



- ✓ WiFi IEEE 802.11 a/h et b/g
- ✓ Bridge (NAT), point d'accès et répéteur WDS
- ✓ Switch Ethernet 10/100 Base Tx sur 4 connecteurs RJ45
- ✓ Boîtier métallique compact
- ✓ Montage mural
- ✓ Entrée d'alimentation 9 à 48 VDC
- ✓ 2 Connecteurs d'antenne RP-SMA femelle

PACKAGE DE LIVRAISON

- Le produit est livré dans une boîte composée de:
- 1 produit WLg-4LAN avec son bornier d'alimentation amovible 3 pts.
 - Cette documentation imprimée.
 - 2 antennes omnidirectionnelles bi-bande 2.4 GHz et 5 GHz.
- Options possibles :
- 1 bloc alimentation AC/DC 12V (ref. à commander : PWS12-UNI-PH3).
 - 1 kit de fixation rail DIN

Si l'un de ces éléments est manquant ou abîmé à la livraison, veuillez contacter votre revendeur.

PREPARATIFS

1. Téléchargez les documentations

Cette documentation explique rapidement la mise en œuvre du produit. Le site WEB www.acksys.fr contient d'autres informations sur l'exploitation du produit (documentation complète, utilitaires). Assurez-vous d'avoir les dernières mises à jour.

2. Déterminez le mode de fonctionnement

Ce produit crée un lien entre votre Ethernet (filaire) et un réseau WiFi. Il est configurable selon deux modes de fonctionnement:

- **Access point:** Dans ce mode, le produit sert de passerelle entre des équipements WiFi configurés en mode infrastructure, et éventuellement des équipements Ethernet filaire. Le mode répéteur se définit par l'option WDS en mode « Access point ».
- **Bridge:** Dans ce mode, le produit convertit la sortie Ethernet filaire de votre équipement en accès WiFi (mode « Infrastructure » pour utiliser un point d'accès existant, ou mode « Ad-Hoc » pour établir une communication directe entre deux équipements WiFi).

Les paramètres d'usine sont les suivants: mode: *Access Point*, IP:192.168.1.253, masque de sous réseau:255.255.255.0, SSID: *acksys*, mode 802.11:802.11b/g, canal radio: *automatique*, sécurité: *pas de sécurité*.

3. Rassemblez les caractéristiques de votre réseau

Vous aurez besoin d'avoir à portée de main quelques informations concernant votre réseau. Les informations suivantes seront nécessaires:

- Identifiant du réseau WiFi "SSID" (voir ci-dessous)
- Canal Radio "Radio channel" (voir ci-dessous)
- Adresse IP du produit (voir ci-dessous)
- Masque de sous réseau « subnet mask » (voir ci-dessous)
- Adresse de la passerelle (si nécessaire)
- Clés WEP ou WPA si nécessaire

SSID: Le SSID est un « nom » (chaîne de caractères) identifiant votre réseau sans fil. Pour faire partie de ce réseau sans fil, votre produit et les autres équipements WiFi doivent utiliser le même SSID. Le SSID peut comprendre jusqu'à 32 caractères. Respectez les majuscules et les minuscules lors de la saisie du SSID.

Radio channel: Vous devez choisir un canal radio en plus du SSID pour définir la fréquence de transmission sur laquelle le produit va communiquer avec les autres éléments du réseau Wifi. Pour le mode 802.11b/g, il est recommandé de ne pas utiliser plus de 3 canaux WIFI dans une même zone de couverture afin d'éviter les perturbations. Il est également recommandé de laisser au moins deux canaux libres entre chaque canal utilisé. En mode AD-HOC, tous les équipements doivent avoir le même canal radio. La législation sur l'utilisation de ces canaux étant différente d'un pays à l'autre, vérifiez quels canaux vous pouvez utiliser.

Mode 802.11:

- Le produit peut utiliser les modes de fonctionnement suivants:
- 802.11a pour les fréquences entre 5.15 et 5.85GHz.
 - 802.11h pour les fréquences entre 5.50 et 5.70 GHz.
 - 802.11b
 - 802.11g
 - 802.11b & g

Adresse IP: Vous devez affecter une adresse IP au produit. Vous ne **POUVEZ PAS** en choisir une au hasard. Si vous ne connaissez pas une adresse IP valide sur votre réseau, contactez votre administrateur réseau.

