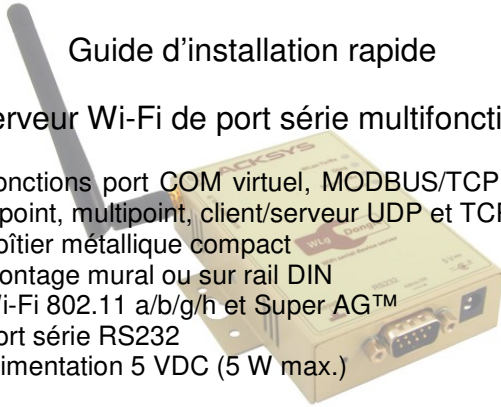
WLg-DONGLE
et WLg-DONGLE-OEM-EVAL

Guide d'installation rapide

Serveur Wi-Fi de port série multifonction



- ✓ Fonctions port COM virtuel, MODBUS/TCP, point à point, multipoint, client/serveur UDP et TCP
- ✓ Boîtier métallique compact
- ✓ Montage mural ou sur rail DIN
- ✓ Wi-Fi 802.11 a/b/g/h et Super AG™
- ✓ Port série RS232
- ✓ Alimentation 5 VDC (5 W max.)

Vérifiez la présence des éléments suivants:

- un produit WLg-DONGLE ou WLg-DONGLE-OEM-EVAL,
- la présente documentation sur papier,
- une antenne omnidirectionnelle, 2dBi, 2.4 GHz et 5 GHz,
- un câble série croisé,
- kit de montage en rail DIN,
- bloc alimentation AC/DC universel (ref PWS5-UNI), avec prise secteur type EU, US, UK ou AUS. Notez que l'alimentation est livrée avec la prise secteur non montée.

Contactez votre revendeur en cas de problème.

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

Vous aurez besoin de :

- **un PC équipé en Wi-Fi,**
- **le logiciel « Acksys NDM »,**
- **un navigateur IE7, Firefox ou compatible,**
- **JAVA version 6 ou plus (version interne 1.6.0).**

Copyright © 2017 par ACKSYS. Selon la loi du 11 mars 1957, tout ou partie du présent document ne pourra être reproduit sans le consentement préalable de ACKSYS.
Avertissement. Ce document n'est pas contractuel. ACKSYS ne garantit en aucune façon le contenu du présent document et dégage son entière responsabilité quant à la rentabilité et à la conformité du matériel aux besoins de l'utilisateur. ACKSYS ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs éventuellement contenues dans ce document, ni des dommages quelle qu'en soit leur importance, du fait de la fourniture, du fonctionnement ou de l'utilisation du matériel. ACKSYS se réserve le droit de réviser périodiquement ce document, ou d'en changer le contenu, sans aucune obligation pour ACKSYS d'en aviser qui que ce soit.

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

PREPARATIFS

1. Téléchargez les documentations

Cette documentation explique rapidement la mise en œuvre du produit. D'autres informations sur le produit (documentation complète, utilitaires, derniers mises à jour du firmware) sont disponibles sur notre site web **www.acksys.fr**.

2. Rassemblez les caractéristiques de votre réseau

Vous devrez avoir à portée de main quelques informations concernant votre réseau. Les informations suivantes seront nécessaires:

Identifiant du réseau Wi-Fi "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. Les majuscules et les minuscules sont traitées comme étant des caractères différents.

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 ou mode combiné 802.11b/g

Adresse IP: Si vous n'utilisez pas DHCP 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.

3. Vissez et ajustez l'antenne

Déballez l'antenne et vissez-la soigneusement à la main, sans forcer, sur le connecteur d'antenne du produit. L'antenne doit toujours être orientée verticalement quelle que soit la position du produit. Attention, une installation murale du produit avec l'antenne omnidirectionnelle livrée en standard n'est pas recommandée, à cause des perturbations radio provoquées par le mur.



Attention : Veillez à ne pas toucher l'extrémité de l'antenne une fois connectée, car des décharges ESD pourraient endommager le produit.

4. Connectez le câble série

Le câble croisé fourni peut être utilisé pour connecter le produit directement à un ordinateur ou à n'importe quel équipement série RS232.

Au moment de configurer le produit par son port série, reliez le câble à un PC ayant un émulateur de terminal (Kermit, Hyperterminal™ de Windows™, ATTY, Minicom ou CU sous Linux, ou équivalents).

5. Connectez l'alimentation

L'alimentation est prévue pour supporter les différents formats de prises existants suivant les pays. L'alimentation est livrée avec la prise non montée. Raccordez l'alimentation fournie sur le connecteur JACK d'alimentation situé près du connecteur série.
Le produit n'a pas de bouton Marche / Arrêt. Il démarre automatiquement dès la mise sous tension.

6. Déterminez le mode d'administration

Vous pouvez faire la configuration initiale du produit par le port série. Pour cela, poussez le switch d'administration sur ON.

Lancez votre émulateur de terminal, configuré à 2400 bauds, 8 bits, sans parité, 1 stop, sans contrôle de flux. A la mise sous tension du produit un message s'affiche : vous utilisez maintenant le CLI (Command Line Interpreter).

- Tapez la commande « **set net ip** XXX.XXX.XXX.XXX » en remplaçant les X par l'adresse désirée.
- Tapez la commande « **set wlan** », puis répondez aux questions pour vous adapter à votre environnement Wi-Fi.
- Tapez la commande « **save** » puis replacez le switch d'administration en position « OFF ».

Il est aussi possible de faire la configuration initiale par l'interface Wi-Fi en utilisant les paramètres Wi-Fi ci-dessous. En effet le produit est préconfiguré en usine en mode **ad-hoc**. Dans ce mode, un simple réseau sans fil d'un ordinateur permet de se connecter au produit, cela permet une administration par TELNET et serveur web.

