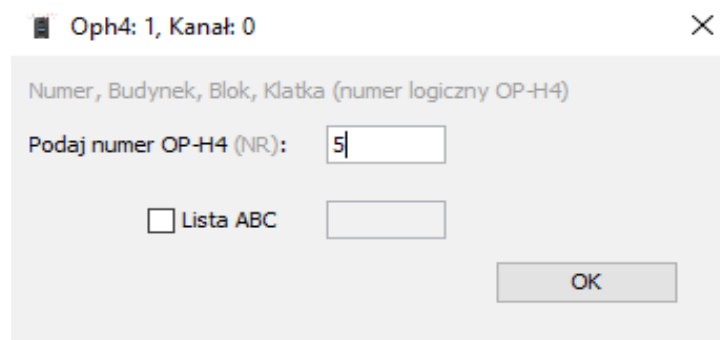


Adres fizyczny (ADR): OP-H4_1

Pusty	Pusty	Pusty	Pusty		Liczba wolnych unifonów: 255
Kanał 0	Kanał 1	Kanał 2	Kanał 3	SMART-GSM	Dostępnych w systemie (WU): 765

Ilustracja 3: Fragment przedstawiający jeden moduł OP-H4

Z prawej strony każdej ramki edycji adresu OPH4 wyświetlają się dwa wskaźniki – *Liczba wolnych unifonów* oraz *Dostępnych w systemie*. Informują one ile numerów unifonów można jeszcze dodać w danym adresie OP-H4 (maksymalnie 255), lub w całym systemie (maksymalnie 765). Aby przystąpić do edycji zakresów i numeracji OPH4, należy kliknąć na numer kanału w ramce edycji OPH4. Pojawi się okno edycji numeru bloku, klatki, piętra (Ilustracja 4).



Oph4: 1, Kanał: 0

Numer, Budynek, Blok, Klatka (numer logiczny OP-H4)

Podaj numer OP-H4 (NR):

☐ Lista ABC

OK

Ilustracja 4: Okno podawania numeru logicznego OP-H4

Po wpisaniu odpowiedniego numeru przez użytkownika, oraz zatwierdzeniu go, pojawi się okno konfiguracji modułu OP-H4 (ilustracja 5).

Podstawową funkcją tego okna jest określenie zakresów numeracji jakie będą użyte w systemie domofonowym.

Ustawienia indywidualne

Ilustracja 5: Okno konfiguracji OP-H4

Konfiguracja modułu OP-H4

Ustawienia indywidualne | Lista lokatorów - indywidualna

Adres fiz. OP-H4 (ADR): 1 Numer OP-H4 (NR): 1

Edytuj Kanał (K): 0

Ustawienia | Klucze RF | Bity Konfiguracyjne

Melodia dzwonka glob. Dzwonek 2

Melodia dzwonka lok. Dzwonek 3

Głośność dzwonka Poziom 3

Czas dzwonienia [s] 15

Kod otwarcia 3389

Czas szybkiego wej. 3 minuty

"Powiel NU w obrębie:" ☒ Kanał 0 ☐ Kanał 1
☐ Kanał 2 ☐ Kanał 3

Numer lokalu (NU)/unifonu (SU)
1/1
 Edytuj numer lokalu/unifonu/ABC

Numer telefonu 1
 Numer telefonu 2
 Numer telefonu 3

Zachowaj ustawienia
 Usuń kanał
 Wczytaj ustawienia z pliku
 Zapisz do panelu slave
 Wyjdź

Zakres numerów lokali (NU)
 Zakres < > + -
 Drukuj do pliku Wyczyść tablicę
 Drukuj instrukcje dla lokatorów
 Nr tablicy kodów: 72460227 Generuj kody

W tym celu należy określić początek oraz koniec zakresu numeracji lokali, a następnie kliknąć przycisk „+”. W podobny sposób możliwe jest usunięcie zakresu - w tym przypadku należy użyć przycisku „-”. Dodane zakresy prezentowane są w formie tabeli, w której numery poszczególnych komórek odpowiadają fizycznym numerom unifonów. Dodatkowo numery unifonów przypisane do różnych kanałów różnią się w tabelce kolorem, który wyszczególniony jest w oknie konfiguracji, obok numeru kanału.

