



GWARANCJA SZYBKIEGO I STABILNEGO POŁĄCZENIA



Dzięki wykorzystaniu nowoczesnej technologii AC1200, w tym rozwiązań, zwiększających zasięg (m.in. dodatkowe wzmacniacze zasięgu Wi-Fi) i stabilność sieci oraz ułatwiających konfigurację i zarządzanie, router Lanberg RO-120GE gwarantuje niezwykle szybkie i stabilne Wi-Fi. Korzystanie z Internetu nigdy nie było tak proste i przyjemne.

Jest to idealna propozycja nie tylko dla dostawców internetowych (ISP), ale dla każdego użytkownika domowego i instytucjonalnego poszukującego wysokiej klasy rozwiązań w kwestii sieci Wi-Fi.

CAŁOŚCIOWY I W PEŁNI KONFIGUROWALNY DOSTĘP



Urządzenie zapewnia wszechstronne i rozbudowane narzędzia do monitorowania, filtrowania stron oraz udzielania dostępu. Dzięki niemu użytkownik może z łatwością za pomocą elastycznego, intuicyjnego oraz prostego w użyciu menu przeprowadzić następujące konfiguracje:

- Filtrowanie dostępu za pomocą adresu IP / MAC na poziomie Wi-Fi oraz odrębnie portów Ethernet,
- Filtrowanie stron WWW na podstawie nazwy / URL oraz słów kluczowych,
- Ustalenie harmonogramu pracy Wi-Fi oraz kontroli rodzicielskiej.

PRZED W SZYSTKIM SPRZĘTOWA WARTOŚĆ DODANA

Router wyposażono w wydajną jednostkę przełączająco-zarządzającą: RTL8367 odpowiadającą za wydajne procesowanie ruchu na łączu Ethernet, oraz 2 jednostki bezprzewodowe: RTL8197FS i RTL8812BRH umożliwiające stały, szybki i stabilny sygnał sieci Wi-Fi na 2 równoległych na pasmach transmisyjnych: 2.4 GHz i 5 GHz.

Dodatkowo obsługę NAT'owania wspiera sprzętowa akceleracja wbudowana w chip, a użytkownicy mobilni mogą cieszyć się ukierunkowaną transmisją Wi-Fi dzięki technologii formowaniu wiązki. Za pamięć urządzenia odpowiada 8 MB układ SPI Flash-EPROM, a za operacyjną odpowiada 64 MB pamięci DDR2.



