

WLg-ABOARD V3

Modèles /N /NP /NI /NPI

Guide d'installation rapide

Point d'accès multifonction pour environnement durci

- ✓ WiFi 802.11 a/b/g/h : Bridge, AP, WDS repeater
- ✓ 2 ports Ethernet 10/100
- ✓ **/N et /NP** : Alimentation large gamme 9 à 72VDC (nominale 24V & 48V)
- ✓ **/NI** : Alimentation isolée 9 à 36VDC (nominale 24V)
- ✓ **/NPI** : Alimentation isolée 36 à 140VDC (nominale 72V, 96V & 110V)
- ✓ Entrées d'alimentation redondantes
- ✓ Boîtier robuste en fonte d'aluminium, IP66, connectique M12 Ultra-lock®
- ✓ Températures de fonctionnement -25° à +70°C (-40°C à +80°C pour les modèles **/N** et **/NP** avec l'option forte puissance WLg-RF400mW)
- ✓ Installations intérieures et extérieures
- ✓ Sauvegarde de la configuration sur C-Key
- ✓ POE 802.3af pour les modèles **/NP** et **/NPI**

Vérifiez la présence des éléments suivants:

- Un produit **WLg-ABOARD/N_V3**, **/NP_V3**, **/NI** ou **/NPI**, avec, éventuellement les options 400mW (WLg-RF400mW)
- La présente documentation sur papier
- Un câble M12 vers RJ45 cat. 5 Ethernet de 2m.
- Un câble M12 pour l'alimentation de 2m (Sauf pour le modèle **NP**)
- Deux antennes omnidirectionnelles type N mâle, 2dBi, double bande.
- Deux bouchons étanches pour connecteurs M12.
- Un kit de fixation sur panneau
- 1 CD ROM avec les drivers et documentations de tous nos produits.

et contactez votre revendeur en cas de problème.

Deux manuels de référence détaillés sur le matériel et logiciel complètent ce guide d'installation rapide.

Avant de continuer, assurez-vous d'avoir les dernières mises à jour des documentations, toutes disponibles sur notre site web www.acksys.fr

ACKSYS
COMMUNICATIONS & SYSTEMS

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

Téléphone : +33 (0)1 30 56 46 46
Télécopie : +33 (0)1 30 56 12 95
Site internet : www.acksys.fr
Support technique : support@acksys.fr
Service commercial : sales@acksys.fr

CONFIGURATION MATERIELLE

1. Raccordement des antennes

Montez les deux antennes sur les connecteurs « Main » et « Aux ».

Attention ! Dans le cas où seule l'antenne « Main » est montée (mode diversité non utilisé), il est impératif de connecter un bouchon 50 ohms sur le connecteur « Aux » sous peine de destruction de l'interface WiFi !

2. Connectez l'alimentation

Voyez la section « spécifications » pour les caractéristiques de l'alimentation.

Précautions de mise à la terre

Le 0V de l'alimentation isolée des modèles /NI et /NPI est connecté par construction à la terre. Pour préserver l'isolation avec les sources d'alimentation, le 0V de ces dernières ne doit pas être relié à la terre.

Les produits en version PoE (/NP et /NPI) peuvent aussi être alimentés depuis une source PoE (48 VDC) branchée sur le connecteur LAN2. Dans ce cas, le connecteur d'alimentation (M12) ne doit pas être connecté.

Le produit n'a pas de bouton Marche / Arrêt. Il démarre automatiquement dès la mise sous tension. Vérifiez les voyants Power1 et Power2 :

- Power1 s'allume si la source Power1 ou la source PoE est présente.
- Power2 s'allume si la source Power2 est présente.

Le voyant Diag s'éteint alors au bout de quelques secondes (< 10 sec).

3. Connectez le câble réseau Ethernet

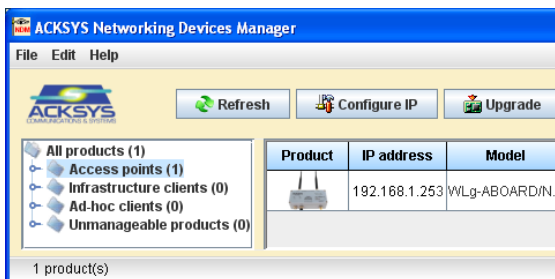
Branchez le câble réseau fourni avec le produit sur la prise LAN1 ou LAN2 au choix. L'extrémité RJ45 du câble peut être connecté sur un prise RJ45 10/100 quelconque de votre réseau, vérifiez que :

- le voyant LAN1 ou LAN2 est allumé (suivant le port sur lequel vous êtes connecté).

CONFIGURATION LOGICIELLE

4. Modification de l'adresse IP par défaut (192.168.1.253)

Depuis un P.C du réseau, exécutez l'application multi-plateforme **ACKSYS NDM** que vous trouverez sur le CD-ROM livré avec le produit.



Attention, le champ « Model » est initialisé avec le nom générique « **WLg-ABOARD/N_V3** » pour les produits **WLg-ABOARD/NI**, **WLg-ABOARD/NPI**, **WLg-ABOARD/N_V3** et **Wlg-ABOARD/NP_V3**.

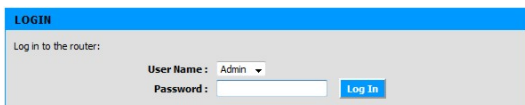
Passez directement à l'étape 5 si l'adresse par défaut du produit est compatible avec votre réseau.

Sélectionnez votre équipement et cliquez sur **Configure IP**.

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Configure IP**, vous pouvez configurer l'adresse IP du produit pour qu'elle soit compatible avec votre réseau ou activer DHCP.

5. Accès à l'interface WEB de configuration

Cliquez ensuite sur **Web** pour accéder à l'interface web intégrée du produit depuis votre navigateur internet. Pour entrer dans l'interface, vous devez choisir l'utilisateur **Admin**. Par défaut, il n'y a pas de mot de passe.



Le produit fonctionne en deux modes, le mode point d'accès (mode par défaut) ou le mode bridge, modes aisément identifiables grâce au bandeau de toutes les pages web. Le mode WDS est une option du mode point d'accès.



Le passage d'un mode à l'autre nécessite le redémarrage du produit. Pour basculer d'un mode à l'autre, 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

Vous trouverez un descriptif complet sur ces 2 modes de fonctionnement dans le manuel de référence logiciel.

