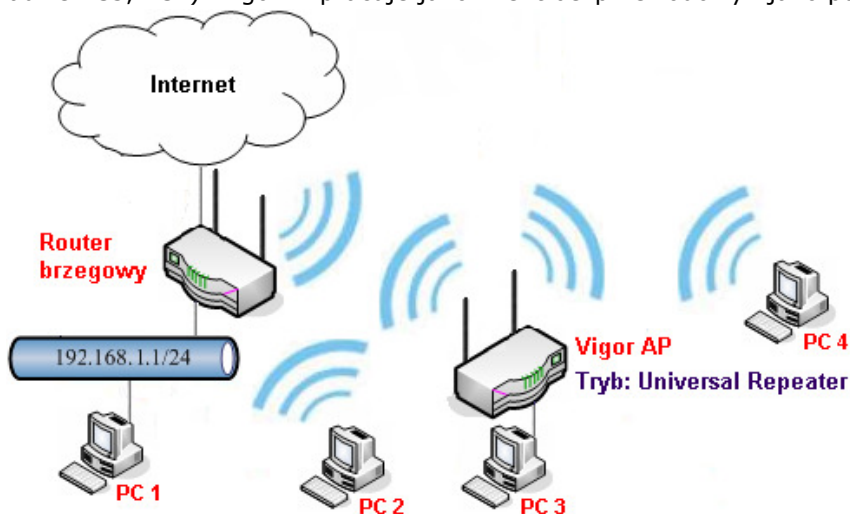


1. Router brzegowy
 - 1.1. Ustawienia ogólne LAN
 - 1.2. Ustawienia ogólne WLAN
 - 1.3. Bezpieczeństwo WLAN
2. VigorAP
 - 2.1. AP700
 - 2.1.1. Ustawienia systemowe
 - 2.1.2. Ustawienia podstawowe
 - 2.1.3. Bezpieczeństwo
 - 2.2. AP710/AP800/AP810/AP900/AP910C
 - 2.2.1. Tryb pracy
 - 2.2.2. Ustawienia ogólne LAN
 - 2.2.3. Ustawienia ogólne WLAN
 - 2.2.4. Bezpieczeństwo WLAN
 - 2.2.5. Uniwersalny repeater
3. Status routera brzegowego
4. Status VigorAP
 - 4.1. AP700
 - 4.2. AP710/AP800/AP810/AP900/AP910C
5. Sprawdzenie łączności

Tryb **Uniwersalny Repeater** zapewnia bezprzewodowe przesyłanie danych pomiędzy segmentami LAN. Pakiety odebrane od bezprzewodowego routera brzegowego mogą być przesłane do lokalnych hostów przewodowych i bezprzewodowych (w przykładzie PC3, PC4). VigorAP pracuje jako klient bezprzewodowy i jako punkt dostępowy.



Główne założenia:

- Tryb pracy routera brzegowego: AccessPoint
- Tryb pracy Vigor AP: Uniwersalny Repeater
- Standardy: 802.11 b/g/n
- urządzenia pracują na tym samym kanale radiowym – kanał 11
- urządzenia wykorzystują ten sam SSID 'test' (Vigor AP łączy się z SSID 'test' i rozgłasza SSID 'test') oraz tryb zabezpieczeń WPA2(AES)/PSK z kluczem 'testtest' – PC2 i PC4 mogą przemieszczać się w zasięgu sieci
- urządzenia w sieci lokalnej:
 - bezprzewodowy router brzegowy (serwer DHCP, punkt dostępu) – LAN IP 192.168.1.1
 - Vigor AP - IP 192.168.1.2
 - PC1 (host podłączony przewodowo do routera brzegowego) - IP 192.168.1.11
 - PC2 (host podłączony bezprzewodowo do routera brzegowego) - IP 192.168.1.12
 - PC3 (host podłączony przewodowo do Vigor AP) - IP 192.168.1.13
 - PC4 (host podłączony bezprzewodowo do Vigor AP) - IP 192.168.1.14

Uwaga!

W trybie Uniwersalny Repeater nie należy używać funkcji **Przypisz IP do MAC** w routerze brzegowym, gdyż komputery podłączone do VigorAP prezentują się adresem MAC VigorAP (patrz punkt 3).

