

## Naprawa oprogramowania systemowego w urządzeniach bazujących na chipsecie RTL8186

Poniższy dokument opisuje zasady i przebieg procesu odzyskiwania oryginalnego oprogramowania w urządzeniach: AirLive WL-5470AP, AirLive/OvisLink WL-5460AP, Planex GW-AP54SP, Planet WRT-414 oraz Planet WAP-4035.

**UWAGA:** Przed przystąpieniem do zmiany oprogramowania należy upewnić się że operacja jest wykonywana na podstawie najnowszej wersji tego dokumentu oraz wymaganych plików. Aktualizacje dostępne są pod adresem:

<http://approsoftware.com/download/rtl8186/recovery/>

### OSTRZEŻENIE

Opisane metody wymagają zaawansowanej znajomości:

- konfiguracji i administracji sieci,
- systemu Linux,
- oprogramowania APPro54G,
- urządzeń bazujących na chipsecie RTL8186,
- zagadnień związanych z programowaniem mikrokontrolerów,
- zagadnień związanych z programowaniem pamięci flash.

Osoby nie posiadające odpowiedniej wiedzy powinny zwrócić się o pomoc do specjalisty – niewłaściwe wykonanie opisanych poniżej procedur spowoduje nieodwracalne uszkodzenie sprzętu.

### OSTRZEŻENIE

Wykorzystanie poniższego oprogramowania do naprawy innych urządzeń niż wskazane, próba instalacji innej wersji oprogramowania niż dostarczona wraz z narzędziami lub próba instalacji oprogramowania innego producenta spowoduje uszkodzenie sprzętu.

### ZRZECZENIE SIĘ ODPOWIEDZIALNOŚCI

Ponieważ program jest licencjonowany bezpłatnie, nie jest objęty gwarancją w zakresie dozwolonym przez obowiązujące przepisy. O ile na piśmie nie stanowi się inaczej, właściciele praw autorskich i/lub inne strony dostarczają program w stanie w jakim jest ("jak widać") bez jakiegokolwiek gwarancji, ani wyraźnej, ani domyślnej, w tym między innymi domyślnych gwarancji co do przydatności handlowej i przydatności do określonych zastosowań. Całość ryzyka w zakresie jakości i skuteczności działania programu ponosi osoba używająca programu. W przypadkach gdy program okaże się wadliwy, osoba używająca go ponosi koszt całego niezbędnego serwisu, naprawy i korygowania.

### OGÓLNY OPIS PROCEDURY

Procedura odzyskiwania oprogramowania przebiega w trzech podstawowych etapach:

- instalacja oprogramowania przejściowego,
- przesłanie pliku obrazu pamięci flash,
- zaprogramowanie pamięci flash.

### Metody instalacji oprogramowania przejściowego

- jeśli funkcjonuje port eth0 (LAN1 w urządzeniach z dwoma portami lub LAN2 w urządzeniach z pięcioma portami), zalecaną metodą jest instalacja za pomocą TFTP;
- jeśli funkcjonuje port eth1 (LAN2 w urządzeniach z dwoma portami lub WAN w urządzeniach z pięcioma portami), a eth0 jest uszkodzony, zalecaną metodą jest instalacja za pomocą interfejsu WWW;
- jeśli uszkodzone są wszystkie porty eth (LAN), zalecana jest instalacja za pomocą interfejsu WWW poprzez połączenie bezprzewodowe.

**UWAGA:** Opis portów jest zgodny z podręcznikiem oprogramowania APPro54G i NIE ZAWSZE jest zgodny z opisem portów w urządzeniu (szczególnie dotyczy to starszych modeli firmy Planet).

- w urządzeniach Planet WRT-414 eth0 to jeden z portów LAN-LAN4 (najbliżej gniazda zasilania);
- w urządzeniach AirLive 5460 i Planex GW54SP eth0 to port LAN1 (najbliżej gniazda zasilania);
- w urządzeniu Ovislink 5470 eth0 to jeden z portów LAN1-LAN4.

