

DEIMIC



Moduł DEIMIC IR

Spis treści

1. Diody statusowe modułu.....	2
2. Połączenie z siecią WiFi.....	2
3. Komunikacja z modułem.....	3
4. Obsługiwane komendy.....	3
5. Przykłady.....	4
5.1. Identyfikacja wszystkich modułów w sieci lokalnej.....	4
5.2. Wykonanie akcji przycisku pilota.....	4
5.3. Komunikacja z modułem bezpośrednio po adresie IP.....	5
6. Zmiana parametrów modułu.....	5
7. Przywracanie ustawień domyślnych.....	6
8. Rozwiązywanie problemów.....	6
8.1. Urządzenie na podświetlenie nie reaguje na komendę powtórzoną przez moduł DEIMIC IR.....	6
8.2. Urządzenie na podświetlenie nie reaguje na komendę, której kod został odebrany przez inny moduł DEIMIC IR.....	7
9. Historia zmian dokumentu.....	7

1. Diody statusowe modułu

WiFi_status – **Niebieska**. W przypadku braku połączenia z siecią WiFi dioda mruga z częstotliwością 2 Hz (2 razy na sekundę). Gdy moduł próbuje połączyć się z siecią WiFi za pomocą funkcji WPS, dioda m r u g a z częstotliwością 4 Hz. Jeśli moduł jest połączony z siecią WiFi dioda świeci z intensywnością proporcjonalną do zasięgu sieci WiFi, do której podłączony jest moduł.

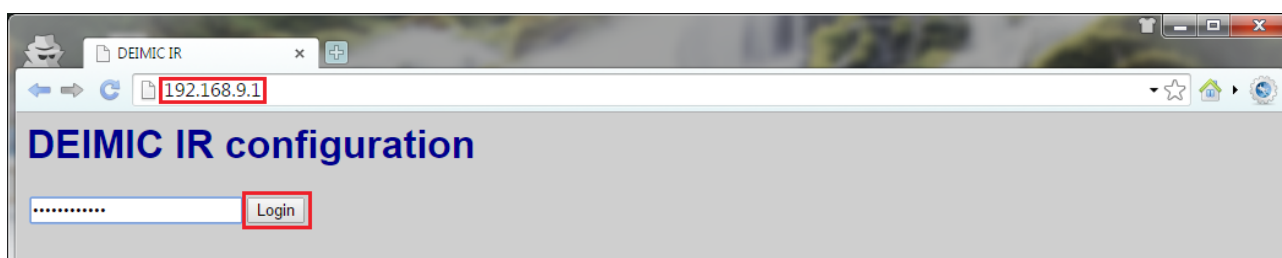
IR_transmisja – **Zielona**. dioda mruga dwa razy na sekundę sygnalizując pracę modułu. Gdy dioda mruga z większą częstotliwością, oznacza to transmisję danych przez podczerwień.

IR_odbior – **Pomarańczowa**. Dioda świeci gdy odbiór danych przez podczerwień jest włączony, w przeciwnym wypadku dioda jest zgaszona. Gdy odbiór danych przez podczerwień jest włączony i dane są aktualnie odbierane dioda mruga.

2. Połączenie z siecią WiFi

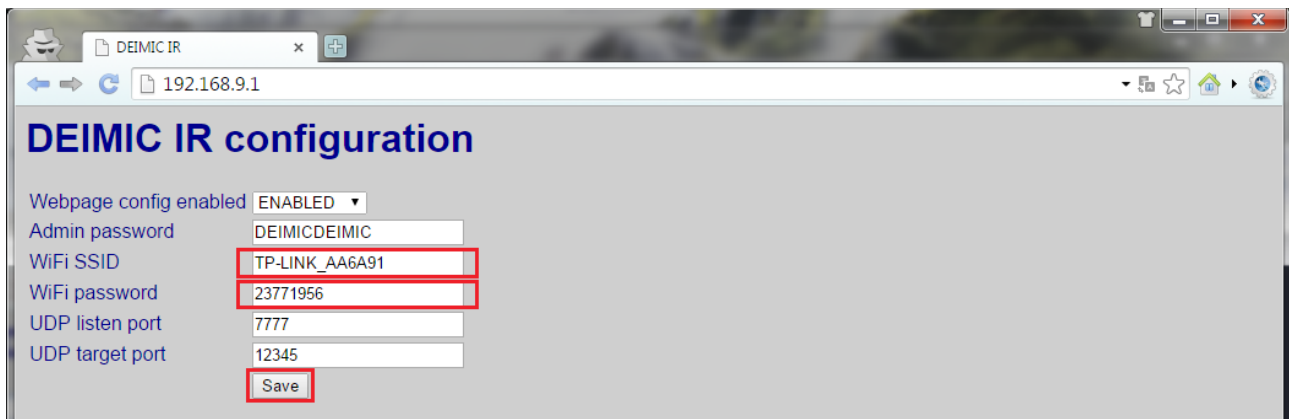
Moduł wymaga połączenia z siecią WiFi do funkcjonowania. Aby połączyć moduł do punktu dostępowego WiFi należy użyć funkcji WPS (Wi-Fi Protected Setup). W tym celu należy wcisnąć przycisk WPS na module, przytrzymać go przez 3 sekundy, a następnie puścić przycisk. W kolejnym kroku należy wcisnąć przycisk WPS na punkcie dostępowym sieci WiFi. W trakcie łączenia z siecią WiFi za pomocą funkcji WPS dioda *WiFi_status*, znajdująca się na module, szybko mruga. W przypadku poprawnego nawiązania połączenia dioda *WiFi_status* świeci z intensywnością proporcjonalną do zasięgu sieci WiFi, z którą moduł nawiązał połączenie.