Do usunięcia całego zakresu służy przycisk *Wyczyść tablicę*.

Po wpisaniu zakresów, poszczególne przypisania numerów mogą być edytowane w oknie *Edytuj przypisanie*. Dopuszczalne są następujące zmiany:

- numeru lokalu (zakres 1-9999) bez zmiany numeru unifonu, o ile nowy numer lokalu nie jest już użyty w zakresie,
- numeru unifonu (zakres 1-255) bez zmiany numeru lokalu, o ile nowy numer unifonu nie jest już użyty w zakresie,
- obu numerów, o ile nowe numery nie są już używane w zakresie

Dodatkową możliwością jest zapisanie wszystkich par *Numer lokalu* <> *Numer fizyczny unifonu* do pliku, co może ułatwić adresowanie unifonów podczas instalacji. W tym celu należy użyć funkcji *Drukuj do pliku*.

Po zdefiniowaniu zakresów lokali program PC-Optima 3 daje możliwość wygenerowania „mini instrukcji” otwierania kodem indywidualnym dla lokatorów. Mini instrukcje wypełniane są automatycznie zgodnie z ustawionymi kodami indywidualnymi. Służy do tego funkcja **Drukuj instrukcje dla lokatorów**. Instrukcje generowane są w postaci pliku formatu html. Po zapisaniu pliku na dysku należy otworzyć go używając przeglądarki internetowej i wydrukować.



Numery telefonów do przekierowania przy współpracy z modułem OPTIMA -Smart

Dzwoniąc pod wybrany numer mieszkania system równocześnie z wywołaniem lokalnego unifonu lub monitora zestawia połączenie z przypisanym do danego lokalu numerem telefonu (komórkowego lub stacjonarnego). Użytkownik który odbierze telefon zostanie połączony z osobą stojącą przy bramie. Aby moduł działał prawidłowo należy w ustawieniach ogólnych ustawić następujące wartości:

- Czas dzwonienia: 99s,
- Czas na zestawienie połączenia: 99s.

W ekranie konfiguracji ustawień indywidualnych znajdują się trzy pola pozwalające na przypisanie trzech numerów telefonów do każdego mieszkania.

Aby wejść w okno ustawień indywidualnych należy:

- W przypadku konfiguracji systemu Master-Slave:
 - Wejść w zakładkę „Zarządzanie modułami OPH4”
 - Wybrać właściwy kanał dla odpowiedniego modułu OPH4
- W przypadku konfiguracji systemu wielowejsciowego SL255:
 - Wejść w zakładkę „Tryb jednowejsciowy”

Po wpisaniu wszystkich numerów telefonów należy zaprogramować moduł OPTIMA SMART-GSM1. Dokonuje się tego poprzez wciśnięcie przycisku OPTIMA SMART-GSM1, znajdującego się bądź to obok odpowiadającego mu modułu OP-H4 (w trybie Konfiguracji systemu Master-Slave) lub wewnątrz okna ustawień indywidualnych (w trybie konfiguracji panelu 255, SL255).

Po wciśnięciu przycisku powinno pojawić się okno dialogowe, w którym wpisać należy kod PIN karty SIM, ustawić port do którego podłączony został programator OP-PR2. Po wykonaniu tych czynności można rozpocząć programowanie modułu OPTIMA SMART-GSM1.

6 Zakładka aktualizacji urządzeń

W zakładce Aktualizacja urządzeń, po wybraniu odpowiedniego urządzenia, możemy zaktualizować oprogramowanie. Ważne jest, aby podczas aktualizacji wybrać odpowiednie urządzenie i dedykowane dla niego oprogramowanie. Wgranie innego programu grozi uszkodzeniem panela i koniecznością odesłania go do serwisu.

7 Zakładka lista lokatorów

Zakładka pozwala na edycję wpisów związanych z elektroniczną listą lokatorów. Elektroniczna lista lokatorów OP-EL jest dodatkowym modułem dla cyfrowych central domofonowych serii Optima SL255 i MA765, który umożliwia użytkownikowi wywołanieżądanego lokalu bez znajomości jego numeru.