### Ograniczenia

- instalacja oprogramowania za pomocą interfejsu WWW jest możliwa jedynie wtedy, gdy urządzenie ma prawidłowo zainstalowane oprogramowanie APLite lub APPro54G wraz z modułem sprzętowym;
- instalacja oprogramowania za pomocą TFTP jest możliwa na bootloaderach starszych niż 1.4 (włącznie) lub na najnowszym (NEW\_1.4a\_WL5460APv2\_Ovislink). Ograniczenie to nie powinno sprawiać problemów,

ponieważ APPro4G było instalowane z bootloaderem 1.4 lub najnowszym.

**UWAGA:** W urządzeniach AirLive/OvisLink 5460 i 5470 wyposażonych w bootloader w najnowszej obecnie wersji NEW\_1.4a\_WL5460APv2\_Ovislink istnieje możliwość przywrócenia standardowego oprogramowania za pomocą interfejsu WWW. Procedura ta jest opisana w dokumentacji producenta.

### Wybór prawidłowej wersji oprogramowania przejściowego

Oprogramowanie przejściowe musi być dopasowane zarówno do typu urządzenia, jak i sposobu instalacji:

- dla instalacji przez interfejs WWW należy użyć pliku **recovery.bin**;
- dla instalacji przez TFTP na urządzeniach: Ovislink 5470, AirLive/Ovislink 5460 oraz Planex GW54SP należy użyć pliku **recovery-ovislink.bin**;
- dla instalacji przez TFTP na urządzeniach: Planet WRT-414 i Planet WAP-4035 należy użyć pliku **recovery-planet.bin**.

### OSTRZEŻENIE

Zastosowanie nieodpowiedniej wersji oprogramowania przejściowego spowoduje uszkodzenie urządzenia.

### Wybór właściwego obrazu pamięci flash

Obraz pamięci flash musi być zgodny z typem urządzenia:

- dla urządzenia Ovislink 5460 należy użyć pliku **ovislink5460v2-flash.bin**,
- dla urządzenia Planex GW54SP należy użyć pliku **planexAP54SP-flash.bin**,
- dla urządzeń Planet WRT-414 i Planet WAP-4035 należy użyć pliku **planetwrt414-flash.bin**.

### OSTRZEŻENIE

Zastosowanie nieodpowiedniej wersji obrazu pamięci flash spowoduje uszkodzenie urządzenia.

### Konfiguracja stanowiska pracy

- komputer PC z systemem Linux i podstawowymi narzędziami;
- interfejs szeregowy (opcjonalnie), ustawienia transmisji: 38400, 8N1, Flow Control: none;
- urządzenie powinno być odłączone od sieci lokalnej;
- wszelkie połączenia powinny być wykonywane bezpośrednio, bez jakichkolwiek urządzeń pośredniczących.