Vous trouverez également dans l'interface Web intégrée, un menu Help. Ce menu fournit une explication sur l'ensemble des paramètres de chacun des menus plus un glossaire détaillé.

Les paramètres par défaut (commun aux 2 modes) sont les suivants :

- o SSID : acksys émis en clair
- o Aucune sécurité (Ni WEP, ni WPA, ni WPA2, aucun filtrage MAC)
- o Mode 802.11b/g
- o canal radio automatique
- o fonctionnement avec 2 antennes en mode « diversity »

Mise en œuvre rapide des modes bridge et AP

Méthode pour tester un produit en mode point d'accès

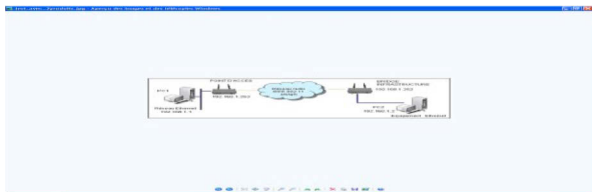
Utilisez un 2^{ème} ordinateur équipé d'un adaptateur sans fil.



Paramétrez la connexion sans fil du PC2 selon les paramètres fixés dans le point d'accès.

Méthode pour tester un produit en mode bridge

Si vous avez deux produits, vous pouvez tester le mode bridge comme le montre l'illustration ci-dessous :



Paramétrez les adresses IP des équipements suivant l'illustration ci-dessus.

Ouvrez une invite de commandes et exécutez sur chaque PC la commande ping.

Sur le PC1 : **ping 192.168.1.2**, vérifiez que le PC 2 répond «Reponse de 192.168.1.2 ... »

Sur le PC2 : **ping 192.168.1.1**, vérifiez que le PC 1 répond «Reponse de 192.168.1.1 ... »

Remarque : Tant que le bridge n'est pas connecté au point d'accès, les voyants Diag et WLAN Tx/Rx clignotent. Le voyant WLAN Tx/Rx s'allume lors de l'échange de données.

INSTALLATION DEFINITIVE

6. Installer le produit dans son emplacement définitif

Le produit est fourni avec des équerres de fixation pour une fixation murale. Il peut être installé en intérieur/extérieur et supporte des températures de -25° à +70°C avec un indice de protection IP66.

Les modèles /N et /NP avec l'option forte puissance WLg-RF400mW supportent des températures de -40° à +80°C.

7. Modifier les paramètres du produit

Depuis l'interface web intégrée, définir les paramètres principaux suivants :

- o Le pays ou la région d'exploitation : **ce paramètre est très important car il détermine et active les limitations légales locales**
- o Le mode de fonctionnement : Mode point d'accès avec ou sans WDS, Mode bridge infrastructure, Mode bridge ad-hoc
- o La sécurité WiFi (WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK, contrôle adresse MAC, diffusion SSID)
- o Les paramètres WiFi : le mode 802.11 et le canal radio (attention à la législation), le SSID

PROBLEMES ET SOLUTIONS

Aucun voyant ne s'allume sur le produit

- Vérifiez la ou les sources d'alimentation.
- Vérifiez le câblage et le raccordement du câble d'alimentation.

Le voyant d'activité du port Ethernet LAN utilisé est éteint

- Vérifiez la prise de votre réseau.
- Connectez le produit avec le câble M12/RJ45 fourni.

La liaison WiFi ne s'établit pas

- Vérifiez que les paramètres WiFi (SSID, mode 802.11, canal radio, sécurité) sont identiques côté client et point d'accès.
- Vérifiez les conditions radio : distance entre équipements, position et orientations des antennes, obstacles aux ondes radio, interférence sur le canal radio.
- Vérifiez le fonctionnement du produit avec ses paramètres par défaut tel que présenté dans le paragraphe « Mise en œuvre rapide ».
- Essayez un autre canal radio

Les voyants Wlan Tx/Rx et Diag clignotent en mode bridge

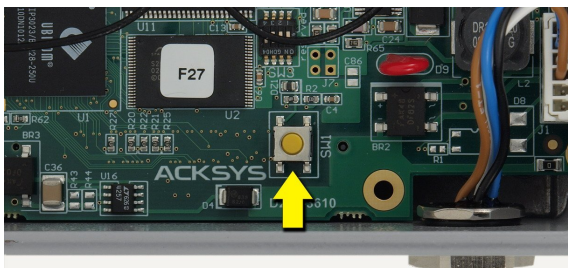
- Un clignotement alternatif des voyants Wlan Tx/Rx et Diag signifie que le produit est installé en dehors de la zone de couverture du point d'accès ou que la configuration dans le produit n'est pas celle déclarée dans le point d'accès (vérifier SSID, paramètres de sécurité). Déplacez alors votre produit ou changez l'orientation de l'antenne, contrôlez et corrigez les paramètres de configuration.

“ACKSYS NDM” ne trouve pas le produit

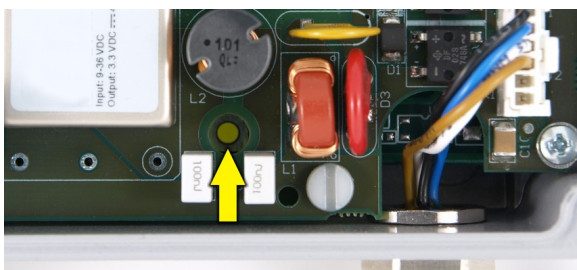
- ACKSYS NDM scanne seulement le réseau local. Les produits situés derrière une passerelle ne seront pas vus.
- Si vous utilisez un firewall, vérifiez qu'il ne bloque pas l'application.

Comment restaurer les paramètres usine du produit

- Si le produit est accessible par l'interface web d'administration, vous pouvez utiliser le navigateur pour restaurer la configuration.
- Si le produit n'est pas accessible par l'interface web, ouvrez le boîtier et appuyez sur le bouton reset au moins pendant 2 secondes alors que le produit est sous tension.