Masque de sous réseau « subnet mask »: Vous devez affecter un masque de sous réseau au produit. Pour cela, référez-vous au masque de votre réseau existant. En cas de doute, consultez votre administrateur réseau.

4. Vissez et ajustez les antennes

Déballiez soigneusement les antennes et vissez-les à la main sur les connecteurs d'antenne du produit. Les antennes doivent toujours être montées verticalement quelle que soit la position du produit. Attention, une installation murale du produit avec les antennes omnidirectionnelles livrées en standard n'est pas recommandée, à cause des perturbations radio provoquées par le mur.

5. Connectez le câble réseau

A l'aide d'un câble Ethernet (non fourni), Connecter l'un des ports du produit directement à tout autre équipement (un hub, un routeur, un switch, un PC...). Vous pouvez utiliser un câble droit ou croisé, le produit étant auto MDI/MDIX.

6. Connectez l'alimentation

Le produit est prévu pour supporter différents niveaux de tensions continues, allant de 9V à 48V. Aucune alimentation n'est fournie avec le produit en standard. Raccordez votre alimentation sur le bornier fourni, ainsi que la reprise de terre si besoin. Le produit n'a pas de bouton Marche / Arrêt. Il démarre automatiquement dès la mise sous tension.

LOCALISATION SUR LE RESEAU

Afin de localiser votre produit sur le réseau utilisez l'application multi-plateforme **ACKSYS NDM** que vous trouverez sur le site WEB ACKSYS.

ACKSYS NDM se présente de la manière suivante:



Refresh: Lorsque vous cliquez sur ce bouton, ACKSYS NDM rafraîchit la liste des produits sur votre réseau.

Avant d'utiliser les autres boutons, sélectionnez un équipement.

Configure IP: Lorsque vous cliquez sur ce bouton, vous pouvez configurer l'ensemble des adresses IP des produits que vous avez sélectionnés dans la liste ou activer DHCP.

Pour les boutons suivants, vous devez au préalable configurer l'adresse IP

Upgrade Lorsque vous cliquez sur ce bouton, vous pouvez mettre à jour l'ensemble des produits que vous avez sélectionnés dans la liste.

Web: Lorsque vous cliquez sur ce bouton, la page web d'administration est exécutée avec l'équipement sélectionné.

Attention: Si votre produit est derrière une passerelle, ACKSYS NDM ne peut pas le localiser. Dans ce cas, utilisez un PC sur le même réseau ou mettez le produit sur le même réseau durant l'installation de l'adresse IP. ACKSYS NDM est une application réseau. Votre PC ne doit pas bloquer l'application (firewall).

CONFIGURATION

7. Configurez le produit grâce à l'interface WEB intégrée.

Pour cela, vous avez 2 possibilités :

- tapez dans la barre d'adresse de votre navigateur l'adresse IP du produit (par ex. <http://192.168.1.253>).
- exécutez ACKSYS NDM (Cf. « Localisation sur le réseau »), sélectionnez votre équipement et cliquez sur "Web".

Pour accéder à l'interface, vous devez choisir un nom d'utilisateur (**Admin** ou **User**, seul l'Admin pourra faire des modifications), puis saisir le mot de passe correspondant. Il n'y a pas de mot de passe dans la configuration d'usine.



Changement de mode:

Le produit peut fonctionner suivant 2 modes (point d'accès et bridge), mais attention le passage d'un mode à l'autre nécessite un redémarrage du produit qui basculera de firmware.

Pour changer de mode, il faut aller dans le menu **BASIC** → **WIRELESS**, puis choisir le mode que l'on souhaite utiliser à l'aide du bouton **Wifi Mode**:

Wifi Mode : Bridge Access Point

Pour finir cliquez sur **Save Settings** puis sur **Reboot the Device** et le produit va redémarrer en exécutant le firmware sélectionné.