W przypadku braku funkcji WPS w punkcie dostępowym sieci WiFi istnieje możliwość manualnej konfiguracji parametrów połączenia z siecią WiFi. W tym celu należy połączyć komputer/tablet/smartfon z siecią WiFi o nazwie DEIMIC_IR_XXXXXXXXXXXX, przy czym XXXXXXXXXXXXXXX jest adresem MAC modułu, który utworzył tę sieć. Domyślne hasło dostępu do sieci to: DEIMICDEIMIC. Następnie należy wpisać w przeglądarce internetowej adres <http://192.168.9.1>, wprowadzić hasło dostępu do strony konfiguracyjnej modułu, które domyślnie jest takie samo jak hasło dostępu do sieci tworzonej przez moduł DEIMIC IR i wcisnąć przycisk *Login*, co prezentuje Rysunek 1.



Rysunek 1. Logowanie do strony konfiguracyjnej modułu DEMIC IR

W celu konfiguracji połączenia modułu do punktu dostępowego sieci WiFi należy wprowadzić dane do połączenia z pożądaną siecią WiFi: nazwę sieci w polu WiFi *SSID* oraz hasło dostępu do sieci w polu WiFi *password*, zgodnie z Rysunkiem 2.



Rysunek 2. Konfiguracja połączenia modułu DEIMIC IR z siecią WiFi

W celu zapisania wprowadzonej konfiguracji należy wcisnąć przycisk *Save*. Gdy moduł nawiąże połączenie z podaną siecią WiFi, sieć wewnętrzna modułu o nazwie DEIMIC_IR_XXXXXXXXXXXX nie będzie już dostępna.

Aby uzyskać więcej szczegółów należy zapoznać się z Rozdziałem 6.

3. Komunikacja z modułem

Komunikacja z modułem odbywa się poprzez protokół UDP. Datagram UDP należy wysłać na adres IP docelowego modułu DEIMIC IR lub na rozgłoszeniowy adres IP. Moduł odpowiada datagramem UDP zaadresowanym na adres rozgłoszeniowy sieci lokalnej, do której jest podłączony. W Tabeli 1 przedstawiono domyślne parametry komunikacji.

Tabela 1. Domyślne parametry komunikacji z modułem DEIMIC IR

Lp.	Parametr	Wartość
1	Protokół	UDP
2	Port wejściowy	7777
3	Port wyjściowy	12345

4. Obsługiwane komendy

Tabela 2 przedstawia komendy obsługiwane przez moduł DEIMIC IR.

Tabela 2. Obsługiwane komendy

Lp.	Komenda	Odpowiedź	Opis
1	@WHOIS@\r\n	@!M@XX:XX:XX:XX:XX:XX:XX@IP@\r\n	Moduł odpowiada swoim adresem MAC przedstawionym w postaci heksadecymalnej oraz swoim adresem IPv4
2	@ XX:XX:XX:XX:XX:XX ¹ @IR_RX _ENABLE@time;minFrameLen@\r\n	@XX:XX:XX:XX:XX:XX@OK@\r\n	Włącza odbiór danych przez podczerwień dla modułu o podanym adresie MAC na liczbę minut przedstawianą przez parametr <i>time</i> . Ramki o długości krótszej niż parametr <i>minFrameLen</i> zostaną pominięte. Parametr <i>minFrameLen</i> jest opcjonalny, a jego wartość domyślna wynosi 0.
3	@ XX:XX:XX:XX:XX:XX ¹ @IR_TX @d ₀ ;d ₁ ;d ₂ ;...;d _n ; #repeat! space@\r\n	@XX:XX:XX:XX:XX:XX@OK@\r\n	Wysłanie przez moduł o podanym adresie MAC ramki opisanej przez liczby d ₀ ;...;d _n przez podczerwień. Parametr <i>repeat</i> określa liczbę powtórzeń całej ramki, natomiast parametr <i>space</i> jest przerwą pomiędzy kolejnymi transmisjami podanej ramki. W przypadku, gdy parametr <i>repeat</i> wynosi 1, parametr <i>space</i> jest ignorowany. Wartość <i>space</i> jest liczbą wyrażoną w tych samych jednostkach co liczby d ₀ ;...;d _n . Parametry <i>repeat</i> i <i>space</i> są opcjonalne a ich wartości domyślne wynoszą: repeat = 0 space=1000