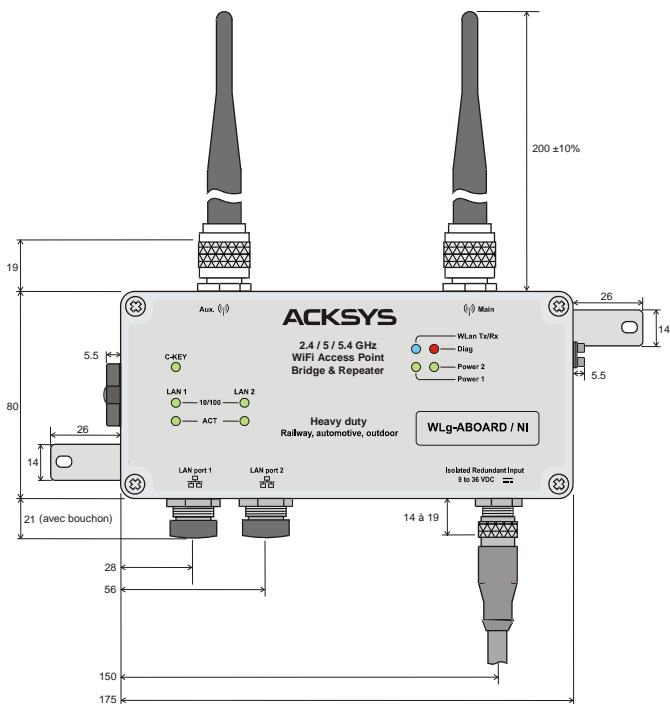


Emplacement du bouton Reset sur /N et /NP



Emplacement du bouton Reset sur /NI et /NPI

SPECIFICATIONS



Toutes les cotes sont exprimées en mm

Alimentation	
Caractéristiques des modèles /N_V3 et /NP_V3	Double source d'alimentation DC large plage, de 9V à 72V, 8W min, avec protection contre les inversions de polarité. Connecteur M12 4-pôle Ultra-lock® associé, en version /N , à un câble 5 conducteurs + blindage.
Caractéristiques du modèle /NI	Double source d'alimentation isolée DC 9V à 36V, 8W min, avec protection contre les inversions de polarité. Connecteur M12 6-pôle associé à un câble 6 conducteurs + blindage.
Caractéristiques du modèle /NPI	Double source d'alimentation isolée DC 36V à 140V, 8W min, avec protection contre les inversions de polarité. Connecteur M12 6-pôle associé à un câble 6 conducteurs + blindage.
POE (modèles /NP_V3 et /NPI uniquement)	Le produit peut être alimenté depuis le connecteur LAN2 .
Tout modèle avec option forte puissance WLG-RF400mW	Une source d'alimentation de 10W min est requise.

Interface Ethernet	
Nombre de ports	2
Type de ports	10 BASE T ou 100 BASE Tx Négociation automatique (HDX/FDX, 10/100 Mbps), auto MDI/MDI-X
Connecteurs & câbles des modèles /N_V3 et /NI	Deux connecteurs Ultra-lock® M12 4-pôle Femelles avec câbles Ethernet cat.5 M12 vers RJ45
Connecteurs & câbles des modèles /NP et /NPI	Deux connecteurs Ultra-lock® M12 8 pôles Mâles avec câbles Ethernet cat.5 M12 vers RJ45

Contact d'alarme (modèles /NP_V3 et /NPI uniquement)	
Type	Contact sec par relais statique, type "1 form A" (Normalement Ouvert)
Tension max	200VDC, non polarisé, protégé par Transil bidirectionnel
Courant de charge max	100mA jusqu'à 60° TA, 60mA au delà
Resistance « ON »	8 ohms typ. (DC), 35 ohms max (AC)
Isolation	1500V

Interface WiFi			
Mode radio	IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g		
Chipset	ATHEROS AR5414		
Débits	802.11a/h : 6 to 54 Mbps 802.11b : 1 to 11 Mbps 802.11g : 1 to 54 Mbps Mode Atheros Super AG : Jusqu'à 108 Mbps (Mode propriétaire qui ne fonctionne qu'entre équipements Atheros)		
Bande de fréquence 802.11a	5 GHz; 4.900 jusqu'à 5.850 GHz		
Bande de fréquence 802.11b/g	2.4 GHz; 2.300 jusqu'à 2.500 GHz		
Antennes	2 antennes type N amplifiées +2dBi L'antenne Aux, associée à l'antenne Main, peut fonctionner en mode diversité.		
Informations spécifiques à la version standard 100mW	802.11b	802.11g	802.11a
Puissance Tx en sortie de carte radio	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 en réception à l'entrée de la carte radio	-92 dBm @1M -87 dBm @11M	-90 dBm @6M -70 dBm@54M	-90 dBm @6M -70 dBm@54M
Informations spécifiques à la version 400mW	802.11b	802.11g	802.11a
Puissance Tx en sortie de carte radio	24 dBm @1-11M	23.5 dBm @6-24M 21 dBm @36M 20 dBm @48M 19.5 dBm @54M	22.5 dBm @6-24M 21.5 dBm @36M 19 dBm @48M 18 dBm @54M
Sensibilité en réception à l'entrée de la carte radio	-97 dBm @1M -88 dBm @11M	-91 dBm @6M -74 dBm@54M	-91 dBm @6M -72 dBm@54M

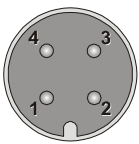
Caractéristiques mécaniques	
Dimensions (Sans antennes)	L x l x h = 186 x 120 x 57 mm
Poids	/N, /NP : 740g - /NI, /NPI : 800g
Boîtier	IP 66, fonte d'aluminium
Gamme de températures étendues	-25°C à +70°C (-40°C à +80°C pour les modèles /N et /NP avec l'option forte puissance WLg-RF400mW)
Spécifications environnementales	Supporte les normes ferroviaires et transport.
Voyants	9 LEDs : Power1, Power2, LAN1 10/100, LAN1 ACT, LAN2 10/100, LAN2 ACT, WLAN Tx/Rx, DIAG, C-Key
Bouton poussoir	Appui court : Reset Appui long (> 2 sec.) : Restauration paramètres usine

Logiciel	
Configuration	Détection automatique du produit Interface de configuration web avec protection par login/mot de passe
Mise à jour du Firmware	Oui par navigateur web ou par NDM
SNMP	Oui, selon SNMP V1, V2C
Mode de fonctionnement	AP (Access Point)/Répéteur ou bridge/Client
Pour le mode AP uniquement	
Topologie réseau	Mode infrastructure avec ou sans WDS
Sécurité	WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2 avec authentification 802.1x , filtrage des adresses MAC, SSID caché ou visible. Attention, si le WDS est activé, seule la sécurité WEP est supportée.
Pour le mode Client/Bridge uniquement	
Topologie réseau	Mode infrastructure ou mode ad-hoc
Sécurité	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK. Authentification 802.1x (supplicant). AES/TKIP/WEP directement prise en charge par le chipset