### Procedura instalacji za pomocą TFTP w wypadku poprawnego działania portu eth0

- ustawić na komputerze PC (na karcie sieciowej bezpośrednio połączonej z AP) następującą konfigurację IP:
    - Adres IP: 192.168.1.200,
    - Maska podsieci: 255.255.255.0,
    - Brama domyślna: ---.
  - podłączyć konsolę szeregową, jeśli jest dostępna;
  - **WYŁĄCZYĆ** urządzenie AP;
  - **NACISNAĆ I TRZYMAC PRZYCISK RESET** (należy się upewnić, że przycisk jest wciśnięty!!!);
  - włączyć AP i (cały czas trzymając wciśnięty przycisk Reset) odczekać 5 sekund;
  - zwolnić przycisk Reset;
  - za pomocą polecenia tftp wysłać ODPOWIEDNI firmware przejściowy do AP:
    - **tftp -m binary 192.168.1.6 -c put recovery-ovislink.bin** (AirLive/OvisLink, Planex);  
lub
    - **tftp -m binary 192.168.1.6 -c put recovery-planet.bin** (Planet);
  - odczekać aż AP zostanie przeprogramowany i zresetowany. Operacja trwa około 3 minut, a jej koniec jest sygnalizowany migotaniem diod Status i WEP/WPA (jeśli urządzenie je posiada);
  - za pomocą programu ftp należy wysłać ODPOWIEDNI obraz flash na adres 192.168.1.6 (login: admin, hasło: admin);
  - za pomocą programu telnet należy zalogować się na adres 192.168.1.6 (login: admin, hasło: admin);
  - wydać polecenie:
    - **recovery-ovislink5460** (dla urządzenia AirLive/Ovislink 5460);  
lub
    - **recovery-planetwrt414** (dla urządzenia Planet WRT-414/WAP-4035);  
lub
    - **recovery-planexAP54SP** (dla urządzenia Planex GW54SP).
  - po prawidłowym zakończeniu operacji powinien pojawić się komunikat:  
1984+0 records in,  
1984+0 records out.
  - zrestartować urządzenie.
- UWAGA:** Pierwsze uruchomienie oryginalnego oprogramowania może trwać kilka minut.
- po tej operacji urządzenie zgłasza się ze standardowym oprogramowaniem w domyślnej konfiguracji.

### Procedura instalacji za pomocą WWW w wypadku poprawnego działania portu eth1

- ustawić na komputerze PC (na karcie sieciowej bezpośrednio połączonej z AP) następującą konfigurację IP:
  - Adres IP: 192.168.100.200;
  - Maska podsieci: 255.255.255.0;
  - Brama domyślna: ---.
- uszkodzony AP powinien posiadać zainstalowany moduł APPro;
- włączyć urządzenie i poczekać, aż zapali się dioda OK na module (zielona) i zgaśnie dioda Status w urządzeniu;
- zresetować urządzenie (należy wcisnąć przycisk Reset i przytrzymać go, aż zapali się dioda Status);
- gdy dioda Status zgaśnie, należy utworzyć w przeglądarce stronę <http://192.168.100.252/>;
- wpisać login: **admin** oraz hasło: **admin**;
- zainstalować odpowiednie oprogramowanie przejściowe za pomocą opcji aktualizacji dostępnych w interfejsie WWW;  
**UWAGA:** Nie wolno przerywać procesu aktualizacji. W wypadku wystąpienia błędu procedurę należy powtórzyć.
- po pojawieniu się komunikatu:  
Updated successfully! (size = 1040402 bytes)  
Please reboot your AP  
należy zrestartować urządzenie;
- poczekać na ponowne uruchomienie urządzenia AP. Operacja ta trwa ok. trzech minut, a jej koniec jest sygnalizowany migotaniem diod Status i WEP/WPA (jeśli urządzenie je posiada);
- za pomocą programu ftp należy wysłać ODPOWIEDNI obraz flash na adres 192.168.100.252 (login: admin, hasło: admin);
- za pomocą programu telnet należy zalogować się na adres 192.168.100.252 (login: admin, hasło: admin);
- wydać polecenie:
  - **recovery-ovislink5460** (dla urządzenia AirLive/Ovislink 5460);  
lub
  - **recovery-planetwrt414** (dla urządzenia Planet WRT-414/WAP-4035);  
lub
  - **recovery-planexAP54SP** (dla urządzenia Planex GW54SP).
- po prawidłowym zakończeniu operacji powinien pojawić się komunikat:  
1984+0 records in,  
1984+0 records out.
- zrestartować urządzenie.  
**UWAGA:** Pierwsze uruchomienie oryginalnego oprogramowania może trwać kilka minut.
- po tej operacji urządzenie zgłasza się ze standardowym oprogramowaniem w domyślnej konfiguracji.