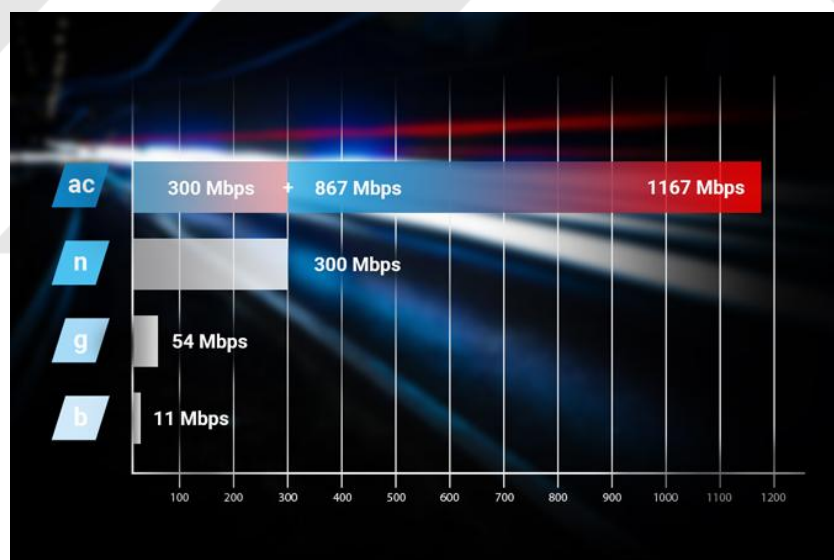
ROUTER RO-120GE OFERUJE

- Łączną szybkość transferu do 1200 Mbps dzięki wykorzystaniu klasy Wi-Fi: **AC1200**,
- Najwyższe i powszechnie używane standardy bezpieczeństwa sieci w celu jej optymalnego zabezpieczenia,
- Formowanie ukierunkowanej wiązki do urządzeń (Beamforming),
- Technologię MIMO - wykorzystanie wielu anten nadawczo-odbiorczych w celu zwiększenia zysku dywersyfikacji, multipleksacji oraz przepustowości sieci,
- 5 trybów działania: Router, Punkt dostępowy, Wzmacniacz zasięgu, WISP, Klient,
- Sprzętowy NAT,
- Izolację klientów między sobą, będących podłączonych do sieci Wi-Fi,
- Łatwy w konfiguracji i zarządzaniu harmonogram pracy działania routera,
- Kontrolę rodzicielską, listę autoryzacji dostępu do sieci Wi-Fi jak i Ethernet,
- Zwiększone bezpieczeństwo WPS (wersja 2.0).



SZYBKIE WI-FI AC1200

Zastosowanie standardu 802.11.ac pozwala na uzyskanie prędkości dwupasmowego transferu nawet do 1200 Mbps, która pozwala na niezakłócone strumieniowe oglądanie filmów w jakości 1080p oraz swobodną rozgrywkę online w najbardziej wymagające tytuły gier.



Od teraz wysoka przepustowość to żaden problem. Dzięki standardowi AC w routerze zyskujesz prawie do 3 razy większą prędkość transferu niż tą oferowaną przez standard N.

- **Standard AC:** do 867 Mbps,
- **Standard N:** do 300 Mbps.

SPRZĘTOWY NAT

Dzięki zastosowaniu sprzętowego NAT'owania translacja adresów otrzymuje sprzętowe wsparcie, które ma bezpośredni wpływ na przepustowość, zauważalnie zwiększając ją do oczekiwanej w porównaniu do rozwiązań programowych.

Od teraz różnica pomiędzy transmisją danych urządzeń w sieci lokalnej (LAN), a urządzeń znajdujących się "za" bramą sieciową (przy włączonym sprzętowym NAT'cie) staje się dla użytkownika niemal niezauważalna dla obydwóch scenariuszy: normalnego trybu pracy routera bez oraz z użyciem VLAN'ów.

ELASTYCZNOŚĆ I UNIWERSALNOŚĆ W JEDNYM = 5 TRYBÓW DZIAŁANIA

Router na starcie ma możliwość działania w aż 5 powszechnie używanych trybach. W zależności od zapotrzebowania, może przyjąć tryb pracy klasycznego **Routera** czy **Punktu dostępowego**, a także może działać jako **WISP**, **Wzmacniacz zasięgu sygnału** oraz **Klient** odbierając sygnał źródłowy (Internet) drogą radiową, zamiast klasycznie przez złącze Ethernet.

AUTOMATYCZNE PRZEŁĄCZANIE SZEROKOŚCI PASMA

Funkcja ta, to inteligentne rozwiązanie zwiększające stabilność pracy sieci Wi-Fi dla trybu N. Praca sieci bezprzewodowej 2.4GHz z szerokością kanału 40 MHz pozwala na zwiększenie stałej przepływności transferu kosztem podatności sygnału na zakłócenia oraz zmniejszeniem "wolnych" kanałów dla innych sieci. Gdy w pobliżu routera rozgłaszane jest wiele innych sieci bezprzewodowych, mogą się one wzajemnie zakłócać, co w efekcie może doprowadzić do częstszych utrat pakietów oraz związanych z tym retransmisji, a co najistotniejsze - finalnie do spadku wydajności i transferu sieci Wi-Fi.