CONNECTEURS

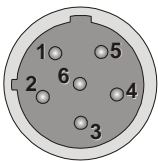
Connecteur d'alimentation des produits WLg-ABOARD/N et /NP

Connecteur M12 Ultra-lock® 4 pôles Mâle codage A

		Nom du signal	Pin (M12)	Couleur des conducteurs
	Power 1	VDC1	3	Bleu
GND		4	Noir	
Power 2	VDC2	1	Marron	
	GND	2	Blanc	


Connecteur d'alimentation et alarme des produits WLg-ABOARD/NI et /NPI

Connecteur M12 6 pôles Mâle

		Nom du signal	Pin (M12)	Couleur des conducteurs
	Power 1	VDC1	1	Bleu
GND1		5	Jaune	
Power 2	VDC2	3	Marron	
	GND2	4	Blanc	
Alarme	AL1	2	Vert	
	AL2	6	Rouge	

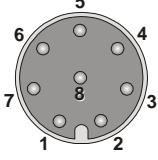
Connecteurs Ethernet des produits WLg-ABOARD/N et /NI

Connecteur M12 Ultra-lock® 4 pôles Femelle codage D

	Nom des signaux	
		Pin 1 :
	Pin 2 :	RD+
	Pin 3 :	TD-
	Pin 4 :	RD-

Connecteurs Ethernet des produits WLg-ABOARD/NP et /NPI

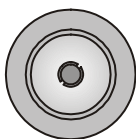
Connecteur M12 Ultra-lock® 8 pôles Mâle

	Nom des signaux	
		Pin 1 :
	Pin 2 :	PoE-
	Pin 3 :	PoE-
	Pin 4 :	TD-
	Pin 5 :	RD+
	Pin 6 :	TD+
	Pin 7 :	PoE+
	Pin 8 :	RD-

LAN 1 et LAN 2 sont deux ports Ethernet Auto MDI-MDIX, et peuvent donc être utilisés avec des câbles droits ou croisés. Les câbles fournis avec les produits WLg-ABOARD sont de type Standard T568B.

Les 2 ports Ethernet supportent également la fonction Auto-negotiation, c'est à dire qu'ils sélectionnent automatiquement la vitesse de transmission 10 Mbps ou 100 Mbps et le mode half ou full duplex correspondant à votre équipement.

Connecteur type N femelle



Le connecteur d'antenne « Main » reçoit l'antenne principale, pour l'émission et la réception de données.

Connecteur d'antenne « Aux » reçoit l'antenne secondaire, pour la réception de données uniquement.

Si vous ne souhaitez pas utiliser l'antenne secondaire « Aux », il est nécessaire d'ajouter un connecteur de terminaison d'antenne type N 50 Ohms (réf : WLg-ANT-TERM-N)

MONTAGE DE LA C-KEY

La C-KEY est une unité de sauvegarde de la configuration du produit. Elle ne doit être ôtée ou insérée que lorsque l'alimentation du produit est coupée.

Pour ôter la C-KEY, dévissez les deux vis, puis tirez la C-KEY pour l'extraire du boîtier. Vous pouvez, si besoin, vous aider du tournevis en faisant délicatement levier dans les encoches prévues à cet effet à la base des colonnettes de fixation.

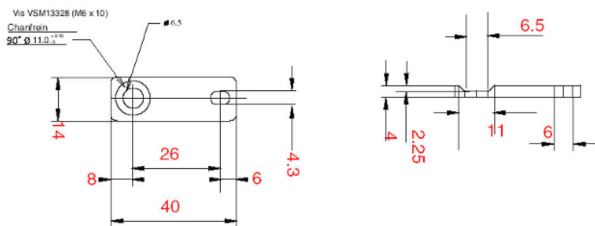


FIXATION DU BOÎTIER

Le produit est fourni avec deux équerres de fixation et 2 vis M6x10 pour visser les équerres au boîtier.

Les vis de fixation des équerres sur le support ne sont pas fournies (trou 6.0 x 4.3 mm).

Plan des équerres de fixation :



Toutes les cotes sont exprimées en mm

MISE A LA TERRE

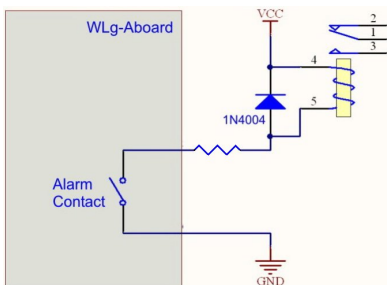
Reliez solidement le produit à la terre, à l'aide de la borne de reprise de terre située sur le côté du boîtier.



CONTACT D'ALARME

Les **WLg-ABOARD/NI** et **/NPI** disposent d'un contact pour signaler la présence d'une alarme sur un événement préalablement défini dans la configuration du produit. Les broches 2 et 6 du connecteur d'alimentation (fils VERT et ROUGE) sont utilisées à cet effet. Ce contact est fermé en fonctionnement normal et s'ouvre si la condition d'alarme est réalisée. Il est également ouvert lorsque le produit est hors tension ou non opérationnel.

Le contact peut commuter au maximum une tension de 200V et un courant max de 100mA. Il est protégé contre les surtensions au-delà de 200V. Il s'agit d'un contact de premier niveau qui ne permet pas de commander un étage de puissance. Pour réaliser cette fonction, il est nécessaire d'utiliser un relais tel que le montre le schéma ci-dessous.