Configuration du produit:

L'interface Web intégrée du produit se compose d'une barre de menu horizontale (sous le logo) et de sous menus présentés verticalement à gauche de la fenêtre. Les cinq menus principaux sont:

BASIC: Configuration de l'adresse IP, du mode 802.11, du canal radio, du SSID, de la sécurité, activation de l'agent SNMP...

ADVANCED: Configuration du filtrage par adresse MAC...

TOOLS: Configuration des mots de passe utilisateur et administrateur, téléchargement et version du firmware...

STATUS: Informations sur le produit: adresse IP, canal radio, mode, SSID, produits connectés...

HELP: Informations sur la signification des paramètres.

MISE A JOUR

La dernière mise à jour du firmware est téléchargeable sur le site web www.acksys.fr

Utiliser le bouton « Upgrade » de l'utilitaire NDM pour mettre à jour votre produit (ou passez par l'interface WEB intégrée au produit).

EN CAS DE DYSFONCTIONNEMENT

1. Vérification de l'environnement radio

Commencez par faire des essais à très courte distance. Assurez-vous que l'espace entre les antennes est dégagé, qu'il n'y a pas d'obstacle à proximité pouvant dégrader la transmission (béton, roc, métal, arbres). En mode Bridge vous pouvez vous aider de la page « STATUS→Wireless » qui liste les points d'accès du voisinage visibles pour le produit.

2. Vérification de la configuration WLAN

Si votre équipement WiFi ne peut pas être connecté au produit, vérifiez votre configuration WiFi. Le SSID doit être le même pour votre produit et vos équipements.

Si votre équipement WiFi est connecté au produit, mais que vous ne pouvez envoyer de données sur les autres équipements, vérifiez vos clés de cryptage.

Pour les autres cas, désactivez les options de sécurité sur le produit, et recommencez.

3. Vérification de la topologie du réseau

Vous devez vous assurer que l'adresse IP utilisée par le produit n'est pas affectée à un autre équipement sur votre réseau. Pour cela, vous pouvez utiliser la commande « ping » à l'adresse IP du produit.

Déconnectez le produit de votre réseau et tapez dans une fenêtre d'invite de commandes:

```
C:\> arp -d
C:\> ping 192.168.1.253
```

(Remarque: si vous avez modifié l'adresse IP du produit, faites un « ping » à cette nouvelle adresse) Suivant la nature du message retourné, vous pouvez savoir si l'adresse 192.168.1.253 est déjà utilisée sur votre réseau:

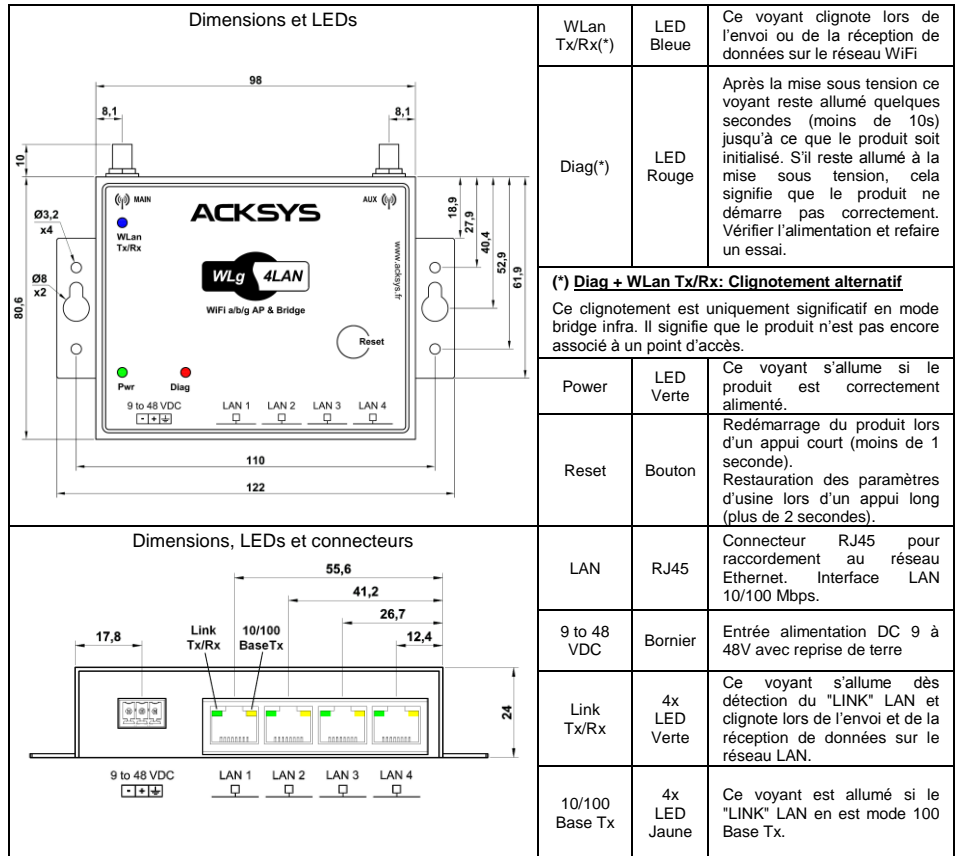
- **délai d'attente de la demande dépassé:** l'adresse IP indiquée n'est pas utilisée.
- **réponse de 192.168.1.253:** l'adresse IP indiquée est utilisée par un autre équipement.

