

Serwer FTP z zabezpieczeniem “tamper”

Instrukcja użytkowania

Autorzy: Szymon Stępień, Gabriel Cyganek

PRZED URUCHOMIENIEM

Przed uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że na dołączonej karcie SD znajduje się plik `/.conf` zgodny z opisem zawartym w dokumentacji technicznej. Jeśli chcemy zachować zapisaną konfigurację przy kolejnych uruchomieniach urządzenia, należy pamiętać o wybraniu opcji persystencji klucza. Ponadto, pięciokrotne złe podanie PINu po uruchomieniu urządzenia powoduje usunięcie zapisanych w pamięci preferencji. W takiej sytuacji należy ponownie zapisać konfigurację na używanej karcie SD.

URUCHAMIANIE URZĄDZENIA

Po uruchomieniu urządzenia z zapisanymi wszystkimi niezbędnymi konfiguracjami w pliku `/.conf` należy wprowadzić podany w nim PIN. W przypadku braku pewnych konfiguracji, system nie przejdzie do dalszego działania.

Po poprawnym wprowadzeniu PINu urządzenie przechodzi do inicjalizacji - następuje kalibracja czujników ruchu i światła, podczas której pokrywa urządzenia powinna być zamknięta, a urządzenie nie powinno być poruszane. W międzyczasie urządzenie łączy się do zapisanej w konfiguracji sieci Wi-Fi. System rozpoczyna działanie serwera FTP oraz analizy czujników w trybie niebezpiecznym. Dioda czerwona jest zapalona od początku działania urządzenia aż do zakończenia inicjalizacji po podaniu prawidłowego PINu. Jeśli w trakcie inicjalizacji wystąpi błąd, czerwona dioda nie przestaje świecić, a system zawiesza swoje działanie.

Stan bezpieczny, podczas którego możliwe są modyfikacje systemu, oraz stan niebezpieczny, który chroni przed ingerencją w urządzenie, są opisane dokładniej w dokumentacji technicznej. Przechodzenie między stanami odbywa się przez wprowadzenie PINu podanego w konfiguracji. Stan bezpieczny po braku aktywności przez 3 minuty automatycznie przechodzi w stan niebezpieczny.

WYKRYCIE INGERENCJI

Jeśli w czasie działania urządzenia zostanie wykryta ingerencja, zapali się czerwona dioda, zgaśnie dioda zielona, system przejdzie w

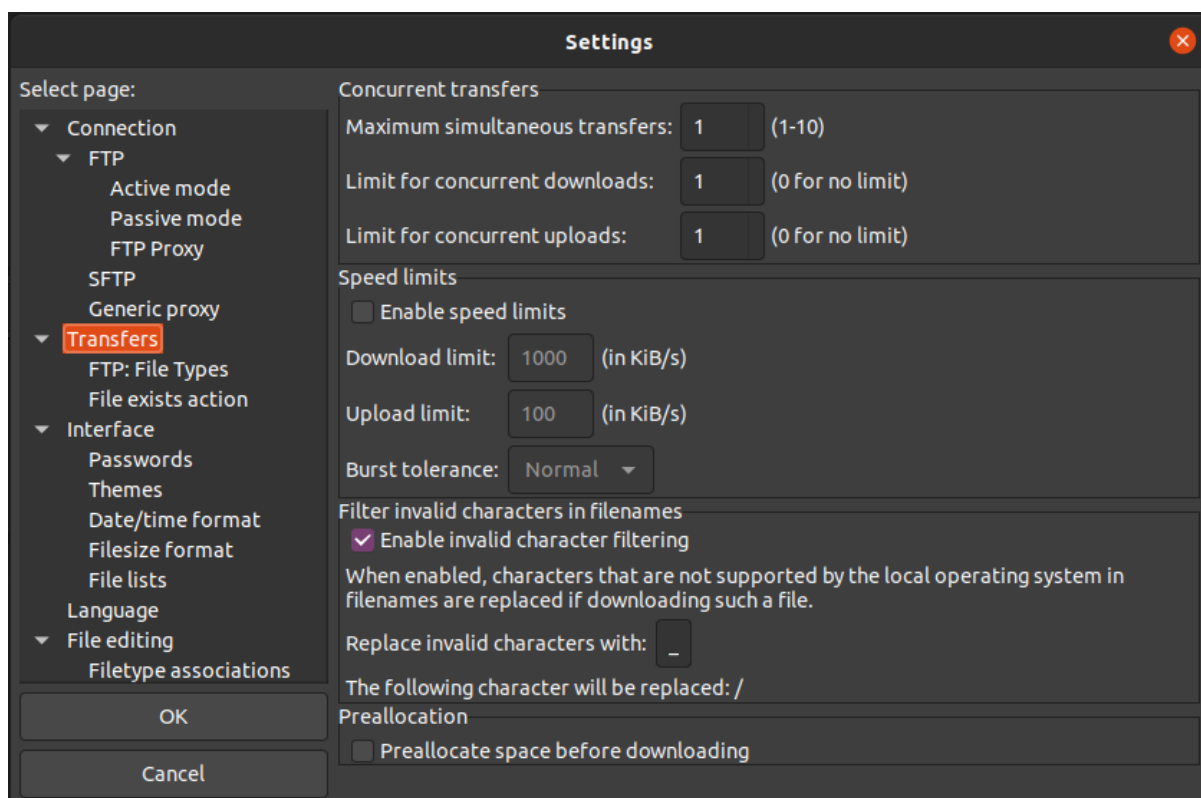
stan zawieszenia oraz zostanie przesłany mail ostrzegawczy na adres podany w konfiguracji.

PRZYKŁADOWE UŻYCIE SERWERA FTP

Po poprawnej inicjalizacji urządzenia na monitorze portu szeregowego wyświetli się adres IP serwera FTP, którego należy użyć do połączenia.

```
Preferences found, please enter PIN
12341234#12341234
Trying to connect to WiFi.....
Connected to WiFi with IP Address: 192.168.0.80
```

Połączenie z serwerem FTP zostanie pokazane przy użyciu programu *Filezilla*. Należy ustawić wartość pola *Maksymalna liczba połączeń* w zakładce *Ustawienia przesyłania* na 1.



Teraz można połączyć się z serwerem. Wprowadzamy do konfiguracji połączenia dane użytkownika podane wcześniej w pliku */.conf* oraz wyżej wspomniany adres IP serwera.

```
Host: 192.168.0.80 Username: username Password: ..... Port: 21 Quickconnect
Status: Connecting to 192.168.0.80:21...
Status: Connection established, waiting for welcome message...
Status: Insecure server, it does not support FTP over TLS.
Status: Server does not support non-ASCII characters.
Status: Logged in
Status: Retrieving directory listing...
Status: Directory listing of "/" successful
```

Przykładowe przesłanie danych, wybrano opcję uploadu całego folderu.

```
Status: Directory listing of "/New directory" successful
Status: Connecting to 192.168.0.80:21...
Status: Connection established, waiting for welcome message...
Status: Insecure server, it does not support FTP over TLS.
Status: Server does not support non-ASCII characters.
Status: Logged in
Status: Starting upload of /home/flok3n/Downloads/zilla_testin/x/y/hg/g/scan.txt
Status: Retrieving directory listing of "/New directory/g"...
Status: File transfer successful, transferred 56024 bytes in 1 second
Status: Starting upload of /home/flok3n/Downloads/zilla_testin/x/y/hg/g/test.txt
Status: File transfer successful, transferred 0 bytes in 1 second
Status: Starting upload of /home/flok3n/Downloads/zilla_testin/x/y/hg/g/test.py
Status: File transfer successful, transferred 476 bytes in 1 second
Status: Starting upload of /home/flok3n/Downloads/zilla_testin/x/y/hg/g/ok.png
Status: File transfer successful, transferred 231544 bytes in 3 seconds
Status: Starting upload of /home/flok3n/Downloads/zilla_testin/x/y/hg/g/conf
```

The screenshot shows an FTP client interface with two panels: 'Local site' and 'Remote site'. The 'Local site' panel shows a directory tree with folders 'x', 'y', 'hg', and 'g'. The 'Remote site' panel shows a directory listing for '/New directory' with files 'img.jpeg' and 'g'. A progress bar at the bottom shows the upload of '/New directory/g/conf' from the local site to the remote site, with 100% completion and 93 bytes transferred.

Filename	Filesize	Filetype	Last modified	Permission	Owner/Group
..					
ok.png	231544	png-file	11.06.2022 13:...		
g		Directory	11.06.2022 13:...		

Server/Local file	Directory	Remote file	Size	Priority	Status
username@192.168...					
/home/flok3n/Dow...	-->	/New directory/g/conf	93	Normal	Transferring
00:00:00 elapsed		--:--:-- left	100.00%		93 bytes (? B/s)

Komendy dostępne do komunikacji pomiędzy klientem a serwerem są opisane w dokumentacji technicznej.

WAŻNE

Urządzenie szyfruje przesyłane pliki, które są deszyfrowane przy odsyłaniu ich do klienta. Przy pobieraniu danych z serwera należy upewnić się, że w konfiguracji był podany ten sam klucz szyfrowania, który był użyty przy przesyłaniu żądanych plików. Zaleca się również zapisanie klucza w bezpiecznym miejscu, by w razie włamania bądź przypadkowej ingerencji zaszyfrowane dane mogły być odzyskane.