VOYANTS

Le produit dispose de neuf voyants (Led) permettant d'indiquer son état :

LED	Couleur	Description
Power 1	Vert	Ce voyant s'allume, si le produit est correctement alimenté par les broches 3 et 4 du connecteur d'alimentation.
Power 2	vert	Ce voyant s'allume, si le produit est correctement alimenté par les broches 1 et 2 du connecteur d'alimentation.
Diag	Rouge	Après la mise sous tension ce voyant reste allumé jusqu'à ce que le produit soit initialisé. (moins de 10 sec). Si le voyant reste allumé à la mise sous tension, cela signifie que le produit a un dysfonctionnement. Vérifier l'alimentation quelques secondes et refaites un essai.
WLAN Tx/Rx	Bleu	Ce voyant clignote lors de l'envoi ou de la réception de données sur l'interface WiFi.
LAN 1 10/100	vert	Ce voyant est allumé si vous utilisez une liaison en 100 Base T sur le port Ethernet 1. Il reste éteint si la liaison est en 10 Base T.
LAN 1 ACT	vert	Ce voyant est allumé lorsque le LINK est établi. Il clignote lors de l'envoi et réception de données sur le port Ethernet 1.
LAN 2 10/100	vert	Ce voyant est allumé si vous utilisez une liaison en 100 Base T sur le port Ethernet 1. Il reste éteint si la liaison est en 10 Base T.
LAN 2 ACT	vert	Ce voyant est allumé lorsque le LINK est établi. Il clignote lors de l'envoi et réception de données sur le port Ethernet 1.
C-KEY	Rouge/ Vert	Eteint : absence C-Key Rouge : contenu C-KEY invalide ou corrompu Vert : contenu C-KEY valide La LED clignote pendant les lectures et écritures.

Le choix 10 ou 100 Mbps est négocié automatiquement au LINK selon les recommandations du standard 802.3u.

CERTIFICATIONS

Le produit est conforme avec les directives européennes :

N°	Titre
1999/5/CE	Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE)
73/23/CE	Directive Basse Tension
2004/104/CE	CEM véhicules motorisés

Cette conformité est présumée par la référence aux spécifications suivantes :

N°	Titre
EN61000-6-2	Norme générique, émission en environnement Industriel
EN61000-6-4	Norme générique, immunité en environnement Industriel
EN301-489-17	CEM pour équipement radio 2.4GHz & 5GHz
EN300-328	Norme radio 2.4 GHz
EN301-893	Norme radio 5 GHz
EN50155 EN50121-3-2 EN60068-2 EN61373	Norme ferroviaire CEM/Climatique/Mécanique pour appareils électroniques montés sur matériel roulant
MIL-STD-810F	Méthodes 514.5 et 516.5 (chocs & vibrations)
UTAC E2	Attestation délivrée par l'UTAC (Norme CE pour les équipements électroniques montés à bord des véhicules)
FCC	Part 15

WLg-ABOARD V3

Models /N /NP /NI /NPI

Quick installation guide

Multifunction access point (AP) for rugged environment

- ✓ WiFi 802.11 a/b/g/n : Bridge, AP, WDS repeater
- ✓ Two 10/100Mbps LAN ports
- ✓ Dual power supply inputs
- ✓ **/N & /NP**: Wide input power supply 9 to 72VDC (nominal 24V & 48V)
- ✓ **/NI**: Insulated power supply 9 to 36VDC (nominal 24V)
- ✓ **/NPI**: Insulated power supply 36 to 140VDC (nominal 72V, 96V, 110V)
- ✓ Cast aluminum housing, IP66 protection degree, M12 Ultra-lock® connectors
- ✓ Extended operating temperatures -25 to +70°C (-40°C to +80°C for models **/N** and **/NP** with WLg-RF400mW high power option)
- ✓ Outdoor & indoor installations
- ✓ Product configuration saved by C-Key
- ✓ Programmable alarm contact
- ✓ POE 802.3af for **WLg-ABOARD/NP & /NPI** models

Before starting, please, check the product kit part listing :

- One **WLg-ABOARD/N_V3, /NP_V3, /NI** or **/NPI**, possibly with high power 26 dBm radio (WLg-RF400mW)
- This quick installation guide, printed
- One M12 to RJ45 male Ethernet cat. 5 cable, 2m length
- One M12 cable for power supply, 2m length (Except **NP** version)
- Two omni-directional antennas male type N, 2dBi, dual band
- Two waterproof plastic caps for M12 connectors
- One panel mounting kit
- One CD ROM with drivers and documentations for all ACKSYS products range

and contact immediately your dealer if any item listed above is missing or damaged.

Before continuing, check for the latest documentations on the www.acksys.fr web site and read if necessary the full hardware & software user's manuals.

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

HARDWARE INSTALLATION

1. Plug antennas

Connect the two integrated antennas to “Main” & “Aux” N-type connectors.

WARNING : For single antenna application, please make sure to install a 50 Ohm terminator on the “Aux” antenna port. If not, WiFi interface may be damaged !

2. Connect the power supply

See the “specifications” section about the characteristics of the power supply.

Earth grounding precautions

WLg-ABOARD/NI and WLg-ABOARD/NPI product use EARTHED power supply: isolated 0V is connected to Earth Ground. Do not connect the source input to Earth Ground, to preserve isolation with the power supply.

POE models (**WLg-ABOARD/NP & /NPI**) can be powered by a POE power source (48 VDC) connected to LAN2 connector. In this case, the power supply connector (M12) should be left unplugged.

The device has no ON/OFF switch. It turns on automatically when power is applied. Check leds Power1 and Power2 :

- Power1 led is ON if POWER1 power supply or POE source is ON.
- Power2 led is ON if POWER 2 power supply is ON.

The Diag led stays ON until the device is ready to use, usually in less than 10s.

3. Connect the Ethernet cable

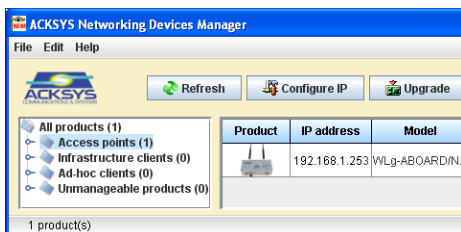
Plug the Ethernet cable to the device’s LAN1 or LAN2 M12 connector. The RJ45 side can be connected to any RJ45 plug of the network, and then verify that:

- LAN1 or LAN2 led is ON (According to the Ethernet port which is plugged in).

CONFIGURATION

4. Modifying the default IP address 192.168.1.253

From any P.C of the network, run the multi-platform application **ACKSYS NDM** application (found on the CD ROM).



CAUTION : the field « Model » is filled with the generic name « WLg-ABOARD/N_V3 » for products WLg-ABOARD/NI, WLg-ABOARD/NPI, WLg-ABOARD/N_V3 et WLg-ABOARD/NP_V3.

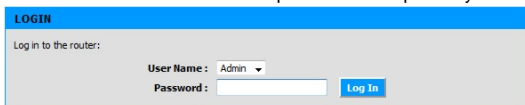
Go directly to step 5 if the default IP address is compatible with your network.