4. "ACKSYS NDM" ne trouve pas vos équipements

- ACKSYS NDM scanne seulement le réseau local. Les équipements situés derrière une passerelle ne seront pas vus.
- Si vous utilisez un firewall, vérifiez qu'il ne bloque pas l'application.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modes de fonctionnement	Bridge INFRASTRUCTURE ou AD-HOC, avec ou sans NAT Point d'accès INFRASTRUCTURE avec ou sans WDS		
Modes radio	IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g		
Débits	802.11a/h: 6 à 54 M ; 802.11b: 1 à 11 M ; 802.11g: 1 à 54 M Jusqu'à 108Mbps (en mode Super AG)		
Chipset	ATHEROS AR5414		
Puissance radio maximale émise (Tolérance +/- 1.5dBm)	802.11b	802.11g	802.11a/h
	20 dBm @1-11M	20 dBm @6-24M 18 dBm @36M 17 dBm @48M 15 dBm @54M	20 dBm @6-24M 17 dBm @36M 16 dBm @48M 13 dBm @54M
Sensibilité de réception (Valeur typique)	-92 dBm @1M	-90 dBm @6M	-90 dBm @6M
	-87dBm @11M	-70 dBm @54M	-70 dBm @54M
Antennes	2 antennes omnidirectionnelles (2.4GHz à 5.85GHz) avec connecteur RP-SMA		
Liaison Ethernet	Switch 4 interfaces 10/100 Base Tx (RJ45) auto MDI/MDIX		
Sécurité	WEP 64/128 bits, WPA-PSK, WPA2-PSK, IEEE 802.1X (RADIUS), Filtrage des adresses MAC, Contrôle broadcast SSID		
Voyants	11 LEDs: Power, Diag, WLAN Tx/Rx et 4x LAN 10/100 Base Tx, 4x LAN LINK Tx/Rx (pour chaque port LAN)		
Alimentation	Entrée DC 9 à 48V (4.5W typ., 6.5W Max) sur bornier, avec protection contre les inversions de polarité		
Température de fonctionnement	-20°C à +70°C		
Température de stockage	-40°C à +80°C		
Humidité relative	5% à 95% sans condensation		
Dimensions	L: 98.0 * l: 80.6 * h: 24.0 mm (Informations détaillées ci-dessous)		
Poids	264 g (avec bornier et antennes)		
Certifications	Conforme à la directive R&TTE 1999/5/CE		
	- Sécurité: EN 60950-1		
	- Radio: EN 300 328, EN 301 893 - CEM: EN301 489-1/-17, EN 61000-6-2/-4		