Router Lanberg skanuje w stałym interwale czasowym otoczenie pod względem wzajemnych i zakłócających się między sobą sieci Wi-Fi oraz sam wykrywa taką sytuację, dzięki czemu automatycznie zmienia częstotliwość z 40 MHz na 20 MHz. Sieć pozostaje dalej stabilna oraz bardziej odporna na ewentualne interferencje.

DWUPASMOWA - TRANSMISJA

Router uzyskuje łączną prędkość nawet do 1200 Mbps dzięki zastosowaniu dwóch pasm. Dla tych bardziej wymagających użytkowników - 5 GHz dającym do 867 Mbps oraz standardowym 2.4 GHz z przepustowością do 300 Mbps.

Takie rozwiązanie daje pełną swobodę użytkownikowi, pozwalając podłączyć wymagające urządzenia klienckie na paśmie 5 GHz oraz mniej istotne na 2.4 GHz. Rozwiązanie to zapewnia jednocześnie elastyczność i nie ogranicza użytkownika - wspiera urządzenia z obsługiwaną siecią bezprzewodową starszego typu (**b/g/n**) oraz nowego (**ac**), gwarantując, że podłączenie nawet wielu wymagających urządzeń z dobrze dobraną dla nich częstotliwością pracy sieci bezprzewodowej nie spowoduje znaczącego spadku wartości transferu jakiego wymagają.



HARMONOGRAM SIECI I TRYB RODZICIELSKI

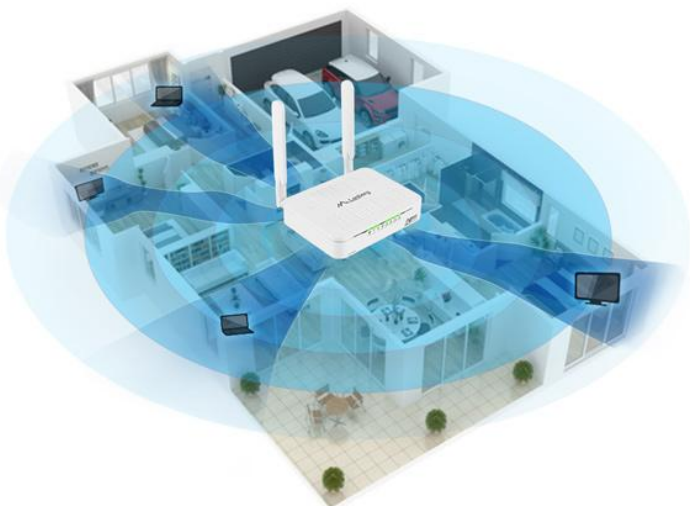
Łatwy w obsłudze i konfiguracji harmonogram sieci bezprzewodowej pozwala na dokładne ustalanie czasu działania Wi-Fi oraz tworzenie szczegółowych harmonogramów sieci. Funkcja przydatna jest w miejscach lub o porach czasowych gdzie nie ma potrzeby ciągłego działania sieci, tym samym zapewniając dodatkową warstwę ochrony i zabezpieczeń.

Dodatkowo router wyposażono w **Tryb Rodzicielski**, który pozwala na szczegółowe zarządzanie czasem dostępu użytkowników do Internetu, co przydatne staje się w przypadku kontroli pociech przez ich rodziców. Używając tej funkcji administratorzy urządzenia, w tym rodzice nie muszą więcej martwić się o wyegzekwowanie reguł dotyczących ram czasowych korzystania z urządzenia. Od teraz całość procesu skupia się tylko na utworzeniu odpowiedniego wpisu, a resztą zajmie się router. Twoja osobista interwencja w ograniczenie dostępu nie będzie już konieczna - zrobi to za Ciebie router.

ŁATWIEJSZA I BEZPIECZNA KONFIGURACJA Z WPS 2.0

Dzięki przyciskowi WPS użytkownik zyskuje możliwość łatwego i szybkiego połączenia dowolnych urządzeń z routerem przy użyciu funkcji WPS. Nie trzeba już wielokrotnie konfigurować każdego urządzenia i wpisywać skomplikowanych haseł, aby połączyć je z routerem.