¹ Adres MAC modułu, do którego adresowana jest komenda. W przypadku wysyłania komendy bezpośrednio na adres IP docelowego modułu podawanie adresu MAC jest opcjonalne.

Komendy przyjmujące jako parametr adres MAC modułu docelowego mogą zostać zaadresowane do wszystkich modułów poprzez adres broadcast wynoszący FF:FF:FF:FF:FF:FF. Aby komenda dostarczona została do wszystkich modułów należy wysłać ją datagramem UDP na rozgłoszeniowy adres IP (broadcast).

W przypadku wysyłania komendy bezpośrednio na adres IP modułu DEIMIC IR (nie na adres rozgłoszeniowy), podawanie adresu MAC modułu jest opcjonalne.

5. Przykłady

5.1. Identyfikacja wszystkich modułów w sieci lokalnej

Docelowy adres IP: 192.168.1.255 (adres rozgłoszeniowy dla sieci lokalnej 192.168.1)

Protokół: UDP

Port: 7777

Komenda:

@WHOIS@\r\n

Odpowiedź przesłana na adres IP 192.168.1.255 oraz port 12345:

@!M@60:01:94:0C:F4:CE@IP@192.168.1.10@\r\n

5.2. Wykonanie akcji przycisku pilota

Docelowy adres IP: 192.168.1.255

Protokół: UDP

Port: 7777

@60:01:94:0C:F4:CE@IR_RX_ENABLE@30@\r\n

#włączenie odbioru na 30 minut,
#odbiór wszystkich ramek

@60:01:94:0C:F4:CE@OK@\r\n

(Wciśnij przycisk na pilocie podświetlonym skierowanym w kierunku modułu DEIMIC IR)

Dane przesłane przez moduł na adres IP 192.168.1.255 oraz port 12345:

@60:01:94:0C:F4:CE@IR_IN@150;185;88;14;9;14;9;14;32;14;9;14;9;13;10;14;@\r\n

#wysłanie danych odebranych z pilota

@60:01:94:0C:F4:CE@IR_TX@150;185;88;14;9;14;9;14;32;14;9;14;9;13;10;14;@\r\n

@60:01:94:0C:F4:CE@OK@\r\n

@60:01:94:0C:F4:CE@IR_RX_ENABLE@0@\r\n

#wyłączenie odbioru danych przez
#podświetlenie

@60:01:94:0C:F4:CE@OK@\r\n

5.3. Komunikacja z modułem bezpośrednio po adresie IP

Docelowy adres IP: 192.168.1.10

Protokół: UDP

Port: 7777

Komenda:

@IR_RX_ENABLE@30;3@\r\n

#włączenie odbioru na 30 minut,
#odbiór wszystkich ramek dłuższych niż 2 sekwencje

Odpowiedź przesłana na adres IP 192.168.1.255 oraz port 12345:

@60:01:94:0C:F4:CE@OK@\r\n

6. Zmiana parametrów modułu

Aby skonfigurować moduł DEIMIC IR niezbędne jest urządzenie konfiguracyjne (komputer, tablet, smartfon) z komunikacją WiFi oraz przeglądarka internetowa.

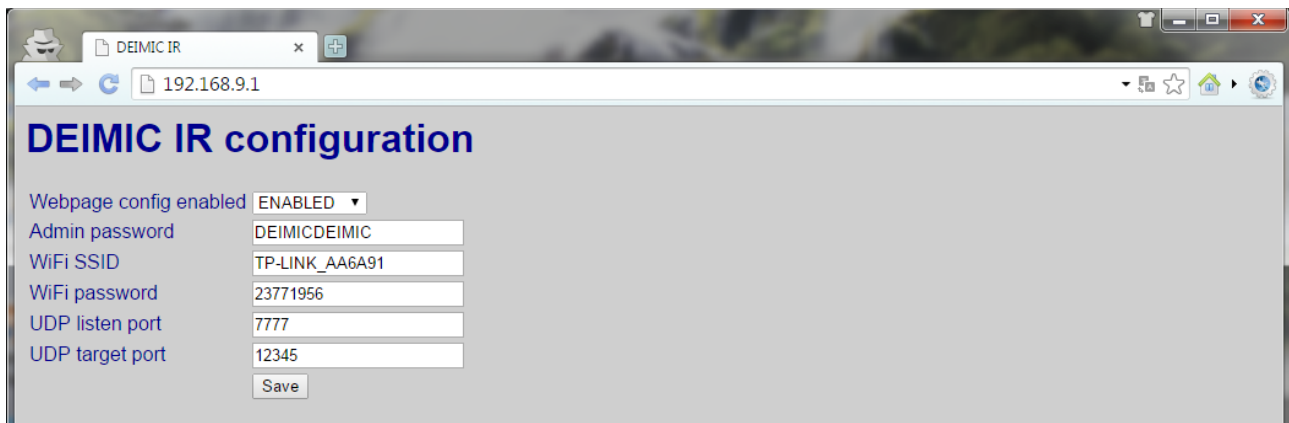
a) Pierwsze połączenie modułu z siecią WiFi