W trybie wielowejściowym SL255 lista lokatorów jest definiowana w zakładce Tryb jednowejściowy → Lista lokatorów – indywidualna. Znajdują się w niej przyciski **Wczytaj z listy** i **Zapisz do listy**, które umożliwiają przy bezpośrednim połączeniu z programatorem wczytać i zapisać ustawienia.

W trybie wielostrefowym lista lokatorów jest definiowana w zakładce Zarządzanie modułami OP-H4. Po dodaniu odpowiedniego zakresu, jest możliwość wpisania nazwy lokatora pod danym numerem. Po uzupełnieniu wpisów, należy zasilić i podpiąć moduł OP-EL zgodnie z wyprowadzeniami, wybrać numer COM a następnie zapisać dane do listy.

Przy zapisie istnieje możliwość ustawienia sortowania numerycznego lub alfabetycznego

8 Eksport/Import kluczy RF

Za pomocą funkcji *Eksportuj do pliku* można zarchiwizować w pliku tekstowym aktualnie zalogowane klucze RF według ich 40-bitowego identyfikatora do którego są przypisane. Funkcja *Importuj z pliku* pozwala na wczytanie zestawu kluczy RF.

9 Tryb czytnika

Funkcja *Tryb czytnika* pozwala na wykorzystanie panela jako czytnika kluczy RF, dzięki czemu można w wygodny sposób przypisać klucze do dowolnego lokalu ze zdefiniowanego zakresu. W tym celu należy kliknąć na numer lokalu zaznaczając go. Następnie po kliknięciu przycisku *Tryb czytnika* program uruchomi okno trybu czytnika. W oknie należy kliknąć *Uruchom*, po zatwierdzeniu na wyświetlaczu panela pojawi się komunikat „TRYB CZYTNIKA”.

W momencie przyłożenia klucza RF w polu czytnika panela, panel odczyta ID klucza w formacie heksadecymalnym i kod pojawi się w oknie trybu czytnika po czym panel oraz program będzie gotowy do odczytu kolejnego klucza RF. W celu zakończenia pracy w trybie czytnika w każdym momencie można kliknąć *Zakończ*. Całą procedurę można powtórzyć dla kolejnego lokalu, przy czym należy pamiętać, że klucze RF nie mogą się powtarzać.

Uwaga!	Po zakończeniu dodawania kluczy do poszczególnych lokali należy pamiętać o zapisaniu nowego zestawu kluczy do panela (funkcja <i>Zapisz do panela</i>) lub do pliku (funkcja <i>Zapisz ustawienia do pliku</i>)
---------------	--

10 Programowanie systemu Master-Slave z jednego miejsca

Aby mieć możliwość programowania systemu z jednego miejsca urządzenia muszą mieć oprogramowania przynajmniej w wersji:

panel Master – **4.206**

panel Slave – **3.510**

moduł komunikacyjny OP-H4 – **4.05**

W przeciwnym wypadku należy zaktualizować każde urządzenie z osobna w/w oprogramowaniem

W celu zaprogramowania systemu, należy wpiąć się programatorem na jakimkolwiek module komunikacyjnym w złącze programowania OP-H4 (IS+, IS-, GND)

Uruchomić program PC-Optima 3.3.0 w trybie pracy Master-Slave, wybrać odpowiedni port COM, kliknąć przycisk **"Włącz programowanie systemu"**. Następnie **"Odśwież"** - po poprawnym odświeżeniu w kolejnej zakładce "Zarządzanie modułami OP-H4" na zielono powinny się podświetlić informacje o podłączonym panelu na odpowiednim kanale. Kliknąć w przycisk **"Kody serwisowe"** i w odpowiednich polach je zapisać. Po tej czynności w celu odczytania danych z paneli należy kliknąć "Wczytaj z systemu" i zaznaczyć interesujące nas panele. Analogicznie podczas zapisu.