WLg-4LAN Quick start

Wireless Access to the Network



ACKSYS
COMMUNICATIONS & SYSTEMS

10, rue des Entrepreneurs
Z.A Val Joyeux
78450 VILLEPREUX – France

Phone: +33 (0)1 30 56 46 46
Fax: +33 (0)1 30 56 12 95
Web: www.acksys.fr
Hotline: support@acksys.fr
Sales: sales@acksys.fr

- ✓ WiFi IEEE 802.11 a/h or b/g
- ✓ Bridge (NAT), Access point or Repeater (AP with WDS)
- ✓ Ethernet Switch 10/100 Base Tx, 4 RJ45 connectors
- ✓ Compact metal housing
- ✓ Wall mounting
- ✓ Power input 9 to 48 VDC
- ✓ 2 RP-SMA female connectors for antennas

DELIVERY PACKAGE

The device is delivered in a box composed:

- 1 WLg-4LAN device with its pluggable terminal block 3 positions for the power supply
- This documentation, printed.
- 2 external omni-directional dual-band 2.4 GHz and 5GHz antennas.

- Options:
- 1 AC/DC 12V power supply (Ref to order is PWS12-UNI-PH3).
 - 1 kit for DIN rail mounting (Ref to order is WL-KIT-RD1)

If any of these items is missing or damaged, please contact your distributor.

GETTING STARTED

1. Download the documentation

This documentation quickly explains how to connect, configure and troubleshoot your unit. The ACKSYS website www.acksys.fr contains additional information (full user manual, utilities). Check for the latest releases as well.

2. Select operating mode

The product provides IEEE 802.11a/h or 802.11b/g wireless access to the network. You can configure it in two different operating modes:

- **Access point:** In this mode, the product will interconnect WiFi equipments (set in infrastructure mode) and optional wired Ethernet equipments. The repeater mode is set through Access point mode with WDS option enabled.
- **Bridge:** In this mode, the product will convert the wired Ethernet output from your equipment to a WiFi access (in infrastructure mode if you must connect to an existing access point, in Ad-Hoc mode otherwise).

The default factory settings are: mode: AP, IP: 192.168.1.253, subnet mask: 255.255.255.0, SSID: acksys, mode 802.11: 802.11b/g, radio channel: automatic, security: no security

3. Collect network characteristics

You will need at hand some information about your LAN. The following is required:

- WiFi network Identifier "SSID" (see below)
- Radio channel (see below)
- product IP address (see below)
- LAN subnet mask (see below)
- Gateway address (if required)
- WEP or WPA keys, if any.

SSID: The SSID is a character string used to identify your WiFi network. To share the same WiFi network, your product and the other WiFi equipment must use the same SSID. The SSID is up to 32 characters length. Uppercase and lowercase letters are considered different.

Radio channel: You must choose a radio channel in addition to the SSID to define the transmission frequency that the product will use to communicate with the other WiFi equipment. For the 802.11b/g mode, it is recommended to use less than 3 channels in the same covered area in order to avoid disturbances. It is also recommended to leave at least two unused channels between each radio channel. In AD-HOC mode, all the equipments must have the same Radio channel. The law is different in each country, check which channels you can use in the country where you install the product.

802.11 Mode: The product uses the following operating modes:

- 802.11a, for the frequency 5.15 to 5.8 GHz
- 802.11h, for the frequency 5.50 to 5.70 GHz
- 802.11b
- 802.11g
- 802.11b & g

IP address: If you don't use DHCP you must define an IP address for the product. You **CANNOT** just pick one at random. If you don't know a valid IP address on your network, please contact your network administrator.

Subnet mask: You must configure a subnet mask for the product. Refer to the subnet mask of your local network. In doubt, please contact your network administrator.

4. Connect and adjust the antennas

Carefully unpack the antennas. Screw it onto the antenna connectors on the access point and hand-tighten them. For maximum range, make sure the antennas are vertical (points straight up or straight down), no matter where the product is mounted. The provided omnidirectional antennas are not advisable for wall mounting, because of radio perturbations induced by the wall.

5. Connect the Ethernet cable from your wired LAN to your product

Use an Ethernet cable (not provided) if you wish to connect the product directly to another equipment (a hub, a switch, a router, a PC...). You can use a straight or crossover cable, the product is auto MDI/MDIX.