W pierwszej kolejności należy połączyć urządzenie konfiguracyjne z siecią WiFi o nazwie DEIMIC_IR_XXXXXXXXXXXX, gdzie XXXXXXXXXXXXXXX jest adresem MAC modułu, który utworzył tę sieć i ma zostać skonfigurowany. Następnie w przeglądarce internetowej należy wpisać adres <http://192.168.9.1>

b) Moduł podłączony z siecią WiFi

Należy połączyć urządzenie konfiguracyjne z siecią WiFi, do której podłączony jest moduł DEIMIC IR, który ma zostać skonfigurowany. Następnie w przeglądarce internetowej należy wpisać adres IP odpowiedniego modułu DEIMIC IR.

Stronę konfiguracyjną modułu DEIMIC IR przedstawia Rysunek 3.



Rysunek 3. Strona konfiguracyjna modułu DEIMIC IR

W Tabeli 3 przedstawiono dostępne pola konfiguracyjne modułu wraz z ich opisem.

Tabela 3. Parametry konfiguracyjne modułu

Lp.	Pole	Opis
1	Webpage config enabled	Wyłącza możliwość konfiguracji modułu za pośrednictwem przeglądarki internetowej. Aby ponownie włączyć tę opcję należy przywrócić ustawienia fabryczne modułu.
2	Admin password	Hasło dostępu do strony konfiguracyjnej modułu
3	WiFi SSID	Nazwa sieci WiFi, do której podłączony ma zostać moduł
4	WiFi password	Hasło do sieci WiFi o nazwie reprezentowanej przez pole <i>WiFi SSID</i>
5	UDP listen port	Port UDP, na którym moduł nasłuchuje nadchodzących komend
6	UDP target port	Port UDP, na który moduł wysyła odpowiedzi oraz dane odebrane przez podczerwień

7. Przywracanie ustawień domyślnych

W celu przywrócenia ustawień fabrycznych modułu należy przytrzymać przycisk WPS, a następnie zrestartować/zasilić moduł DEIMIC IR.

8. Rozwiązywanie problemów

8.1. Urządzenie na podczerwień nie reaguje na komendę powtórzoną przez moduł DEIMIC IR

W przypadku niektórych urządzeń sterowanych przez podczerwień konieczna jest dwukrotna transmisja komendy w celu jej identyfikacji przez odbiornik. Wówczas komendę odebraną przez moduł DEIMIC IR należy wysłać dwukrotnie z możliwie małym odstępem czasowym:

Dane odebrane przez moduł DEIMIC IR:

@5C:CF:7F:25:83:75@IR_IN@47;18;46;19;14;51;46;19;46;19;14;51;14;51;14;51;14;51;14;51;46;279;
@!rln

Dwukrotnie wysyłanie odebranej komendy poprzez moduł DEIMIC IR z możliwie małym odstępem pomiędzy komendami:

```
@5C:CF:7F:25:83:75@IR_TX@47;18;46;19;14;51;46;19;46;19;14;51;14;51;14;51;14;51;14;51;46;279;#2!1@\\r\\n
```

8.2. Urządzenie na podczerwień nie reaguje na komendę, której kod został odebrany przez inny moduł DEIMIC IR

Ze względu na rozrzut parametrów produkcyjnych pomiędzy poszczególnymi egzemplarzami modułów DEIMIC IR, moduł transmitujący komendy powinien przysyłać kody odebrane przez siebie samego (nie odczytane przez inne moduły), aby wysyłana komenda została poprawnie zinterpretowana przez urządzenie sterowane przez podczerwień.

9. Historia zmian dokumentu

Tabela 3. Historia zmian dokumentu

Data	Opis
2017-01-30	Pierwsze wydanie
2017-04-27	Uaktualniono sekcję rozwiązywanie problemów