■ PC-Optima v3.3.0

Zmień tryb pracy Aktualizacje

■ Kody serwisowe

Ustawienia ogólne	Zarządzanie modułami OP-H4	Aktualizacja	Lista lokatorów	Autonomiczny czytnik RFID
-------------------	----------------------------	--------------	-----------------	---------------------------

Adres fizyczny (ADR): OP-H4_1

Pusty	Pusty	Pusty	Pusty
Kanał 0(Podłączony)	Kanał 1(Niepodłączony)	Kanał 2(Niepodłączony)	Kanał 3(Niepodłączony)

Ilustracja 6: Informacje o podłączonych panelach Slave

Adres fizyczny (ADR): OP-H4_0_0

Kanał 0(Podłączony)	Kanał 1(Podłączony)	Kanał 2(Podłączony)	Kanał 3(Niepodłączony)
---------------------	---------------------	---------------------	------------------------

Lista OP-EL **niepodł.**, Ilość OP-J4: 0 Lista OP-EL **niepodł.**, Ilość OP-J4: 0 Lista OP-EL **niepodł.**, Ilość OP-J4: 0

Adres fizyczny (ADR): OP-H4_0_1

Kanał 0(Podłączony)	Kanał 1(Niepodłączony)	Kanał 2(Niepodłączony)	Kanał 3(Niepodłączony)
---------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Lista OP-EL **niepodł.**, Ilość OP-J4: 0

Ilustracja 7: Informacje o podłączonych panelach Master

W trybie programowania systemu mamy możliwość odczytania aktualnej wersji oprogramowania konkretnego urządzenia:

- panela Slave
- panela Master
- modułu komunikacyjnego OP-H4

Wersja panelu: SL255RCV3_pl_V3.510
Ilość list OP-J4: 0
Lista OP-EL niepodłączona

Wyświetlana jest informacja o ilości podłączonych list OP-J4 oraz module OP-EL.

Istnieje możliwość aktualizacji paneli Master i Slave (przycisk „Flash” przy konkretnym urządzeniu)

11 Autonomiczny czytnik RFID

W zakładce autonomiczny czytnik RFID mamy możliwość programowania i kopiowania z kluczy RFID z autonomicznego czytnika.

Mamy możliwość odczyt oraz zapis kluczy RF z czytników pracujących sieciowo lub autonomicznie.

W przypadku gdy jesteśmy wpięci w moduł komunikacyjny OPH4 w celu odczytu danych z czytnika bądź zapisu włączamy **tryb programowania systemu**, wybieramy adres czytnika i odczytujemy bądź zapisujemy dane. **(Tylko czytniki OP-RFID-S, wpięte w magistralę OPH4)**

W celu przeniesienia kluczy RF z paneli wybieramy „Klucze ogólne” lub „Wybierz klucze indywidualne” wybierając panele z których chcemy przenieść dane do czytnika.

Faza RFID – Funkcja pozwala na opcjonalne dostrojenie czytnika breloków RFID.

Czas otwarcia EZ (s) – Czas w sekundach jaki podajemy lub wyłączamy napięcie na elektrozaczep.

Opóźnienie kontaktronu (s) – Czas w sekundach zwierania przekaźnika.

Exportuj do pliku tekstowego – zapis kluczy RF w pliku tekstowym jako kopia zapasowa.

Importuj z pliku tekstowego – Załadowanie wcześniej przygotowanego pliku tekstowego zawierającego informacje o kluczach RF.

12 Portiernia

W zakładce Zarządzanie modułami OP-H4 na samym dole znajdziemy opcje zapisania konfiguracji do portierni oraz odczyt konfiguracji z portierni.

W ustawieniach portierni możemy zmienić czas na zestawienia połączenia, Czas rozmowy, Przekierowanie nieobsługiwanych numerów, Tryb wybierania (Dwuetaповy, Jednoetaповy, Bezpośredni), Nazwa obiektu (Budynek, Klatka, Piętro), Czas dzwonienia.

Portiernia - ustawienia ogólne

Czas na zest. połączenia [s]
max 99s

45

Czas rozmowy [s]
max 255s

45

Przekieruj nieobsługiwane na numer

0

Tryb wybierania

Dwuetaповy

Nazwa obiektu (tryb dwuetaповy)

Budynek

Czas dzwonienia [s]
max 99s

15

Czas dzwonienia przy odebr. [s] max 99s

15

Zapisz

ELFON

ul. Półłanki 27A
30-740 Kraków
www.elfon.com.pl

tel. 12 292 48 70
tel. 12 292 48 71