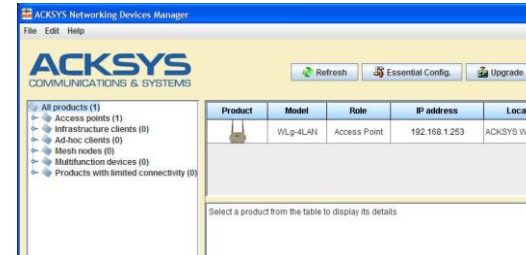
6. Connect the power supply

The product has provisions for many levels of constant voltage, from 9V to 48V. No power supply are provided with the product by default. Plug your power supply into the terminal, and the earth wire if necessary. Notice, the product has no ON/OFF switch. The product turns on automatically when power supply is connected.

LOCALIZATION ON YOUR NETWORK

In order to locate your product on the network use the multi-platform application **ACKSYS NDM** which you will find on the ACKSYS website.

ACKSYS NDM is presented in the following way:



Refresh: When you click on this button, ACKSYS NDM rescans for products on your network.

Before using other buttons, first select a device.

Configure: When you click on this button, you can configure the IP addresses of all the selected devices on the list or activate DHCP.

For the following buttons, your device must have working IP configuration.

Upgrade: When you click on this button, you can upgrade all the selected devices on the list.

Web: When you click on this button, the administration web page is run for the selected device.

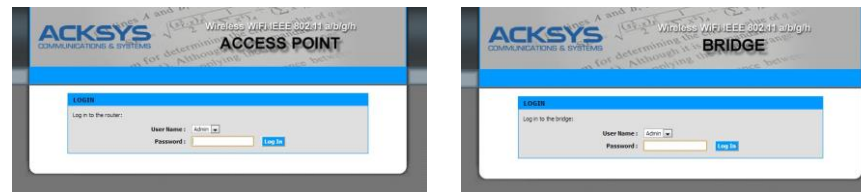
Be careful: If your product is behind a gateway, ACKSYS NDM cannot find it. In this case, use a computer on the same network during IP address setup (put it back on its LAN before proceeding to administration). If you use a firewall on your computer, check if the application is not blocked.

CONFIGURATION

7. Configure the product with the embedded web interface

- use your web browser, and type the IP address of the product (e.g. <http://192.168.1.253>).
- or run ACKSYS NDM (See « Localization on your network »), select your product and click on "Web".

A window appears (see below). Choose an user name (**Admin** or **user**, only the **Admin** can change the configuration parameters), and enter a password. There is no password in the factory settings.



Switch between Access Point and Bridge modes:

The product has two main modes (Access Point and Bridge), changing from one to the other requires a product reboot which will switch between firmwares.

To change the mode, enter the **BASIC** → **WIRELESS** menu form, and choose the firmware that you want to use:

Wifi Mode: Bridge Access Point

Then, Click on **Save Settings** and on **Reboot the Device** and the product will restart, executing the selected firmware.

Product Configuration:

The embedded web interface is composed of a horizontal menu bar (under the logo) and a vertical submenu bar on the left of the window. The five main menus are:

BASIC: Configure IP address, 802.11 mode, radio channel, SSID, security, enable SNMP agent...

ADVANCED: Configure MAC address filtering...

TOOLS: Set user password, admin password, firmware version info, firmware upgrade...

STATUS: Product Info, IP address, mode, SSID, radio channel, connected devices...

HELP: Information about parameters usage.

UPGRADE

To upgrade the product firmware, download the latest firmware on our web site www.acksys.fr and use the NDM software (or use the embedded web administration interface of the product).

TROUBLESHOOTING

1. Checking radio conditions

Begin with tests at very short distance. Check that the space between antennas is not obstructed, that there are no obstacles nearby which could degrade transmission (concrete, rock, metal). In Bridge mode it is helpful to use the "STATUS→Wireless" page which lists the visible access points in the neighbourhoods.

2. Checking WLAN configuration

If your WiFi device cannot be connected to the product, check your WiFi configuration. SSID must be the same between your device and the product.

If your device is connected to the product, but you can't send data to any devices, check the encryption keys. For other cases disable security options on all devices and product, and try again.

3. Checking the network topology

You must be sure that the IP address used by the product is not already used on your network. In order to verify, you can « ping » the product.

Disconnect the product from the network and type in a command prompt window:

```
C:\> arp -d
C:\> ping 192.168.1.253
```

(Remark: If you have already changed the IP address of the product, ping the newly assigned one)

According to the nature of the message, you can know if the address 192.168.1.253 is already used on your network:

- **Request timeout:** this IP address is not used.
- **Answer from 192.168.1.253:** this IP address is used by another equipment.

4. "ACKSYS NDM" does not find your equipment

- ACKSYS NDM only scans the local network. Devices located behind a gateway are not seen.
- If you use a firewall on your computer, check if the application is not blocked.

TECHNICAL CHARACTERISTICS

Operating modes	Bridge INFRASTRUCTURE or AD-HOC, with or without NAT Point d'accès INFRASTRUCTURE with or without WDS		
Radio modes	IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g		
Data rate	802.11a/h: 6 to 54 M ; 802.11b: 1 to 11 M ; 802.11g: 1 to 54 M Up to 108Mbps (Super AG mode)		
Chipset	ATHEROS AR5414		
	802.11b	802.11g	802.11a/h
Maximum transmitted output power (Tolerance +/- 1.5dBm)	20 dBm @1-11M	20 dBm @6-24M 18 dBm @36M 17 dBm @48M 15 dBm @54M	20 dBm @6-24M 17 dBm @36M 16 dBm @48M 13 dBm @54M
Receiver sensitivity (Typical value)	-92 dBm @1M -87dBm @11M	-90 dBm @6M -70 dBm @54M	-90 dBm @6M -70 dBm @54M
Antennas	2 Omni directional antennas with RP-SMA connector (2.4GHz & 5 to 5.85GHz)		
Ethernet Link	Switch with 4x 10/100 Base Tx (RJ45) Interface, with auto MDI/MDIX		
Security	64/128 bits WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK, IEEE 802.1X (RADIUS) authentication, MAC address filtering, SSID broadcast control		
LEDs	11 LEDs: Power, Diag, WLAN Tx/Rx and 4x LAN 10/100 Base Tx, 4x LAN Link Tx/Rx (for each LAN port)		
Power	9 to 48VDC power input (4.5W typ., 6.5W max) on terminal, handles wires inversion		
Operating Temperature	-20°C to +70°C (-4°F to 158 °F)		
Storage Temperature	-40°C to +80°C (-40°F to 176 °F)		
Relative Humidity	5% to 95% non-condensing		
Dimensions	D: 98.0 mm (3.86 in.) W: 80.6 mm (3.18 in.) H: 24.0 mm (0.95 in.) (detailed below)		
Weight	264 g (0.582 lbs) (with terminal and antennas)		
Regulatory Approvals	Conforms to R&TTE 1999/5/EC directive - Safety: EN60950-1 - Radio: EN 300 328, EN 301 893 - EMC: EN301 489-1/-17, EN 61000-6-2/-4		

Dimensions and LEDs		Wlan Tx/Rx(*)	Blue	FLASHING: Frame transmission over the WLAN (radio).
		Diag(*)	Red	When resetting the device, this LED stays lit a few seconds until it is ready to use (less than 10 seconds). If the « Diag » LED stays permanently lit at power up, the product is out of order. Check the power supply and then try again.
		Power	Green	ON: The device is powered up and operating normally (except if the DIAG led stays permanently ON after power up)
		Reset	Button	Restart the product after a short push (less than 1 second). Restore factory settings after a long push (more than 2 seconds).
		LAN	RJ45	RJ45 connector for LAN 10/100 Ethernet.
		9 to 48 VDC	Terminal	DC 9 to 48V power input + earth
		Link Tx/Rx	4x Green	ON: The Ethernet link is detected, FLASHING : Frame transmission of the LAN.
		10/100 Base Tx	4x Yellow	ON: The device has a 100 Mbps Fast Ethernet connection.