Zaimplementowana wersja 2.0 zapewnia zwiększony poziom bezpieczeństwa, tym samym znacznie zmniejszając szanse powodzenia ataku brute-force. Producent dążąc do zwiększenia bezpieczeństwa pozostawił dostępność PINu tylko na stronie konfiguracyjnej WWW, uniemożliwiając fizyczne uzyskanie hasła z etykiety routera.



STABILNA SIEĆ DZIĘKI BEAMFORMING

Technologia formowania wiązki (beamforming) pozwala na ukierunkowaną transmisję sygnału bezprzewodowego (Wi-Fi), które tworzy wiązki danych ukierunkowane ściśle na urządzenia je odbierające. Anteny routera automatycznie wykrywają kierunek odbieranego sygnału, a następnie formują wiązkę fali w taki sposób, aby transmisja była w jak największym stopniu nakierowana do urządzenia odbiorczego.

Technologia ta pozwala na zapewnienie zwiększenia siły, przenikania oraz stabilności sygnału w porównaniu do dotychczasowych,

zwykłych transmisji przy zachowaniu takich samych warunków środowiskowych jak przeszkody optyczne. Użytkownik w praktyce zyskuje o wiele bardziej stabilne, skupione połączenie Wi-Fi wraz ze zwiększeniem jej efektywności i użyteczności.

WIELE ANTEN ODBIORCZO- NADAWCZYCH - MIMO

Dzięki technologii MIMO użytkownik zyskuje same korzyści dzięki rozwiązaniu zwiększającemu przepustowość sieci bezprzewodowej polegającą na transmisji wieloantenowej zarówno po stronie nadawczej, jak i po stronie odbiorczej:

- Wzrost niezawodności sygnału spowodowany zwiększeniem odporności na zaniki,
- Wzrost stosunku sygnału do szumu (SNR) wynikający z odbioru zbiorczego - sygnał radiowy jest odbierany przez wszystkie anteny odbiorcze,
- Wzrost przepływności łącza radiowego poprzez podzielenie strumieni danych na podstrumienie co w efekcie prowadzi do zysku multipleksacji.



WIELE SIECI BEZPRZEWODOWYCH + FUNKCJA GOŚCIA

Użytkownik otrzymuje możliwość stworzenia aż czterech różnych, dodatkowych i niezależnych sieci bezprzewodowych dla pasma 2.4 GHz oraz 5 GHz. Każda z nich może posiadać własny tryb szyfrowania z odrębnym hasłem oraz nazwą - wszystkie opcje są dokładnie takie same jak przy konfigurowaniu głównej sieci bezprzewodowej.

Producent wychodząc naprzeciw oczekiwaniom użytkowników zapewnił możliwość utworzenia dla każdej z 4 dodatkowych sieci Wi-Fi powiązań dotyczących odrębnych, logicznie odseparowanych, wirtualnych sieci – VLAN.

Ponadto funkcja izolacji klientów sieci Wi-Fi pozwala na wygodne oddzielenie urządzeń podłączonych bezprzewodowo, zapewniając dodatkowy poziom ochrony i zmniejszenie ryzyka ataku na inne komputery podłączone do tego samego Wi-Fi.

ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

- Szerokopasmowy router bezprzewodowy: RO-120GE,
- Skrócona instrukcja obsługi,
- 1.5 m 8-żyłowy kabel krosowy RJ-45,
- Zasilacz: AC 100 ~ 240 V, 50 / 60 Hz, 0.4 A, DC 12 V, 1.0 A.