1. Router brzegowy

1.1. Ustawienia ogólne LAN

Przejdź do zakładki **LAN>>Ustawienia ogólne** w panelu konfiguracyjnym routera i sprawdź lub zmień Adres IP na właściwy. W przykładzie użyto adresu IP 192.168.1.1.

LAN >> Ustawienia ogólne

Konfiguracja LAN TCP/IP i DHCP

Ustawienia podsieci LAN

Podsieć 1 (NAT)

Pierwszy adres IP:

Maska podsieci:

Podsieć 2 (routing) Włącz Wyłącz

Drugi adres IP:

Maska podsieci:

Protokół RIP:

Konfiguracja DHCP

Włącz serwer Wyłącz serwer

Agent DHCP: Podsieć 1 Podsieć 2

Adres początkowy:

Pula IP (rozmiar):

Adres bramy:

Adres serwera DHCP dla Agenta DHCP:

Adresy IP serwerów DNS

Wymuś ręczne ustawienia DNS

Podstawowy DNS:

Zapasowy DNS:

1.2. Ustawienia ogólne WLAN

Przejdź do zakładki **WLAN>>Ustawienia ogólne** w panelu konfiguracyjnym routera. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu

WLAN >> Ustawienia ogólne

Ustawienia ogólne (IEEE 802.11)

Włącz funkcję WLAN

Tryb:

Reguły czasowe (1-15) z menu [Harmonogram](#): , , ,

Tylko reguły czasowe z akcją "Wyłącz natychmiast" są stosowane do WLAN, pozostałe akcje są ignorowane.

	Włącz	Ukryj SSID	SSID	Stacje
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="test"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>

Izoluj stacje: Klienci radiowi (stacje) z takim samym SSID nie mają dostępu do siebie nawzajem.

Kanał: Długa preambula:

1.3. Bezpieczeństwo WLAN

Przejdź do zakładki **WLAN>>Ustawienia zabezpieczeń** w panelu konfiguracyjnym routera. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu

WLAN >> Ustawienia zabezpieczeń

SSID 1	SSID 2	SSID 3	SSID 4
Tryb:		<input type="text" value="WPA2/PSK"/>	
WPA:			
Tryb:		TKIP dla WPA / AES dla WPA2	
Klucz PSK:		<input type="text" value="testtest"/>	

2. Vigor AP

2.1. AP700

2.1.1. Ustawienia systemowe

Przejdź do zakładki **Ustawienia systemowe** w panelu konfiguracyjnym Vigor AP700. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu.

Ustawienia systemowe

- IP do zarządzania

Adres IP :	192.168.1.2
Maska podsieci :	255.255.255.0
Adres bramy :	192.168.1.1
Serwer DHCP :	Wyłączony

2.1.2. Ustawienia podstawowe

Przejdź do zakładki **Ustawienia podstawowe** w panelu konfiguracyjnym Vigor AP700.

Metoda 1: wykrycie dostępnych AP

Ustawienia podstawowe

Tryb :	Uniwersalny Repeater	
Pasmao :	2.4 GHz (B+G+N)	
GŁÓWNY SSID :	test	Dodatkowe SSID
Kanał :	11	
Połączeni klienci :	Pokaż aktywnych klientów	
Połączone AP Repeater :	Pokaż AP Repeater	
SSID źródłowego AP :		
Wykryte sieci :	Znajdowanie sieci bezprz	

Znajdowanie sieci bezprzewodowych

Wybierz	Kanał	SSID	BSSID	Szyfrowanie	Autentykacja	Sygnal	Pasmao
<input checked="" type="radio"/>	11	test	00:1D:AA:2B:25:00	AES	WPA2PSK	80	11b/g/n

Metoda 2: manualne ustawienia

Ustawienia podstawowe

Tryb :	Uniwersalny Repeater	▼	
Pasma :	2.4 GHz (B+G+N)	▼	
GLÓWNY SSID :	test	Dodatkowe SSID	
Kanał :	11	▼	
Połączeni klienci :	Pokaż aktywnych klientów		
Połączone AP Repeater :	Pokaż AP Repeater		
SSID źródłowego AP :	test		
Wykryte sieci :	Znajdowanie sieci bezprz		

2.1. 3. Bezpieczeństwo

Przejdź do zakładki **Bezpieczeństwo** w panelu konfiguracyjnym Vigor AP. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu.