Select the device and click on « **Configure IP** » button.
You can configure the IP address or activate DHCP.

5. Device configuration

Click on the « **Web** » button to access from your web browser to the built-in web-based interface.

You must choose the **Admin** user. No password is required by default.



The device operates according to one of two modes : AP mode (the default one) or bridge mode, see the banner of each web page to know the current mode. WDS mode is an option of the AP mode.



If mode is changed, the device automatically reboots. To change the mode, enter the menu **BASIC** → **WIRELESS**, and click on the WiFi mode radio button to select the new one:

Wifi Mode : Bridge Access Point

You'll find a complete description of both modes in the software reference manual.

The HELP menu, integrated in the web server, explains all configuration parameters, with a detailed glossary.

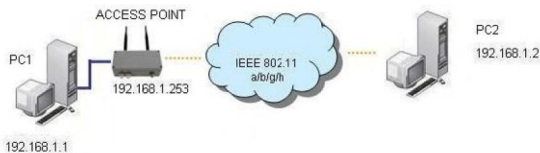
Upon delivery, the default factory settings (common to both modes) are :

- o SSID : acksys (broadcasted)
- o No security (no WEP, no WPA, no WPA2, no MAC filter)
- o 802.11b/g mode
- o Radio channel auto selection
- o Diversity mode (2 antennas)

QUICKLY EVALUATE AP & BRIDGE MODES

Quickly evaluate the ACKSYS device in AP mode

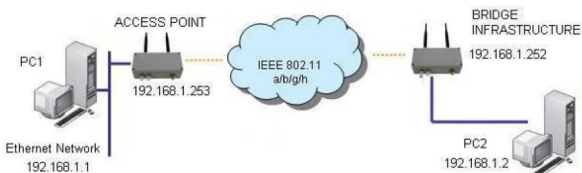
You need a second P.C (PC2) with a valid Wireless connection.



Setup PC2 Wireless network interface according to the default parameters of the ACKSYS AP device (802.11b/g, SSID ACKSYS, no security).

Quickly evaluate the ACKSYS device in bridge mode

You need two ACKSYS devices, and a second P.C (PC2) with a classic LAN connection.



Setup the ACKSYS device connected to PC2 in bridge mode.
Setup the IP addresses according to the illustration above

From each PC, run a command prompt and execute the ping command to verify the link.

From PC 1 : type **ping 192.168.1.2**, verify the answer returned by PC2

« Answer from 192.168.1.2 ... »

From PC 2 : type **ping 192.168.1.1**, verify the answer returned by PC1

« Answer from 192.168.1.1 ... »

Notice :

The Diag & Wlan Tx/Rx LED are flashing while the bridge is not connected to the AP.

WLAN Tx/Rx LED is flashing blue for WLAN Tx or Rx activity.

FINAL INSTALLATION

6. Install the device

Place the device in an appropriate place using the panel mounting kit. The device can be installed outside.

7. Modifying device's parameters

Via the integrated web management interface, set the following main parameters:

- The country or region : **this parameter is crucial for proper operation, for it determines and fixes country dependent legal limitations**
- The operating mode: AP mode with or without WDS, Infrastructure bridge mode, ad-hoc bridge mode
- Wifi security parameters (WEP, WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK, MAC address filtering, SSID broadcast or not)
- Wifi parameters: 802.11 mode, radio channel (take care about legislation), SSID

TROUBLESHOOTING

All 9 leds indicator are OFF

- Verify the power supply (Voltage, cabling).

The relevant LAN1 or LAN2 led indicator stays OFF

- Verify the Ethernet plug of your network, try to connect another device.
- Connect the device with the ACKSYS M12/RJ45 cable.

Remote WiFi clients cannot connect to the AP

- Make sure that the clients support the Wireless parameters that the AP is set to (SSID case sensitive, 802.11 mode, radio channel, security).
- Check the radio conditions : distance, placement of antennas.
- Temporary disable all securities and encryption settings.
- Try another radio channel.

WlanTX/RX and diag leds are flashing in bridge mode

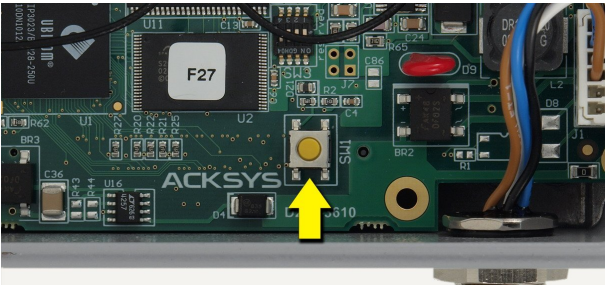
- This means that the bridge is out of range of AP.

“ACKSYS NDM” doesn’t find your device

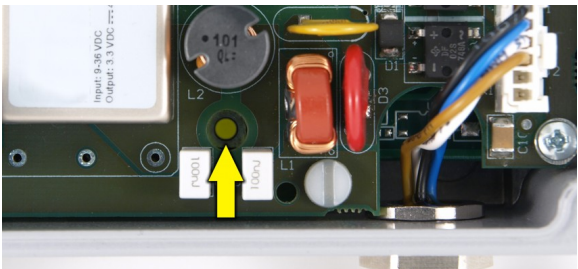
- ACKSYS NDM only scans the local network. Devices located behind a gateway are not seen.
- If you use a firewall on your P.C, check if the application is not blocked.

How to restore factory settings

- If the built-in web-based interface is reachable, you can use your browser to restore factory settings.
- Open the case of the unit, and reset unit back to factory default by holding down the reset button for at least 2 seconds while the unit is powered on (use a non conductive tool).

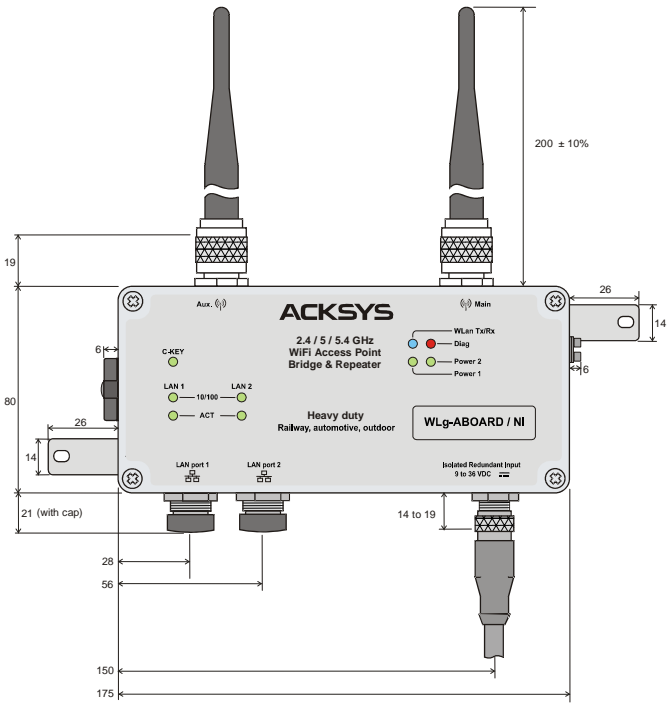


Location of Reset Button for /N and /NP



Location of Reset Button for /NI and /NPI

SPECIFICATIONS



All dimensions are given in mm.

Power supply	
Models /N_V3 et /NP_V3	Wide range dual input power supply, from 9V to 72VDC, 8W min, with polarity protection. Ultra-lock® M12 4-pole connector with a 5 wires integrated cable for both power sources (cable not supplied with /NP version)
Model /NI	Dual input Insulated power supply, from 9V to 36VDC, 8W min, with polarity protection. M12 6-pole connector with a 6 wires integrated cable for both power source.
Model /NPI	Dual input Insulated power supply, from 36V to 140VDC, 8W min, with polarity protection. M12 6-pole connector with a 6 wires integrated cable for both power source.
POE (only for /NP_V3 and /NPI)	These products can be powered by a POE power source connected to LAN2 .
WLg-RF400mW high power option	With this option, a 10W min. power supply is required.

Ethernet interface	
Number of ports	2
Type of ports	10 BASE T or 100 BASE Tx automatic negotiation (HDX/FDX, 10/100 Mbps), auto MDI/MDI-X
Connectors & cables for models /N_V3 and /NI	Two Ultra-lock® M12 4-pole female connectors with integrated M12 to RJ45 cat.5 Ethernet cable
Connectors & cables for models /NP and /NPI	Two Ultra-lock® M12 8-pole male connectors with integrated M12 to RJ45 cat.5 Ethernet cable

Alarm contacts (/NP_V3 and /NPI only)	
Type	Solid state relay 1 form A (normally open)
Max voltage	200VDC, not polarized, protected by bidirectionnal Transil
Max load current	100mA
ON-Resistance	8 ohms typ. (DC), 35 ohms max (AC)
Isolation	1500V

WiFi interface			
Radio mode	Support for IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g.		
Chipset	ATHEROS AR5414		
Data rates	802.11a/h : 6 to 54 Mbps 802.11b : 1 to 11 Mbps 802.11g : 1 to 54 Mbps ATHEROS Super AG mode: Up to 108 Mbps (would only work in situation where both ends of the link are using Atheros chipset).		
Frequency band for 802.11a	5 GHz; 4.900 to 5.850 GHz		
Frequency band for 802.11b/g	2.4 GHz; 2.300 to 2.500 GHz		
Antennas	2 Omni-directional N-type +2dBi The Aux. Antenna, when used with Main antenna, operate in Diversity mode.		
Information given for 100mW standard radio card	802.11b	802.11g	802.11a
Tx output power (Radio card output)	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
Rx sensitivity (Radio card input)	-92 dBm @1M -87 dBm @11M	-90 dBm @6M -70 dBm@54M	-90 dBm @6M -70 dBm@54M
Information given for 400mW optional radio card	802.11b	802.11g	802.11a
Tx output power (Radio card output)	24 dBm @1-11M	23.5 dBm @6-24M 21 dBm @36M 20 dBm @48M 19.5 dBm @54M	22.5 dBm @6-24M 21.5 dBm @36M 19 dBm @48M 18 dBm @54M
Rx sensitivity (Radio card input)	-97 dBm @1M -88 dBm @11M	-91 dBm @6M -74 dBm@54M	-91 dBm @6M -72 dBm@54M

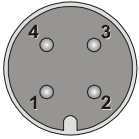
Mechanical characteristics	
Dimensions (w/o antennas)	L x l x h = 186 x 120 x 57 mm
Weight	/N, /NP : 740g - /NI, /NPI : 800g
Enclosure	IP 66, cast aluminum housing
Extended operating temperatures	-25°C to + 70°C / -13°F to 158°F (-40°C to +80°C / -40°F to 176°F for models /N and /NP with WLg-RF400mW high power option)
Environmental specifications	Support Railway, automotive specifications
Status indicators	9 LEDs: Power1, Power2, LAN1 10/100, LAN1 ACT, LAN2 10/100, LAN2 ACT, WLAN Tx/Rx, DIAG, C-Key
Push button	Short push: Reset Long push (> 2 sec.) : Restore factory settings

Software	
Device configuration	Automatic device discovery Built in web based utility for easy configuration from any web browser (username/password protection)
Firmware upgrade	Yes (via web browser or NDM)
SNMP	SNMP V1, V2C
Operating mode	AP (Access Point)/ Repeater or Bridge/Client
AP mode only	
Network topology	infrastructure mode with or without WDS
Security	WEP, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA/WPA2 with 802.1x authenticator, MAC address filter, SSID visibility status. Only WEP is available if WDS enabled
Client/Bridge mode only	
Network topology	infrastructure mode ad-hoc mode
Security	WEP, WPA-PSK, WPA2-PSK. 802.1x supplicant. AES/TKIP/WEP by hardware encryption

CONNECTORS

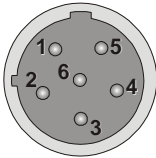
Power Supply connector for **WLg-ABOARD/N** and **/NP** products

M12 Ultra-lock® 4 poles Male connector A-coded

		Signal Name	Pin (M12)	Wire colour
	Power 1	VDC1	3	Blue
		GND	4	Black
	Power 2	VDC2	1	Brown
GND		2	White	

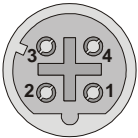
Power Supply & alarm connector for **WLg-ABOARD/NI** and **/NPI** products

M12 6 poles Male connector

		Signal Name	Pin (M12)	Wire colour
	Power 1	VDC1	1	Blue
		GND1	5	Yellow
	Power 2	VDC2	3	Brown
		GND2	4	White
	Alarm	AL1	2	Green
AL2		6	Red	

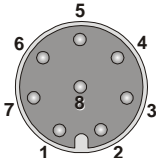
Ethernet connectors for **WLg-ABOARD/N** and **/NI** products

M12 Ultra-lock® 4 poles Female connector D-Coded

	Signals names	
	Pin 1 :	TD+
	Pin 2 :	RD+
	Pin 3 :	TD-
	Pin 4 :	RD-

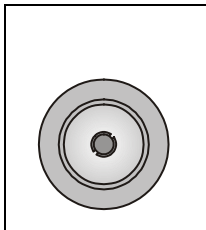
Ethernet connectors for **WLg-ABOARD/NP** and **/NPI** products

M12 Ultra-lock® 8 poles Male connector

	Nom des signaux	
	Pin 1 :	PoE+
	Pin 2 :	PoE-
	Pin 3 :	PoE-
	Pin 4 :	TD-
	Pin 5 :	RD+
	Pin 6 :	TD+
	Pin 7 :	PoE+
	Pin 8 :	RD-

The two Ethernet ports LAN1 and LAN2 are auto-sensing (10 Base-T or 100 Base-Tx Half/Full Duplex) and self-configuring to allow connection via either a cross-over or straight-through cable. Cables provided with WLg-ABOARD products are standard T568B.

N type female Connector



Main connector: Main antenna used for Tx/Rx Wlan activity.

Aux connector: Auxiliary antenna, when used with Main antenna, operates according to diversity mode.

If you don't plug the Auxiliary antenna, you must plug a 50 Ohms N-type antenna terminator (0-6 GHz) (ref: WLg-ANT-TERM-N)

C-KEY REPLACEMENT

The C-KEY is a storage device used to save and restore the product configuration. It should be removed and inserted only when the power supply is OFF.

To remove the C-KEY, unscrew the two lateral screws, and then gently pull the device out. If needed, use the screwdriver as a lever, with the help of the notches intended for this purpose at the base of the screw guides.

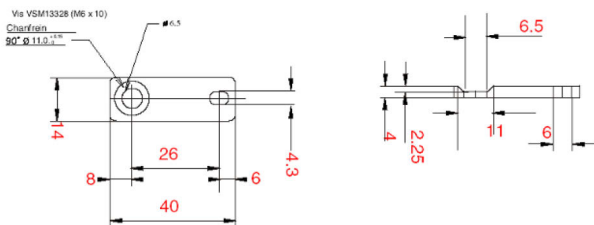


PANEL MOUNTING OF THE DEVICE

The device is shipped with 2 mounting brackets for panel mounting and 2 M6x10 screws to attach to the device to the brackets.

The screws for panel mounting (6.0 x 4.3 mm hole) are not supplied.

Mounting bracket drawing:



All dimensions are given in mm.

EARTH GROUNDING

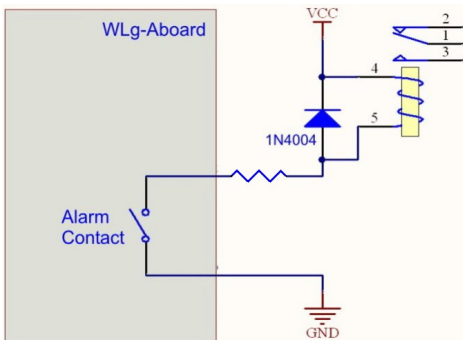
Firmly connect the device to a suitable earth, using the earth clamp located on the side of the product.



ALARM CONTACTOR

The product provides an alarm contactor in order to signal a predefined event to the user. Power connector pins 2 and 6 (Green and Red wires) are used to achieve this goal. The contact is closed during normal product operation and opens when the alarm condition occurs. It is open as well when the product is powered off or not in an operational state.

The alarm contact can switch 200V maximum voltage, with a current up to 100mA, and protected against surge over 200V. This is a first stage alarm contactor which must not be used to drive power directly. To carry out this function, please consider the use of a power relay, as shown in the picture below:



LEDs definition

9 status LED indicate:

LED	Color	Description
Power 1	Green	This led is ON when a power supply is connected to pin 3/pin 4 of the power connector.
Power 2	Green	This led is ON when a power supply is connected to pin 1/pin 2 of the power connector.
Diag	Red	This led indicates the unit operational state. ON : Failed, OFF : OK. It stays ON for less than 10s after power is applied then it goes OFF.
WLAN Tx/Rx	Blue	Flashing for WLAN Tx/Rx activity.
LAN 1 10/100	Green	This LED is ON when LAN1 is connected to a 100 BASE T device. It remains OFF when connected to a 10 BASE T device.
LAN 1 100	Green	ON when the LINK to the remote device on LAN1 is established, and flashing for Tx/Rx activity.
LAN 2 10	Green	This LED is ON when LAN2 is connected to a 100 BASE T device. It remains OFF when connected to a 10 BASE T device.
LAN 2 100	Green	ON when the LINK to the remote device on LAN2 is established, and flashing for Tx/Rx activity.
C-KEY	Red/ Green	Off: no C-Key is detected. Red: the C-Key data is invalid or corrupted. Green: the C-Key data is valid. Blinking: during reads and writes to the C-Key.

The 10 BASE-T or 100 BASE-Tx Half/Full duplex mode is negotiated according to 802.3u recommendations.

Regulatory compliance

The unit conforms to the following council Directives :

N°	Title
1999/5/CE	Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE)
73/23/CE	Low voltage directive
2004/104/CE	EMC for motor vehicles

The device has been certified to comply with the European directives and is appropriately CE marked.

N°	Title
EN61000-6-2	EMC emission, industrial grade
EN61000-6-4	EMC Immunity, industrial grade
EN301-489-17	EMC for radio equipment 2.4Ghz & 5GHz
EN300 328	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM) ; Wideband transmission systems, 2.4 GHz ISM band
EN301 893	Broadband Radio Access Networks (BRAN) ; 5 GHz high performance WLAN
EN50155 EN50121-3-2 EN60068-2 EN61373	Railway, Electronic equipment used on rolling stock (EMC, Climatological, Mechanical shocks & vibration)
MIL-STD-810F	Shocks & vibrations according to 514.5 and 516.5 methods
UTAC E2	CE standard for electronic equipments installed aboard vehicle

The device also complies with Part 15 of the FCC rules (Common testing standard for most electronic equipment).