SPECYFIKACJA

Mikroukład		Realtek: RTL8367, RTL8197FS, RTL8812BRH	
Model CPU		MIPS 24Kc V8.5	
System operacyjny; SDK		Linux 3.10.90; Realtek SDK 4.4.7 wersja kompilacji 2001	
Ilość i rodzaj pamięci urządzenia		8 MB SPI FLASH - EPROM	
Ilość i rodzaj pamięci operacyjnej		64 MB DDR2	
Interfejs Ethernet	Ilość; prędkość; typ portów WAN	1 x port RJ-45; 1000 Mb/s; auto: MDI-MDIX + negocjacja	
	Ilość; prędkość; typ portów LAN	4 x port RJ-45; 1000 Mb/s; auto: MDI-MDIX + negocjacja	
	Prędkość przesyłu danych	10BASE-T (Ethernet): 10 Mb/s (półdupleks); 20 Mb/s (pełny dupleks); 100BASE-TX (Fast Ethernet): 100 Mb/s (półdupleks); 200 Mb/s (pełny dupleks); 1000BASE-T (Gigabit Ethernet): 1000 Mb/s (półdupleks); 2000 Mb/s (pełny dupleks);	
	Łączna przepustowość przełącznika	10.0 Gb/s (8.0 LAN, 2.0 WAN)	
	Zalecane kable sieciowe	TIA/EIA-568-A lub TIA/EIA-568-B: 10BASE-T (Ethernet): 100 Ω UTP / 150 Ω STP; kategoria 3 lub wyższa; ≤ 100 m; 100BASE-TX (Fast Ethernet): 100 Ω UTP / 150 Ω STP; kategoria 5e lub wyższa; ≤ 100 m; 1000BASE-T (Gigabit Ethernet): 100 Ω UTP / 150 Ω STP; kategoria 5e lub wyższa; ≤ 100 m;	
	Standardy	IEEE 802.1d: STP; IEEE 802.1p; IEEE 802.1q: VLAN; IEEE 802.1s: MSTP; IEEE 802.1w: RSTP; IEEE 802.1x; IEEE 802.3ab: 1000BASE-T; IEEE 802.3az: Energooszczędny Ethernet; IEEE 802.3i: 10BASE-T; IEEE 802.3u: 100BASE-TX; IEEE 802.3x: Kontrola przepływu danych;	
Interfejs Wi-Fi	Rodzaj, prędkość; modulacja – 2.4 GHz		IEEE 802.11b: do 11 Mb/s; DSSS (CCK [DBPSK + DQPSK]); IEEE 802.11g: do 54 Mb/s; DSSS (CCK [DBPSK + DQPSK]) + OFDM (BPSK + QPSK + QAM-16 + QAM-64); IEEE 802.11n: do 300 Mb/s; OFDM (BPSK + QPSK + QAM-16 + QAM-64);
	Moc radia (E.I.R.P.) – 2.4 GHz		IEEE 802.11b: 19.76 dBm IEEE 802.11g: 19.90 dBm IEEE 802.11n 20 MHz: 19.89 dBm IEEE 802.11n 40 MHz: 19.93 dBm
	Rodzaj, prędkość; modulacja – 5 GHz		IEEE 802.11a: do 54 Mb/s; OFDM (BPSK + QPSK + QAM-16 + QAM-64); IEEE 802.11n: do 300 Mb/s; OFDM (BPSK + QPSK + QAM-16 + QAM-64); IEEE 802.11ac: do 867 Mb/s; OFDM(QAM-256);
	Moc radia (E.I.R.P.) – 5 GHz		802.11a: 22.97 dBm 802.11n 20 MHz: 22.97 dBm 802.11n 40 MHz: 22.97 dBm 802.11ac 20 MHz: 22.97 dBm 802.11ac 40 MHz: 22.97 dBm 802.11ac 80 MHz: 22.97 dBm
	Anteny – 2.4 GHz	Ilość, typ, rodzaj, strumienie	2 x antena; zewnętrzna, stała, dipolowa; MIMO; 2T2R;
		Tłumienność odbicia	< -10 dB
		VSWR	< 1.5
		Zysk energetyczny	5 ± 1 dBi
		Impedancja	50 Ω
		Średnica kabla	1.13 mm
		Efektywność	> 70 %
	Kanały operacyjne		USA (FCC): 11 kanałów: 2.412 GHz ~ 2.462 GHz; Europa (ETSI): 13 kanałów: 2.412 GHz ~ 2.472 GHz;