Bezpieczeństwo

- Wybierz SSID

wybór SSID :	test	▼
--------------	------	---
- Ustawienia bezpieczeństwa

Szyfrowanie :	WPA klucz PSK	▼
Tryb WPA :	<input type="radio"/> WPA (TKIP) <input checked="" type="radio"/> WPA2 (AES) <input type="radio"/> WPA+WPA2 (Łączny)	
Format klucza PSK :	Hasło	▼
Klucz PSK :	testtest	

2.1. AP710/AP800/AP810/AP900/AP910C

2.2.1. Tryb pracy

Przejdź do zakładki **Operation mode** w panelu konfiguracyjnym VigorAP. Wybierz tryb Universal Repeater.

Operation Mode Configuration

- AP :**
AP 800 acts as a bridge between wireless devices and wired Ethernet network, and exchanges data between them.
- Station-Infrastructure :**
Enable the Ethernet device as a wireless station and join a wireless network through an AP.
- AP Bridge-Point to Point :**
AP 800 will connect to another AP 800 which uses the same mode, and all wired Ethernet clients of both AP 800s will be connected together.
- AP Bridge-Point to Multi-Point :**
AP 800 will connect to up to four AP 800s which uses the same mode, and all wired Ethernet clients of every AP 800s will be connected together.
- AP Bridge-WDS :**
AP 800 will connect to up to four AP 800s which uses the same mode, and all wired Ethernet clients of every AP 800s will be connected together.
This mode is still able to accept wireless clients.
- Universal Repeater :**
AP 800 can act as a wireless repeater; it can be Station and AP at the same time.

2.2.2. Ustawienia ogólne LAN

Przejdź do zakładki **LAN>>General setup** w panelu konfiguracyjnym VigorAP. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu.

LAN >> General Setup

Ethernet TCP / IP and DHCP Setup

LAN IP Network Configuration <input checked="" type="checkbox"/> Enable DHCP Client IP Address: <input type="text" value="192.168.1.2"/> Subnet Mask: <input type="text" value="255.255.255.0"/> Default Gateway: <input type="text" value="192.168.1.1"/> <input type="checkbox"/> Enable Management VLAN VLAN ID: <input type="text" value="0"/>		DHCP Server Configuration <input type="radio"/> Enable Server <input checked="" type="radio"/> Disable Server <input type="radio"/> Relay Agent Start IP Address: <input type="text"/> End IP Address: <input type="text"/> Subnet Mask: <input type="text"/> Default Gateway: <input type="text"/> Lease Time: <input type="text" value="86400"/> DHCP Server IP: <input type="text"/> Address for Relay Agent: <input type="text"/> Primary DNS Server: <input type="text"/> Secondary DNS Server: <input type="text"/>	
---	--	---	--

2.2.3. Ustawienia ogólne WLAN

Przejdź do zakładki **Wireless LAN>>General setup** w panelu konfiguracyjnym VigorAP. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu.

Wireless LAN >> General Setup

General Setting (IEEE 802.11)

Enable Wireless LAN
 Mode : Mixed(11b+11g+11n)

Enable 2 Subnet (Simulate 2 APs)

	Hide SSID	SSID	Subnet	Isolate Member	Mac Clone
1	<input type="checkbox"/>	test	LAN-A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>		LAN-A	<input type="checkbox"/>	
3	<input type="checkbox"/>		LAN-A	<input type="checkbox"/>	
4	<input type="checkbox"/>		LAN-A	<input type="checkbox"/>	

Hide SSID: Prevent SSID from being scanned..
Isolate Member: Wireless clients (stations) with the same SSID cannot access for each other..
MAC Clone: Set the MAC address of SSID 1. The MAC addresses of other SSIDs and the Wireless client will also change based on this MAC address.

Channel : 2462MHz (Channel 11)
 Extension Channel : 2442MHz (Channel 7)

2.2.4. Bezpieczeństwo WLAN

Przejdź do zakładki **Wireless LAN>>Security** w panelu konfiguracyjnym VigorAP. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu.

Wireless LAN >> Security Settings

SSID 1	SSID 2	SSID 3	SSID 4
Mode WPA2/PSK			
WPA			
WPA Algorithms		<input type="radio"/> TKIP <input checked="" style="border: 1px solid red;" type="radio"/> AES <input type="radio"/> TKIP/AES	
Pass Phrase		
Key Renewal Interval		3600 seconds	
PMK Cache Period		10 minutes	
Pre-Authentication		<input checked="" type="radio"/> Disable <input type="radio"/> Enable	

2.2.5. Uniwersalny Repeater

Metoda 1: wykrycie dostępnych AP

Przejdź do zakładki **Wireless LAN >> AP Discovery** w panelu konfiguracyjnym VigorAP. Kliknij przycisk Scan aby wyszukać dostępne sieci bezprzewodowe.