La configuration initiale par Wi-Fi est aussi possible à partir d'un PC connecté par Ethernet sur un point d'accès configuré en station ad-hoc avec les paramètres Wi-Fi indiqués ci-dessous.

Les paramètres d'usine sont les suivants:

Paramètres Wi-Fi : mode *Bridge Ad-Hoc*, SSID: a*cksys*, mode *802.11b/g*, canal radio: *6*, sécurité: *pas de sécurité*.

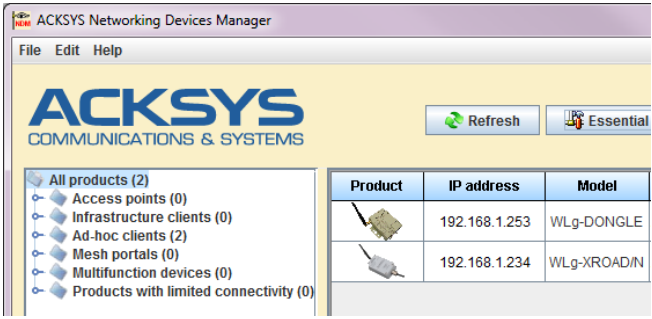
Paramètres TCP/IP : adresse IP:*192.168.1.253*, masque de sous réseau:*255.255.255.0*

TELNET fournit le même CLI que la configuration par port série, mais il faut au départ taper la commande « **login root** ». Le mot de passe est vide.

Après configuration n'oubliez pas de replacer, si nécessaire, le switch d'administration en position « OFF ».

LOCALISATION SUR LE RESEAU

Afin de localiser votre produit sur le réseau utilisez l'application multiplateforme **ACKSYS NDM** que vous trouverez sur le site WEB ACKSYS. Bien sûr le produit doit être connecté en Wi-Fi pour utiliser NDM. 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).

7. Terminez la configuration du 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".



Choisissez l'utilisateur **Admin** pour faire des modifications. Il n'y a pas de mot de passe dans la configuration d'usine.

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, des paramètres Wi-Fi, de la sécurité, du type de service attendu du port série…

ADVANCED: Détails accessoires de configuration.

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, points d'accès dans le voisinage…

HELP: Informations sur la signification des paramètres.

*Il est possible de configurer le produit en ligne de commande par TELNET, soit par le port série en mode administrateur. Pour cela référez-vous à la documentation « Wifi port servers user's guide for 802.11a/b/g/h device ».

CHOIX DU TYPE DE SERVICE SERIE

La façon dont vous allez utiliser le produit détermine le type de service série à activer. Aidez-vous des informations fournies sur la page « **Basic** », sous-menu « **Serial port** ».

Si vous utilisez le protocole MODBUS :

- Utilisez le service « MODBUS/TCP master » si le produit est relié au maître MODBUS (le superviseur) sur son port série.
- Utilisez le service « MODBUS/TCP slave » si le produit est relié uniquement à des esclaves sur son port série.

Si vous voulez utiliser un logiciel conçu pour un port série local, en déportant le port (y compris les signaux de contrôle) :

- Habituellement le service « Virtual COM port » côté produit, et un redirecteur de ports COM comme ***VIP*** côté ordinateur, conviendront.

Si vous voulez échanger des données (pas de signaux de contrôle) entre deux équipements série (ou plus) à travers le réseau :

- Utilisez le service « UDP raw port server » sur tous les produits.
- Si vous n'avez que deux équipements, et si la fiabilité de transmission est plus importante que les délais ou l'occupation du réseau, utilisez un câble virtuel avec une paire « raw TCP client »/« raw TCP server ».

Si vous écrivez une application SOCKET pour accéder aux équipements déportés :

- Utilisez le service « Virtual COM port » si vous gérez les signaux.
- Utilisez le service « raw TCP server » pour piloter des appareils distincts.
- Utilisez le service « UDP raw port server » pour diffuser à plusieurs équipements à la fois.

Si vous voulez qu'un équipement déporté appelle votre application :

- Utilisez le service « TCP raw port client »

MISE A JOUR

Obtention des mises à jour :

Les mises à jour du firmware sont mises à votre disposition sur notre site web. Elles prennent la forme d'un fichier avec l'extension « .bin » ou d'un fichier compressé contenant un fichier « .bin ». Vous devez copier ce fichier sur votre ordinateur avant de procéder à la mise à jour.

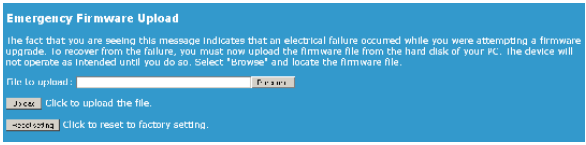
Méthodes de mise à jour :

- Par ***Acksys NDM*** : sélectionnez le ou les produits, cliquez sur « **Upgrade** » et suivez les instructions. (Remarque : ***Acksys NDM*** utilise un serveur TFTP intégré au produit, qui est autorisé par défaut dans la page « **Tools** », sous-menu « **firmware** »).

- Par L'interface WEB du produit : Dans la page « **Tools** », sous-menu « **firmware** », suivez les instructions.

En cas d'interruption pendant la mise à jour :

L'interruption de la mise à jour peut résulter en un firmware invalide. Dans ce cas le produit redémarre sur un firmware spécial appelé « emergency upgrade ».



Ce mode est conçu pour permettre le rechargement du firmware. Il possède les caractéristiques suivantes :

- Clignotement rapide et régulier du voyant DIAG
- Le port série n'est pas utilisable
- Fonctionnement en mode point d'accès, canal B/G automatique
- Un serveur DHCP intégré facilite la connexion depuis un PC
- SSID « emergency-upgrade »
- