

iNode LAN

instrukcja użytkownika

© 2014, 2015 ELSAT®

1. Wstęp

Chcielibyśmy Państwu przedstawić rodzinę urządzeń **iNode** działających w technologii **Bluetooth Low Energy** ®. Pokażemy Państwu, że BLE to nie tylko tagi do znajdowania zagubionych kluczy, czy tagi lokalizacyjne, lecz jeszcze coś więcej.

Nasze urządzenia potrafią to i jeszcze więcej:

- Są to przede wszystkim urządzenia bateryjne.
- Działają bez jej wymiany do 12 miesięcy w zależności od zastosowania i sposobu użycia.
- Mają pamięć do rejestrowania zdarzeń, odczytów pomiarów etc.
- Precyzyjne czujniki temperatury, wilgotności, przyspieszenia czy pola magnetycznego pozwalają na precyzyjne sterowanie automatyką domową czy też opiekę nad ludźmi starszymi.
- Jako urządzenia zdalnego sterowania, mimo małego poboru mocy, mają duży zasięg i cechy niedostępne dla innych konkurencyjnych urządzeń – własne hasło użytkownika, szyfrowanie AES, sterowanie bezpośrednio ze smartfona.

iNode może też pomóc w kontroli przemieszczania się osób czy towarów, zapisując czas pojawienia się i zniknięcia z zasięgu rejestratora (aktywne **RFID**® o dużym zasięgu). Nowe funkcjonalności związane z rozwojem produktu to też nie problem – umożliwia to zdalna wymiana firmware z PC lub smartfona z **Bluetooth 4.0** ® i obsługą **Bluetooth Low Energy** ® (**Bluetooth Smart** ®).

iNode LAN umożliwia zaistnienie urządzeń z BLE (*Bluetooth Smart, IoT - Internet of Things*) w sieciach z protokołem ethernet: LAN, Wi-Fi czy Internet. Z użyciem **iNode LAN** można np. przedłużyć zasięg czujników **iNode Care Sensor** w budynku lub śledzić on-line jak przemieszczają się **iNode Beacon**. Podłączenie do sieci również **iNode Care Central** zapewni wysyłanie przez e-mail powiadomień o zdarzeniach alarmowych odbieranych z czujników **iNode Care**. Monitoring obiektów zapewni **iNode LAN Camera**, której rozdzielczość 5MPx oraz współpraca z wirtualnymi serwerami HTTP lub dyskami sieciowymi zadowolą nawet najbardziej wymagających użytkowników zaś zintegrowany moduł BT4.0 zapewni współpracę z czujnikami **iNode Care Sensor**.

Przykład wykorzystania **iNode LAN** w automatyce domowej:

W jednym miejscu budynku np. łazience **iNode LAN** – #1 skanuje i odbiera pakiety przez BLE z czujnika wilgotności **iNode Care Sensor #3**. Następnie nadaje je do sieci ethernet LAN. Do tej sieci jest np. w kotłowni podłączony inny **iNode LAN** – #2, który je odbiera i wysyła przez BLE. W tej samej kotłowni umieszczony jest również **iNode Care Relay**, który odbiera pakiety nadawane przez **iNode LAN** – #2 i steruje wentylacją mechaniczną. W ten sposób uzyskaliśmy przez sieć ethernet przedłużenie zasięgu BLE z łazienki do kotłowni, którego normalnie w sposób radiowy byśmy nie zrealizowali. Dodatkowo z dowolnego miejsca w budynku (po uzyskaniu dostępu do sieci LAN np. przez Wi-Fi) można konfigurować wszystkie urządzenia **iNode**, zarówno te w BLE, jak i podłączone do LAN. Dane z **iNode Care Sensor #3** mogą być rejestrowane i prezentowane np. na TV w salonie przy pomocy typowych urządzeń AndroidTV, lub też wysyłane na serwer HTTP w Internecie. Jeżeli zaś do sieci LAN byłby też podłączony **iNode Care Central** to powiadomienie o przekroczeniu wilgotności lub o naruszeniu czujnika ruchu mogłoby zostać wysłane przez e-mail lub na serwer HTTP w Internecie.

Znaki towarowe lub zarejestrowane znaki towarowe:

Bluetooth Low Energy ®, **Bluetooth 4.0** ®, **RFID**®, **CSR**®, **Windows**®, **Android**, **Google**, **Microsoft** są użyte w niniejszej broszurze wyłącznie w celach informacyjnych.

2. Konfiguracja iNode LAN

Urządzenie domyślnie ma włączone DHCP – w ten sposób uzyskuje adres w sieci LAN 10/100Mbps. W urządzenie jest wbudowany protokół UPnP w takim zakresie, że umożliwia Windows wyszukanie urządzenia i pokazanie go w Moich miejscach sieciowych. Dzięki temu klikając na ikonie urządzenia prawą myszką możemy poznać jego właściwości i adres w sieci LAN. Dwukrotne kliknięcie na ikonie powoduje wyświetlenie strony HTML w przeglądarce.

iNode ID	MAC Address	Signal Strength	Coordinates	Temperature	Other Metrics
iNode-356127	00:12:6F:35:61:27	100%	[0,0,-7]	23°C	OFF
iNode-355FA3	00:12:6F:35:5F:A3	38%	UUID 694E6F64-6520-4E61-7600-000000000000		
iNode-3D3C3F	00:12:6F:3D:3C:3F	90%	[0,0,8]	21°C	OFF
iNode-6D3C4E	00:12:6F:6D:3C:4E	50%	[0,0,0]	23.8°C	56.1%
iNode-3562CD	00:12:6F:35:62:CD	25%	[-3,-3,-6]	22°C	
iNode-356059	00:12:6F:35:60:59	47%	[0,0,7]	25.9°C	55.0%
iNode-356067	00:12:6F:35:60:67	25%	[6,-3,2]	23°C	
iNode-3560A7	00:12:6F:35:60:A7	25%	UUID 694E6F64-6520-4E61-7600-000000000000		
iNode-355F70	00:12:6F:35:5F:70	32%	363.0 kWh		0.00 kW
iNode-355FB3	00:12:6F:35:5F:B3	65%	[0,0,8]	26°C	
iNode-356245	00:12:6F:35:62:45	47%	[-6,-2,4]	22°C	

Jest to strona wbudowanego w urządzenie monitora BLE. Kliknięcie na obrazku znajdującym się w lewym górnym rogu spowoduje wczytanie stron administracyjnych. Strona główna wyświetla informacje statystyczne na temat urządzenia, jego nazwę, temperaturę, czas pracy od ostatniego resetu, napięcie zasilania PoE oraz stan wyjścia bezpotencjałowego. Można z niej wybrać dalsze strony służące do konfiguracji pracy urządzenia (**SETUP**, **FIRMWARE**, **USER HTML**, **SYSTEM HTML**, **LOCK**) lub przetestowania jego pracy (**WEBSOCKET**, **MONITOR**).





The screenshot shows a web browser window with a blue header bar containing menu items: Plik, Edycja, Widok, Historia, Zakładki, Narzędzia, and Pomoc. The address bar shows the URL 10.10.6.82/index.shtm and a search box labeled 'Szukaj'. Below the address bar are navigation icons and a 'Panel Administracyjny' link. The main content area displays the title **iNode LAN** followed by a list of system parameters:

- Device UPnP name: iNode-LAN:6D3C7D
- FW date: Mar 5 2015/09:29:44
- MAC: 00126F6D3C7D
- PoE Vzz: 9.24 V
- Temp: 25 °C
- ETH: 10Mbps Half duplex
- RTC: 16.07.15/15:17:48
- SCAN: BLE AUTOSCAN MODE
- ETH RX -> BLE TX: 0/0
- BLE RX -> ETH TX: 3620/1821
- RST counter: 25
- Work time: 3 minutes, 46 seconds
- BLE TX power: 8 dBm
- OUT: OFF
- LOCK: ENABLED

Below the parameters, there is a list of links: [SETUP](#), [FIRMWARE](#), [USER HTML](#), [SYSTEM HTML](#), [WEBSOCKET](#), [LOCK](#), and [MONITOR](#). A 'LOG OUT' button is located at the bottom left of the content area. The footer of the page reads ©2015 ELSAT.

Po wybraniu strony **SETUP** można zmodyfikować sposób uzyskiwania adresu IP przez urządzenie. Jeżeli jest zaznaczone **DHCP off** to pola **IP address**, **Netmask**, **Gateway IP**, **DNS IP** są aktywne i należy do nich wpisać takie adresy i wartości, żeby **iNode LAN** mógł pracować w sieci ethernet. Domyślnie DHCP jest włączone co oznacza, że wszystkie te parametry sieciowe zostaną pobrane z serwera DHCP, który jest przeważnie udostępniany np. przez router ADSL.

Użytkownik może zmienić domyślną nazwę urządzenia w polu **HOST name** na dowolną inną. Może ona mieć maksymalnie 16 znaków długości. Niewskazane jest np. używanie polskich znaków diakrytycznych z tego względu, że mogą być niewłaściwie interpretowane przez urządzenia sieciowe.

Plik Edycja Widok Historia Zakładki Narzędzia Pomoc

iNode LAN - Bluetooth Smart t... x +

10.10.6.82/setup.shtml Szukaj

Często odwiedzane Pierwsze kroki Aktualności Panel Administracyjny >>

iNode LAN - setup page

HOST Name: iNode-LAN:6D3C7D

DHCP: off on

IP address: 10.10.6.82

Netmask: 255.255.255.0

Gateway IP: 10.10.6.126

DNS IP: 10.10.6.126

MAC: 00126F6D3C7D

BT2.1: OFF

BT2.1 scan interval: 0 ms

BT2.1 scan window: 0 ms

BT2.1 RSSI: 0 dBm

BLE: AUTO_SCAN

BLE IP address: 232.0.1.1

BLE IP port: 20000

BLE TX power level: 7

BLE RSSI: -95 dBm

NTP IP address: 80.50.231.226

admin password:

user password:

OUT type: NO

LOCK: ENABLED

LOCK pulse: 10000 ms

SAVE

setup OK

Jeśli chodzi o BLE to **iNode LAN** może pracować w czterech trybach:

1. **AUTO SCAN** - po włączeniu zaczyna skanować BLE w swoim otoczeniu (w trybie aktywnym) i wysyła rezultaty do sieci LAN pakietami IP/UDP jako multicast/unicast lub broadcast. Są wysyłane ramki rozgłoszeniowe z urządzeń oraz odpowiedzi na zapytanie aktywne. Można je bez problemu odebrać na Linuksie, Windows czy Androidzie. Struktura danych w tych pakietach jest trochę inna niż ta uzyskiwana w komunikacji z **iNode Serial Transceiver USB/UART**. To skanowanie zostaje wyłączone po połączeniu się z urządzeniem z programu **iNodeSetup.exe** lub innego np. **iNode Thermo** przez TCP/IP lub websocket.
Multicast – to taki sposób wysyłania pakietów IP, że trafiają do wielu urządzeń, ale tylko takich, które ich używają – określa się to przez podanie grupy multicastowej i portu. Dla iNode-LAN jest to 232.0.1.1:20000. Unicast to jeden unikalny adres IP w sieci Internet lub w sieci lokalnej. Broadcast to taki sposób wysyłania pakietów IP, że trafiają do wszystkich urządzeń w sieci lokalnej. Prosty, ale jednocześnie wytwarzający niepotrzebny ruch pakietów IP w niektórych miejscach sieci.
2. **REPEATER** - po włączeniu zasilania zaczyna odbierać pakiety IP UDP z sieci LAN wysyłane przez inne urządzenie/urządzenia **iNode-LAN**. Jeżeli treść odebranego pakietu UDP jest właściwa to dane z niego są wysyłane przez BLE jako **ADV_NONCONN_IND**. Przez BLE nie są wysyłane natomiast pakiety rozgłoszeniowe BLE typu **ADV_NONCONN_IND**.
3. **AUTO SCAN / REPEATER** – obydwie powyższe tryby są aktywne jednocześnie.
4. **OFF** - po włączeniu zasilania urządzenie nie jest w żaden sposób aktywne w BLE. W trybie tym urządzenie pracuje z programami serii **iNode** np. **iNodeSetup.exe** (w trybach **AUTO SCAN** i **REPEATER** też jest to możliwe). Urządzenie musi być podłączone do tej samej sieci LAN co komputer na którym uruchamiamy program **iNodeSetup.exe**. Zostanie ono automatycznie wyszukane i można je wybrać w okienku w którym wybierało się do tej pory adapter BT 4.0 lub **iNode Serial Transceiver USB**. Z programu typu telnet np. **Hyperterminal.exe** można się połączyć z **iNode LAN** na porcie 5500. Działa ono wtedy tak samo jak **iNode Serial Transceiver USB** przez COM, to znaczy obsługuje ten sam protokół.

W **BLE SCAN** można wybrać rodzaj skanowania: *passive* (pasywne – czyli bez uzyskiwania dodatkowych informacji z urządzeń BLE) i *active* (aktywne – każde wyskanowane urządzenie BLE jest dodatkowo odczytywane co wpływa na trwałość jego baterii).

Pola **BLE IP address** i **BLE IP port** służą do podania adresu IP i portu serwera do którego będą wysyłane pakiety UDP z danymi z pakietów BLE odebranych podczas skanowania BLE (dla trybu **AUTO SCAN**). W trybie **REPEATER**, jeżeli jest używany tryb multicast, muszą mieć taką samą wartość, jak we współpracujących **iNode LAN** będących w trybie **AUTO SCAN**. Pole **BLE RSSI** określa próg czułości w dBm, którego przekroczenie w odbieranym sygnale BLE będzie skutkowało załączeniem wbudowanego wyjścia bezpotencjałowego. Wyjście jest załączane na tyle ms ile podano w polu **OUT pulse** pod warunkiem oczywiście, że odbierany identyfikator jest na liście wpisanej do urządzenia (jej edycję umożliwia strona **LOCK**).

Pole **BLE TX power level** służy do podania z jaką mocą odbywa się nadawanie pakietów BLE w trybie **REPEATER**. Zależność pomiędzy poziom mocy a wartością mocy wyrażoną w dBm podaje poniższa tabelka:

<i>BLE TX power level</i>	<i>TX Power [dBm]</i>
0	-18
1	-12
2	-10
3	-4
4	-2
5	+2
6	+6
7	+8

Pole *NTP IP address* służy do podania adresu IP serwera NTP. Jeżeli serwer nie zostanie odnaleziony ze względu na błędny adres to czas w urządzeniu nie będzie prawidłowy lecz urządzenie będzie działać. *GMT Offset* określa przesunięcie godzinowe w stosunku do czasu GMT (strefę czasową) w zakresie od -12 do 12 godzin.

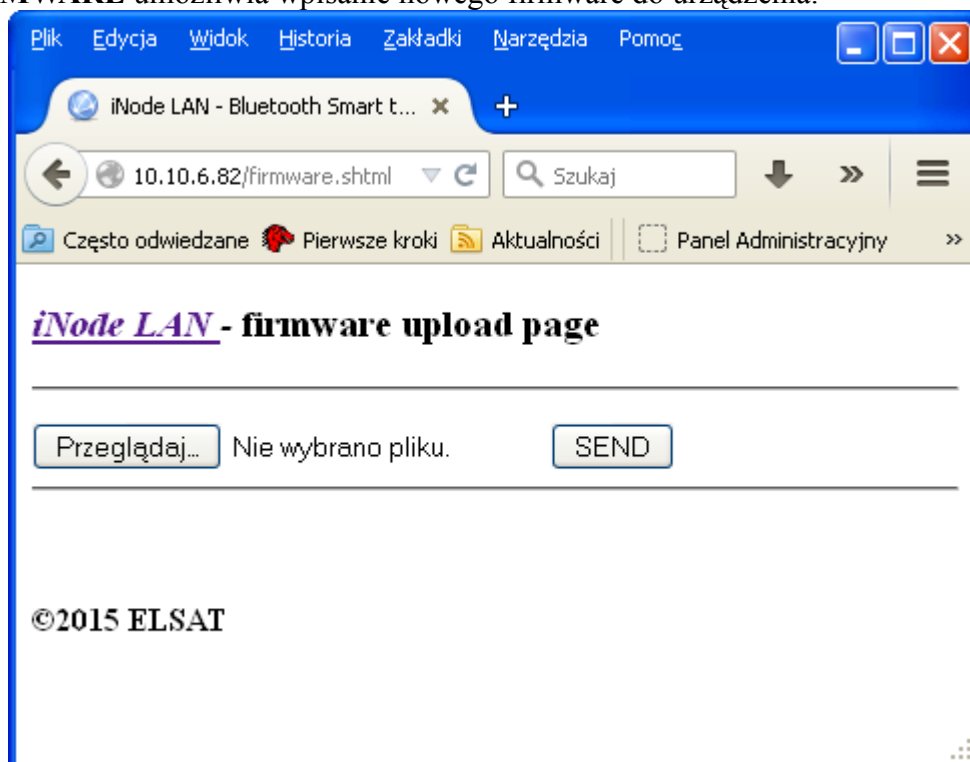
W polach *admin password* i *user password* można podać hasło do stron systemowych urządzenia (*admin password*) lub stron wgranych przez użytkownika (*user password*).

Rodzaj wyjścia (NC – normalnie zwarte lub NO – normalnie otwarte) jest zmieniany w polu *OUT type*. Wyjście jest załączane na tyle ms ile podano w polu *OUT pulse* pod warunkiem oczywiście, że odbierany identyfikator jest na liście wpisanej do urządzenia (jej edycję umożliwia strona **LOCK**).

Żeby zmienione ustawienia zostały zapisane w urządzeniu należy wcisnąć przycisk **SAVE**. Poprawne wpisanie zostanie potwierdzone komunikatem done: OK. Po około 3-5 sekundach nastąpi reset urządzenia, aby nowe ustawienia zostały uwzględnione. Przy zmianie parametrów sieci ethernet należy uważać, żeby nie podać adresów spoza sieci LAN.

Ustawienia domyślne można przywrócić włączając zasilanie urządzenia przy naciśniętym przycisku RESET znajdującym się w otworze od spodu urządzenia.

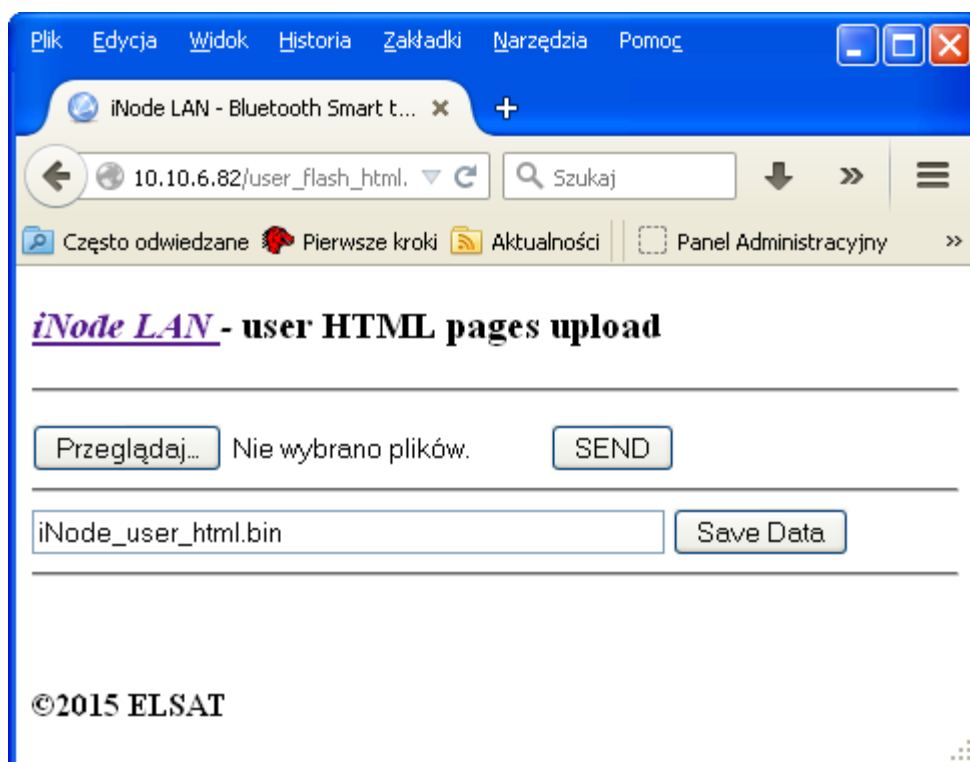
Strona **FIRMWARE** umożliwia wpisanie nowego firmware do urządzenia.



Po wybraniu przycisku **Przełączaj** możemy wybrać plik z nowym firmware dla danego urządzenia. Wysłanie firmware następuje po naciśnięciu przycisku **SEND**. Pojawia się wtedy komunikat **uploading ...**, który jeżeli przesłanie pliku uda się zostanie zastąpiony przez **done: OK**. Następnie pojawi się komunikat **restarting ...**, który jeżeli wymiana firmware zakończy się powodzeniem zostanie zastąpiony przez **done: OK**. Następnie po 3-5 sekundach urządzenie zostanie zrestartowane. W przypadku włączonego DHCP należy odczekać chwilę, aż urządzenie pobierze na nowo parametry sieciowe z serwera DHCP.

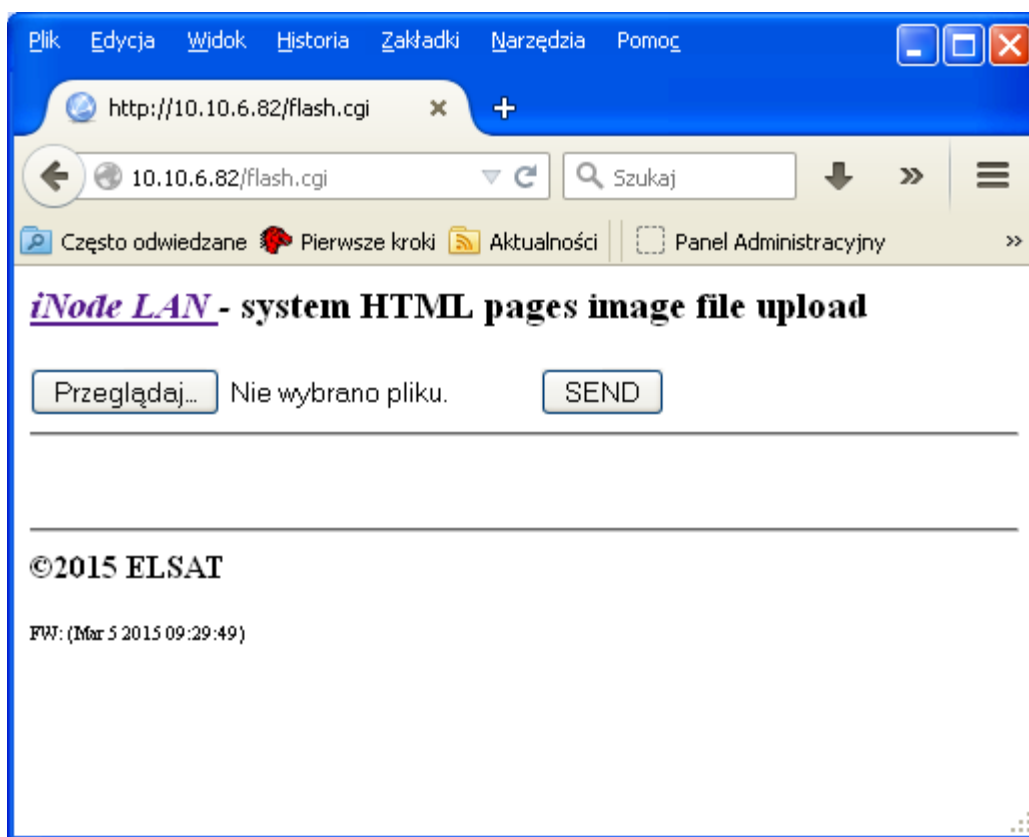
Pliki **fep**, instrukcje lub oprogramowanie użytkowe jest do pobrania w serwisie pomocy technicznej: <http://support.inode.pl/>.

Strona **USER HTML** umożliwia wpisanie do urządzenia stron własnych użytkownika. Na strony te jest przeznaczony 6,9MB pamięci. Wszystkie pliki powiązane ze stronami (obrazki, skrypty itp.) powinny być umieszczone w jednym katalogu. Może ich być maksymalnie 512, a ich nazwy mogą mieć maksymalnie 40 znaków.



Po wybraniu przycisku **Przełączaj** możemy wybrać pliki stron html i powiązanych z nimi obrazków lub skryptów. Wysłanie ich do urządzenia następuje po naciśnięciu przycisku **SEND**. Pojawia się wtedy komunikat **reading files: done, uploading file of xxx kbytes**, który jeżeli przesłanie pliku udało się zostanie zastąpiony przez **done: OK**. Wysłany do urządzenia obraz pamięci ze stronami HTML można zapisać na lokalnym dysku po naciśnięciu przycisku **Save Data**.

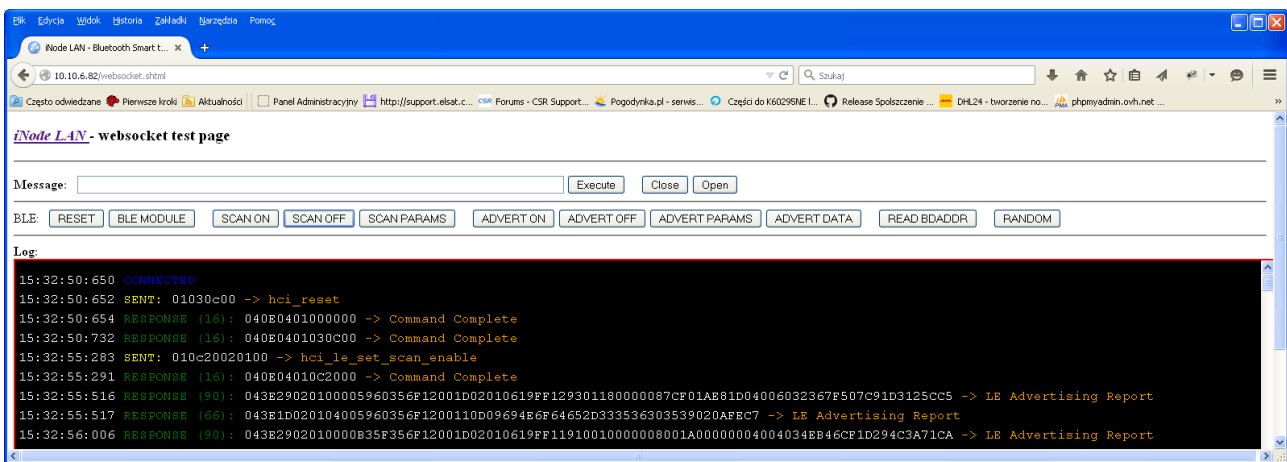
Strona **SYSTEM HTML** umożliwia wymianę stron systemowych. Plik ze stronami w identycznym formacie jak te użytkownika wgrywa się do obszaru stron systemowych z użyciem strony flash.cgi (jest ona zawsze dostępna bezpośrednio). Może to być również jeden plik ze stronami w formacie bin.



Po wybraniu przycisku **Przełączaj** możemy wybrać obraz stron systemowych. Wysłanie go do urządzenia następuje po naciśnięciu przycisku **SEND**. Pojawia się wtedy komunikat **uploading ...**, który jeżeli przesłanie pliku uda się zostanie zastąpiony przez **done: OK**. Na dole strony podana jest data firmware w urządzeniu: FW: (.....).

Strona **WEBSOCKET** umożliwia przetestowanie komunikacji pomiędzy przeglądarką a otoczeniem BLE. Rozkazy możemy wpisywać do pola **Message**. Ich wysłanie następuje po naciśnięciu przycisku **Execute**. Przycisk **Close** zamyka połączenie WebSocket, natomiast **Open** otwiera je. Warunkiem komunikacji z użyciem WebSocket jest obsługa tej technologii przez przeglądarkę. Dzięki niej można np. napisać w języku JavaScript na przeglądarkę odpowiednik programu iNodeSetup.exe. Ciągi wysyłane przez WebSocket są takie same, jak przez port COM (**iNode Transceiver USB**) lub TCP/IP (**iNode LAN**). Do **iNode LAN** może być w danej chwili tylko jedno połączenie tego typu. Albo przez WebSocket, albo przez TCP/IP (np. z programu iNodeSetup.exe).

Pod przyciskami **RESET**, **SCAN ON**, **SCAN OFF**, **SCAN PARAMS**, **ADVERT ON**, **ADVERT OFF**, **ADVERT PARAMS**, **ADVERT DATA**, **READ BDADDR**, **RANDOM** są wpisane przykłady typowych komend z parametrami.



Moduły **iNode** wykorzystują do komunikacji standard Bluetooth 4.0/4.1. Więcej na temat standardu można znaleźć na stronie <https://www.bluetooth.org/en-us/specification/adopted-specifications>

Format przesyłanych danych jest opisany np. w Core_V4.0.pdf: Volume 2 Part E, Section 5.4.

Po nawiązaniu połączenia ze zdalnym urządzeniem komunikacja z nim odbywa się przy pomocy pakietów ACL DATA w których przesyłane są następujące PDU (Core_V4.0.pdf: Volume 3 Part F). Gwiazdka w kolumnie Imp oznacza, że dany atrybut został zaimplementowany w **iNode LAN**. Są one wystarczające do tego by w pełni komunikować się z urządzeniami serii **iNode**.

Attribute PDU Name	Attribute Opcode	Imp	Parameters
Exchange MTU Request	0x02		Client Rx MTU
Exchange MTU Response	0x03		Server Rx MTU
Find Information Request	0x04		Starting Handle, Ending Handle, UUID
Find Information Response	0x05		Format, Information Data
Find By Type Value Request	0x06		Starting Handle, Ending Handle, Attribute Type, Attribute Value
Find By Type Value Response	0x07		Handles Information List
Read By Type Request Section 3.4.4.1	0x08	*	Starting Handle, Ending Handle, UUID
Read By Type Response Section 3.4.4.2	0x09	*	Length, Attribute Data List
Read Request Section 3.4.4.3	0x0A	*	Attribute Handle
Read Response Section 3.4.4.4	0x0B	*	Attribute Value
Read Blob Request Section 3.4.4.5	0x0C	*	Attribute Handle, Value Offset
Read Blob Response Section 3.4.4.6	0x0D		Part Attribute Value
Read Multiple Request	0x0E		Handle Set
Read Multiple Response	0x0F		Value Set
Read by Group Type Request	0x10		Start Handle, Ending Handle, UUID
Read by Group Type Response	0x11		Length, Attribute Data List
Write Request Section 3.4.5.1	0x12	*	Attribute Handle, Attribute Value
Write Response Section 3.4.5.2	0x13	*	-
Write Command Section 3.4.5.3	0x52	*	Attribute Handle, Attribute Value
Prepare Write Request	0x16		Attribute Handle, Value Offset, Part Attribute Value
Prepare Write Response	0x17		Attribute Handle, Value Offset Part Attribute Value
Execute Write Request	0x18		Flags
Execute Write Response	0x19		-
Handle Value Notification Section 3.4.7.1	0x1B	*	Attribute Handle, Attribute Value
Handle Value Indication Section 3.4.7.2	0x1D	*	Attribute Handle, Attribute Value
Handle Value Confirmation Section 3.4.7.3	0x1E	*	
Signed Write Command	0xD2		Attribute Handle, Attribute Value, Authentication Signature

FF -> 0xFF -> EIR Data Type = 0xFF «Manufacturer Specific Data»

1293011000001700AB18951F485435BE5B809D6F571E40E8->

1293 -> 0x9312 -> 0x93XX identyfikator iNodeCareSensor #3; 0xXX1X wersja 1; 0XXX2 od ostatniego odczytu pamięci minęły 24 h;

0110 -> 0x1001 type -> bit 15 do bit 12 -> zarezerwowane, bit 11 do bit 0 -> adres czujnika w grupie

0000 -> 0x0000 flags ->

SENSOR_ALARM_MOVE_ACCELEROMETER=1,
 SENSOR_ALARM_LEVEL_ACCELEROMETER=2,
 SENSOR_ALARM_LEVEL_TEMPERATURE=4,
 SENSOR_ALARM_LEVEL_HUMIDITY=8,
 SENSOR_ALARM_CONTACT_CHANGE=16

1700 -> 0x0017 value1

/* motion sensor */

0x8000 czujnik jest w ruchu (bit 15 =1)

bity 14 do 10:

składowa X położenia (wartość 5 bitowa ze znakiem) -> 0x00= 0

bity 9 do 5:

składowa Y położenia (wartość 5 bitowa ze znakiem) -> 0x00= 0

bity 4 do 0:

składowa Z położenia (wartość 5 bitowa ze znakiem) -> 0x17= -9

AB18 -> 0x18AB value2

/* temperature sensor */

Temperature= ((175.72 * Temp_Code)/65536)-46.85 [°C]

Temp_Code = 0x18AB *4 = 0x62AC = 25260

Temperature = 20,879 °C

951F -> 0x1F95 value3

/* humidity sensor */

%RH= ((125*RH_Code)/65536)-6 [%]

RH_Code = 0x1f95 *4 = 0x7e54 = 32340

%RH= 55,68 %

485435BE -> 0x5448BE35 time (znacznik czasu; liczba sekund od 01.01.1970)

5B80 9D6F 571E 40E8 -> cyfrowy podpis AES128 dla powyższych danych

ramka z odpowiedzią na zapytanie aktywne:

0D09694E6F64652D333536313441020A02000000000000000000000000000000

0D09694E6F64652D333536313441

0D -> długość pola danych: 13 bajtów

09694E6F64652D333536313441 -> dane

09 -> 0x09 -> EIR Data Type = 0x09 -> «Complete Local Name»

694E6F64652D333536313441 -> iNode-35614A

020A02

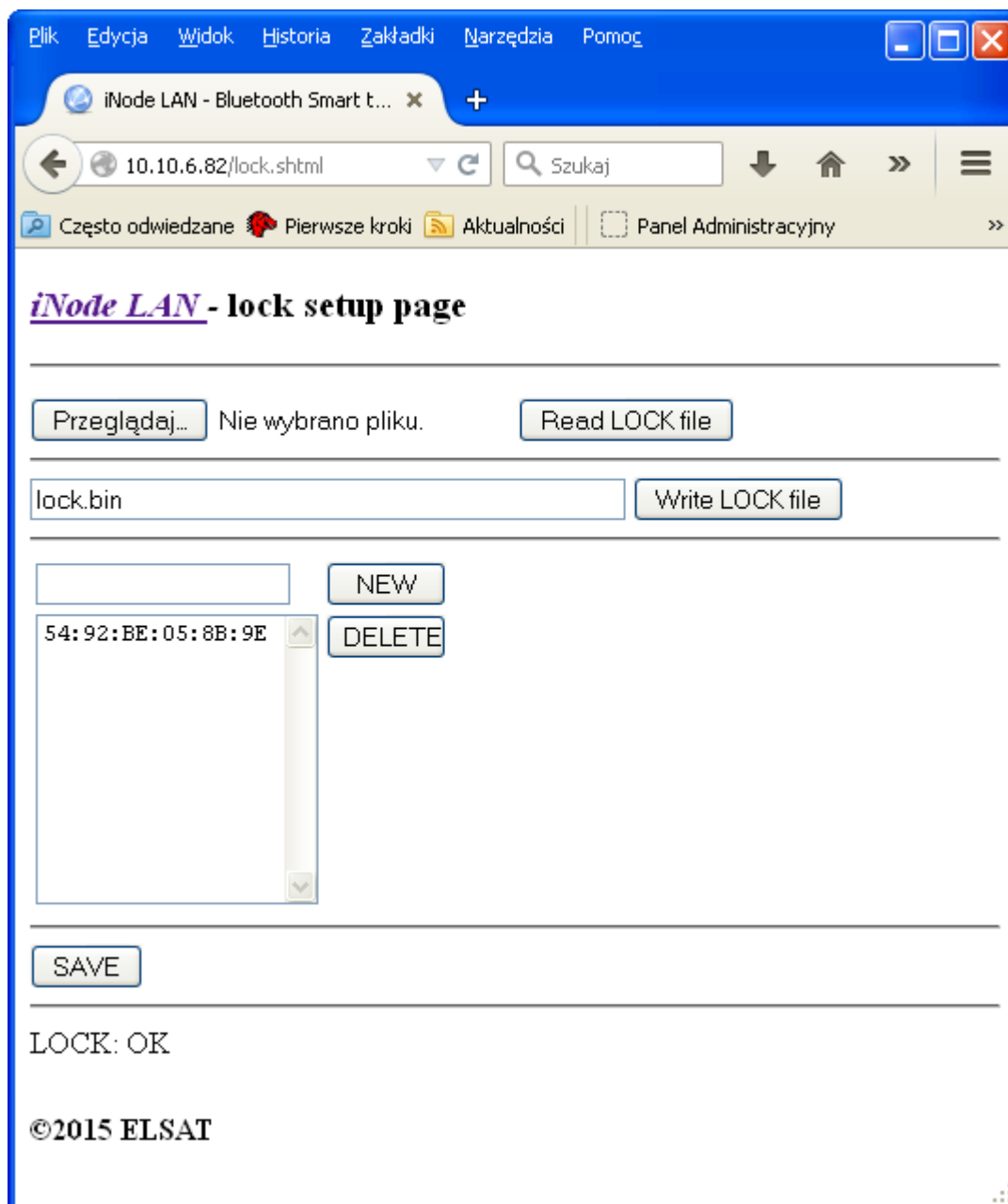
02 -> długość pola danych: 2 bajty

0A02 -> dane

0A-> 0x0A -> EIR Data Type = 0x0A -> «Tx Power Level»

02 -> 0x02 -> Tx Power Level = +2dBm

Strona **LOCK** umożliwia edycję wpisanej do urządzenia listy identyfikatorów tagów iNode, telefonów lub smartfonów. Przyciski **Read LOCK file** i **Write LOCK file** służą odpowiednio do wczytania z dysku lub zapisania na niego zmodyfikowanej listy identyfikatorów wcześniej wczytanej z urządzenia (lista jest pobierana automatycznie przy wczytywaniu strony LOCK; jeżeli uda się ją wczytać u dołu strony pojawia się komunikat LOCK: OK). Nowy identyfikator dodajemy przyciskiem **NEW** po wcześniejszym wpisaniu go do okienka z lewej (konwencja jest następująca 54:92BE:05:8B:9E). Skasowanie wpisanego już identyfikatora możliwe jest po wybraniu go na liście i naciśnięciu przycisku **DELETE**.



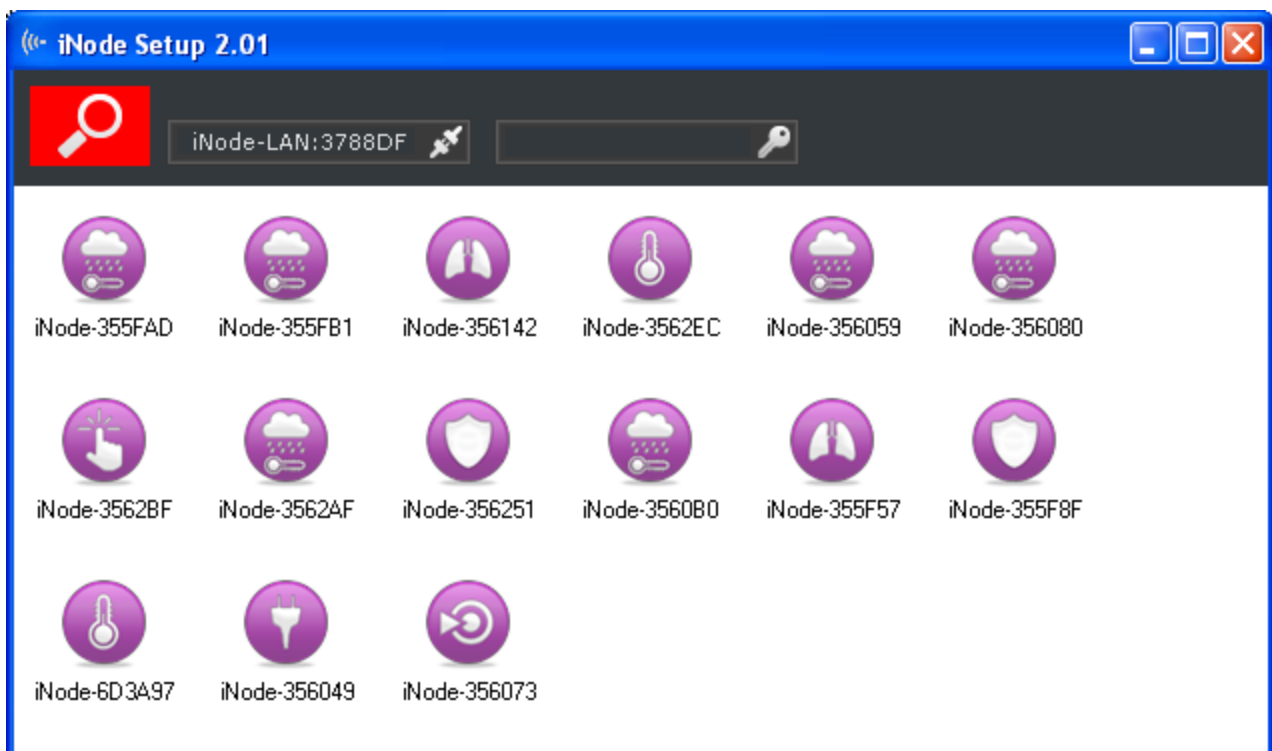
Żeby zmieniona lista została zapisana w urządzeniu należy wcisnąć przycisk **SAVE**. Poprawne wpisanie zostanie potwierdzone komunikatem done: OK. Tak wpisane identyfikatory są od razu używane przez urządzenie do autonomicznej kontroli dostępu. Zasięg z jakiego dany identyfikator łączy wyjście jest ustawiany na stronie SETUP w polu **BLE RSSI**. Dotyczą one globalnie wszystkich identyfikatorów z BLE.

3. Współpraca iNode LAN z programem iNode Setup

Zainstaluj na PC program do konfiguracji urządzenia **iNode Setup** oraz sterowniki BT4.0. Uruchom program **iNode Setup** (na Windows 7 i 8 jako administrator), a następnie wciśnij czerwony przycisk z lupką. W przypadku, gdy w urządzeniu które chcemy wyszukać, a następnie się połączyć jest ustawione hasło, należy wpisać je w okienku z kluczykiem. Po kliknięciu na przycisk można również wybrać rodzaj adaptera USB BT4.0 z którym współpracuje program – typowy BT4.0 (oznaczony CSR ...), **iNode Serial Transceiver** (oznaczony COM ...) lub właśnie **iNode LAN** (oznaczony nazwą urządzenia).

W przypadku, gdyby program nie chciał się uruchomić lub zgłosił komunikat o błędzie może być konieczne zainstalowanie **Microsoft Visual C++ 2005 Service Pack 1 Redistributable Package MFC Security Update** ze strony:

<http://www.microsoft.com/en-us/download/confirmation.aspx?id=26347>.



4. Parametry techniczne

Parametry bluetooth i ethernet:

- konfigurowalne przez przeglądarkę:
 - tryb pracy BLE: AUTO SCAN lub REPEATER
 - moc z jaką urządzenie pracuje w BLE w zakresie od -18dBm do +8dBm
 - parametry sieci LAN – adres IP (stały lub przez DHCP), maska sieci, bramka, serwer DNS, serwer czasu NTP
 - nazwa urządzenia w sieci LAN i BLE
 - adres IP i port pod który wysyłane są pakiety UDP; sposób wysyłania: multicast, unicast lub broadcast jest konfigurowany automatycznie na podstawie adresu IP
 - hasło użytkownika
 - hasło administratora

Zasilanie:

- 5V Mini USB; 85mA @ 10Mbps; 130mA @ 100Mbps
- lub POE 6-30V DC; 40mA @ 100 Mbps 24V; 60mA @ 100 Mbps 12V; 120mA @ 100Mbps 6V

Obudowa:

- metalowa;
- wymiary: 81 mm x 38 mm x 22 mm (DxSxW);

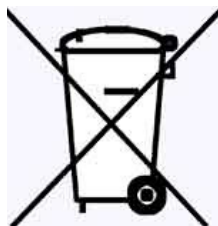
Pozostałe:

- możliwość zdalnej wymiany oprogramowania (przez przeglądarkę stron WWW);
- dwie diody LED: ethernet LINK i STATUS;
- serwer HTTP:
 - 6,9MB na strony HTTP (www) użytkownika i 1MB na strony HTTP (www) systemowe;
 - obsługa technologii WebSocket;
- jedno wyjście bezpotencjalowe: 60V 500 mA 2,5Ω (elektroniczny przekaźnik); sygnały dostępne na złączu USB;
- złącze RJ-45 10Mbps/100Mbps Ethernet, 10BaseT; protokoły: ARP, SSDP, UDP, TCP/IP, DHCP, SNTP, HTTP;
- przycisk reset (przywraca ustawienia fabryczne);
- czujnik temperatury o rozdzielczości 1°C;
- temperatura pracy: od -20 do 45°C;
- wilgotność: 35-80% RHG;
- masa: 45 g;

Oprogramowanie:

- Windows NT/XP/Vista/7.0/8.0/8.1/10.0;

5. Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny)



Materiały z opakowania nadają się w 100% do wykorzystania jako surowiec wtórny. Utylizacji opakowania należy dokonać zgodnie z przepisami lokalnymi. Materiały z opakowania należy zabezpieczyć przed dziećmi, gdyż stanowią dla nich źródło zagrożenia. Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że produktu po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie

ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki.

Właściwa utylizacja urządzenia:

- Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/EU symbolem przekreślonego kołowego kontenera na odpady (jak powyżej) oznacza się wszelkie urządzenia elektryczne i elektroniczne podlegające selektywnej zbiórce.
- Po zakończeniu okresu użytkowania nie wolno usuwać niniejszego produktu razem z normalnymi odpadami komunalnymi, lecz należy go oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Informuje o tym symbol przekreślonego kołowego kontenera na odpady, umieszczony na produkcie lub w instrukcji obsługi lub opakowaniu.
- Zastosowane w urządzeniu tworzywa nadają się do powtórnego użycia zgodnie z ich oznaczeniem. Dzięki powtórnemu użyciu, wykorzystaniu materiałów lub innym formom wykorzystania zużytych urządzeń wnoszą Państwo istotny wkład w ochronę naszego środowiska naturalnego.
- Informacji o właściwym punkcie usuwania zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych udzieli Państwu administracja gminna lub sprzedawca urządzenia.
- Zużyte, całkowicie rozładowane baterie i akumulatory muszą być wyrzucane do specjalnie oznakowanych pojemników, oddawane do punktów przyjmowania odpadów specjalnych lub sprzedawcom sprzętu elektrycznego.
- Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komunalnymi.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI NR 1/11/2014

(według ISO/IEC Guide 22)

Producent: ELSAT s.c.

Adres: ul. Warszawska 32E/1, 05-500 Piaseczno k/Warszawy

Wyrób: iNode LAN

Model: iNode:0x0c00

Producent oświadcza, że opisany powyżej wyrób jest zgodny z następującymi normami:

PN-EN 60950-1:2007/AC:2012 Urządzenia techniki informatycznej. Bezpieczeństwo -
Część 1: Wymagania podstawowe.

PN-ETSI EN 301 489-1 V1.9.2:2012 Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma
radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i służb
radiowych. Część 1: Wspólne wymagania techniczne.

PN-ETSI EN 301 489-3 V1.6.1:2014-03 Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma
radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń
i systemów radiowych. Część 3: Wymagania szczegółowe dla urządzeń bliskiego zasięgu (SRD) pracujących
na częstotliwościach pomiędzy 9 kHz i 246 GHz.

PN-ETSI EN 301 489-17 V2.2.1:2013-05 Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma
radiowego (ERM). Norma kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) dotycząca urządzeń i systemów
radiowych. Część 17: Wymagania szczegółowe dla szerokopasmowych systemów transmisji danych.

PN-ETSI EN 300 328 V1.8.1:2013-03 Kompatybilność elektromagnetyczna i zagadnienia widma
radiowego (ERM). Szerokopasmowe systemy transmisyjne. Urządzenia transmisji danych pracujące w
paśmie ISM 2,4 GHz i wykorzystujące techniki modulacji szerokopasmowej. Zharmonizowana EN
zapewniająca spełnianie zasadniczych wymagań zgodnie z artykułem 3.2 dyrektywy R&TTE.

PN-EN 62479:2011/Ap1:2013-07 Ocena zgodności elektronicznych i elektrycznych urządzeń
małej mocy z ograniczeniami podstawowymi dotyczącymi ekspozycji ludzi w polach elektromagnetycznych
(od 10 MHz do 300 GHz).

Produkt ten jest zgodny z postanowieniami następujących dyrektyw (łącznie ze wszystkimi ich zmianami i
uzupełnieniami):

73/023/EEC – dyrektywa LVD


89/336/EEC – dyrektywa EMC

1999/5/EEC – dyrektywa R&TTE

Miejscowość wystawienia:
Piaseczno k/Warszawy

Przedstawiciel producenta: Paweł Rzepecki
Stanowisko: Właściciel

Data wystawienia:
25.11.2014

Podpis: 

ELSAT s.c. ul. Warszawska 32E/1 05-500 Piaseczno k/Warszawy
tel.: 22 716 43 06 faks: 22 716 43 07

<http://i-node.pl/>