Interfejs Wi-Fi	Anteny – 5 GHz	Ilość, typ, rodzaj, strumienie	2 x antena; zewnętrzna, stała, dipolowa; MIMO; 2T2R;
		Tłumienność odbicia	< -10 dB
		VSWR	< 1.7
		Zysk energetyczny	5 ± 1 dBi
		Impedancja	50 Ω
		Typ złącza; średnica kabla	I-PEX; 1.37 mm
		Efektywność	> 70 %
		Kanały operacyjne	USA (FCC): 45 kanałów: 5.180 GHz ~ 5.825 GHz; Europa (ETSI): 35 kanałów: 5.180 GHz ~ 5.560 GHz, 5.580 GHz, 5.660 GHz ~ 5.825 GHz;
	Zabezpieczenia	WPS 2.0; WPS-PBC; WPS-PIN; 64/128-bitowy WEP; WPA/WPA2; WPA2 PSK (TKIP & AES); Filtrowanie adresów MAC; Rozgłaszanie nazwy sieci bezprzewodowej (SSID); klient RADIUS; Izolacja klientów w sieci Wi-Fi;	
	Funkcjonalności	Agregacja ramek (A-MPDU [BA] + A-MSDU); Asynchroniczna metoda oszczędzania energii (U-APSD); CCX; Formowanie ukierunkowanej wiązki (beamforming); 2x2 MIMO; IAPP; Krótki interwał ochronny (Short Guard Interval [400ns]); LDPC; STBC; Low latency immediate Block Acknowledgement (BA);	
Tryby pracy routera			Router; Punkt Dostępowy (AP); Klient; Mostek; Wzmacniacz zasięgu (Repeater); WISP;
Tryby interfejsu Internetu (WAN)			DHCP; Statyczny adres IP; PPPoE; PPTP; L2TP;
Zarządzanie			Strona WWW: lokalnie, zdalnie; CWMP (TR-069); SNMP v1/v2/v2c; Telnet*;
Funkcje	LANBERG_FW_RO_120GE_V3_01R_180625_1400		Agregacja ramek Wi-Fi; Automatyczne przełączanie szerokości pasma (20/40 MHz); Automatyczne przydzielanie pasma 5/2.4 GHz (Band Steering); Automatyczny wybór kanałów + obsługa sąsiadujących urządzeń Bluetooth (coexistence); Auto-restart; Broadcast storm control; CSMA/CA-ACK; DDNS; DHCPv6; DMZ; EAP-MD5; EAP-PEAP; EAP-TLS; EAP-TTLS; Filtrowanie domen / URL; Filtrowanie IP; Filtrowanie portów; Formowanie wiązki (beamforming); funkcja PBC; Harmonogram czasu pracy Wi-Fi; Harmonogram dostępu do sieci; IAPP; IEEE 802.1q; VLAN – Ethernet + Wi-Fi (tylko WAN-LAN); IEEE 802.1x EAP (Extensible Authentication Protocol); IGMP proxy v1/v2/v3 (+ na fizycznym interfejsie); IGMP v1/v2 + MLD v1/v2 snooping; Interwał czasowy pakietów identyfikacyjnych (beacon interval); IPTV; IPv6 Neighbor Discovery; Izolacja klientów w sieci Wi-Fi; Klient NTP; Klonowanie adresu MAC (WAN Ethernet); Kontrola długości preambuły; Kontrola dodatkowego kanału pasma bocznego; Kontrola przepustowości; Kontrola rodzicielska; Krótki interwał ochronny (GI); LAN IPv6; LDPC; Lista klientów LAN & Wi-Fi; MIB II; NDP (Neighbor Discovery Protocol); Obsługa pakietów IPSec, PPTP, L2PT (VPN Pass-through); Ochrona ICMP Broadcast; Ochrona ICMP Redirect; Ochrona ramek zarządzania siecią (MFP); Ochrona trybu B/G sieci bezprzewodowej; Ograniczenie