Wireless LAN (2.4GHz) >> Access Point Discovery

Access Point List

Select	SSID	BSSID	RSSI	Channel	Encryption	Authentication
<input checked="" type="checkbox"/>	test	00:50:7F:9E:38:B8	80%	11	AES	WPA2/PSK

AP's MAC Address : : : : : AP's SSID

Select as **Universal Repeater**:

Metoda 2: manualne ustawienia

Przejdź do zakładki **Wireless LAN >> Universal Repeater** w panelu konfiguracyjnym VigorAP. Poniżej ustawienia zgodne z założeniami przykładu.

Wireless LAN >> Universal Repeater

Universal Repeater Parameters

SSID	<input type="text" value="test"/>
MAC Address (Optional)	<input type="text"/>
Security Mode	<input type="text" value="WPA2/PSK"/>
Encryption Type	<input type="text" value="AES"/>
Pass Phrase	<input type="text" value="testtest"/>

3. Status routera brzegowego

Przejdź do zakładki **WLAN>>Lista stacji** w panelu konfiguracyjnym routera brzegowego. Znajduje się tu lista podłączonych stacji bezprzewodowych.

WLAN >> Lista stacji

Lista stacji		
Stan	Adres MAC	Powiązane z
A	00 : 14 : A5 : 35 : 9F : CC	SSID #1 — PC2
A	00 : 50 : 7F : AE : D1 : C9	SSID #1 — VigorAP

Następnie przejdź do zakładki **Diagnostyka>>Tablica ARP** w panelu konfiguracyjnym routera brzegowego. Zauważ, że PC3 i PC4 prezentują się adresem MAC Vigor AP.

Diagnostyka >> Tablica ARP

Tablica ARP		
IP Address	MAC Address	Netbios Name
192.168.1.2	00-50-7F-AE-D1-C9	VigorAP
192.168.1.11	00-0B-6A-F8-40-CB	PC1
192.168.1.12	00-14-A5-35-9F-CC	PC2
192.168.1.13	00-50-7F-AE-D1-C9	PC3
192.168.1.14	00-50-7F-AE-D1-C9	PC4

4. Status VigorAP

4.1. AP700

Przejdź do zakładki **Ustawienia podstawowe** w panelu konfiguracyjnym Vigor AP. Kliknij przycisk **Pokaż aktywnych klientów**.

Ustawienia podstawowe

Tryb : Uniwersalny Repeater

Pasma : 2.4 GHz (B+G+N)

GŁÓWNY SSID : test Dodatkowe SSID

Kanał : 11

Połączeni klienci : **Pokaż aktywnych klientów**

Połączone AP Repeater : Pokaż AP Repeater

SSID źródłowego AP : test

Wykryte sieci : Znajdowanie sieci bezprz

Tabela aktywnych klientów bezprzewodowych.

Tabela aktywnych klientów bezprzewodowych				
AID	Adres MAC	Tryb fizyczny 802.11	Oszczędzanie energii	Szerokość pasma
1	00:14:a5:35:9f:cc PC4	OFDM	OFF	20M

4.2. AP710/AP800/AP810/AP900/AP910C

Przejdź do zakładki **Wireless LAN>>Station list** w panelu konfiguracyjnym VigorAP.

Wireless LAN >> Station List

Station List

MAC Address	SSID	Auth	Encrypt
00:14:A5:35:9F:CC PC4	test	WPA2/PSK	AES

5. Sprawdzenie łączności

Ping z PC4 do PC1:

```
C:\>ping 192.168.1.11
Badanie 192.168.1.11 z użyciem 32 bajtów danych:
Odpowiedź z 192.168.1.11: bajtów=32 czas=1ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.1.11: bajtów=32 czas=1ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.1.11: bajtów=32 czas=1ms TTL=128
Odpowiedź z 192.168.1.11: bajtów=32 czas=1ms TTL=128
Statystyka badania ping dla 192.168.1.11:
Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0 (0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w milisekundach:
Minimum = 1 ms, Maksimum = 1 ms, Czas średni = 1 ms
```