### Procedura instalacji za pośrednictwem połączenia bezprzewodowego oraz interfejsu WWW (w wypadku uszkodzenia obu portów LAN)

- uszkodzony AP powinien posiadać zainstalowany moduł APPro;
- włączyć urządzenie i poczekać, aż zapali się dioda OK na module (zielona) i zgaśnie dioda Status w urządzeniu;
- zresetować urządzenie (należy wcisnąć przycisk Reset i przytrzymać go, aż zapali się dioda Status);
- gdy dioda status zgaśnie, należy połączyć się z urządzeniem drogą radiową, korzystając z następujących ustawień:
  - SSID: APPro,
  - adres IP karty radiowej: 192.168.100.200,
  - maska podsieci karty radiowej: 255.255.255.0,
  - brama domyślna karty radiowej: ---.
- otworzyć w przeglądarce stronę <http://192.168.100.252/>;
- wpisać login: **admin** oraz hasło: **admin**;
- zainstalować odpowiednie oprogramowanie przejściowe za pomocą opcji aktualizacji dostępnych w interfejsie WWW;  
**UWAGA:** Nie wolno przerywać procesu aktualizacji. W wypadku wystąpienia błędu procedurę należy powtórzyć.
- po pojawieniu się komunikatu:  
Updated successfully! (size = 1040402 bytes)  
Please reboot your AP  
należy zrestartować urządzenie;
- poczekać na ponowne uruchomienie urządzenia AP. Operacja ta trwa ok. trzech minut, a jej koniec jest sygnalizowany migotaniem diod Status i WEP/WPA (jeśli urządzenie je posiada);
- ponownie połączyć się z urządzeniem drogą radiową, korzystając z następujących ustawień:



- narzędzie **dd** (<http://www.busybox.net/downloads/BusyBox.html>) umożliwia zgrywanie, kopiowanie oraz modyfikację wybranych obszarów pamięci flash. Za jego pomocą można usunąć niektóre problemy związane z uszkodzeniem obszarów konfiguracyjnych. Aby w pełni skorzystać z możliwości tego narzędzia, należy przeanalizować poniższą mapę pamięci:

start	len		
0x00000000	0x00006000	bootloader	24k
0x00006000	0x00002000	HW settings	8k (konfiguracja sprzętowa)
0x00008000	0x00004000	DS settings	16k (ustawienia domyślne)
0x0000c000	0x00004000	CS settings	16k (ustawienia bieżące)
0x00010000	0x001F0000	Firmware image	1984k (właściwy firmware)

składnia polecenia jest następująca:

- `dd [if=FILE] [of=FILE] [bs=N] [count=N] [skip=N] [seek=N] [conv=notrunc|noerror|sync]`

przykładowo, aby przywrócić standardową zawartość obszaru konfiguracji DS settings i CS settings należy wydać polecenie:

- **`dd if=ovislink5460v2-flash.bin of=/dev/mtd bs=1k seek=32 skip=32 count=32`**
- w wypadku uszkodzenia wszystkich portów (eth0, eth1 oraz WLAN) lub uszkodzenia portu LAN1 i braku możliwości instalacji oprogramowania przejściowego (np w urządzeniu nie jest zainstalowane oprogramowanie APPro), możliwe jest jeszcze **USUNIĘCIE** zainstalowanego oprogramowania . W tym celu należy podłączyć konsolę szeregową i wydać polecenie:
  - `<RealTek>FLW 00010000 080800000 001F0000`
  - na wyświetlone pytanie należy odpowiedzieć twierdząco:  
Flash Program from 80800000 to 00010000 with 001F0000 bytes?  
(Y)es, (N)o->Y  
Flash Write Succeeded!  
<RealTek>
  - Oprogramowanie urządzenia zostanie usunięte a pamięć flash wyczyszczona.

**Ze względu na możliwość aktualizacji i wprowadzania poprawek prosimy o nie rozpowszechnianie powyższej dokumentacji, ani plików z oprogramowaniem.**