mocy wyjściowej Wi-Fi; Ograniczenie przepustowości pobierania/wysyłania; Próg dla żądania wysłania pakietu (RTS); Próg fragmentacji pakietów (fragment treshold); Przekierowanie portów; QoS; RADIUS per (fizyczna/wirtualna) sieć Wi-Fi; RADVD; RIP (Routing Information Protocol) v1/v2; Serwer DHCP; Sieć gościa; SNMP trap; SPI (Stateful Packet Inspection); Sprzętowy NAT; Statyczne dzierżawy DHCP; Statyczny routing; STBC; STP; Syslog; TFTP (Trivial File Transfer Protocol); Tunel IPv6 poprzez IPv4 (6in4); UPnP; Wiele sieci bezprzewodowych (Multi SSID); Wi-Fi Multimedia (WMM, Tryb klienta WMM-SA, WMM-APSD); Wirtualne sieci (VAP) – 4; Własna nazwa domenowa routera; WPS 2.0; WPS-PBC; WPS-PIN; Zapobieganie atakom DoS (ICMP Smurf, IP Land, IP Spoof, IP Teardrop, Per-Source IP Flood: FIN + ICMP + SYN + UDP, PingOfDeath, skanowanie portów TCP/UDP, Skanowanie TCP, TCP SynWithData, UDP Bomb, UDP EchChargen, Whole System Flood: FIN + ICMP + SYN + UDP); Zdalny syslog
	LANBERG_FW_RO_120GE_V3_02R_190131_1800		Band-steering; Dwupoziomowy panel logowania (administrator & użytkownik); Informacja o sile sygnału i czasie połączenia klientów Wi-Fi; Mini-harmonogram resetowania routera (codzienny, tygodniowy); Modyfikacja istniejących wpisów VLAN; Przekierowanie portów w zakresach; Ręczna modyfikacja indeksu MCS; Tabela aktywnych połączeń per port (MAC i prędkość); Zachowanie wprowadzonych danych TR-069 po zresetowaniu routera do ustawień fabrycznych; Zarządzanie dwupoziomowym panelem poprzez TR-069 (w tym zmiana danych uwierzytelniająca administratora i użytkownika); Zmiana aktywacji przycisku reset po określonym czasie (6s, 15s, 30s)
	Typ zasilacza		Zewnętrzny adapter
Zasilanie - AC	Napięcie		100 ~ 240 V
	Częstotliwość		50 / 60 Hz
	Natężenie		0.4 A
	Pobór energii		8.5 W
Zasilanie - DC	Napięcie		12 V
	Częstotliwość		50 / 60 Hz
	Natężenie		1.0 A

Chłodzenie	Pasywne
Wskaźniki LED	Zasilanie; Internet; Wi-Fi (2.4 GHz + 5 GHz); WPS; LAN (1-4);
Przyciski	Zasilanie; Reset (na spodzie urządzenia); WPS; Wi-Fi;
Temperatura przechowywania	-5 ~ 70 °C
Wilgotność przechowywania	10% ~ 90% bez kondensacji
Temperatura pracy	0 ~ 40 °C
Wilgotność podczas pracy	10% ~ 90% bez kondensacji
Wymiary (Dł. x Szer. x Wys.)	140 x 107 x 30 mm

* Domyślnie nie są stosowane żadne zmiany, które ograniczałyby dostęp do tego typu usług. Może nastąpić sytuacja w której to na specjalny wymóg dystrybutora na dany kraj mogą zostać wdrożone odpowiednie zabezpieczenia bądź dedykowane hasło. W celu uzyskania dostępu prosimy o kontakt z dystrybutorem marki Lanberg na terenie Twojego kraju.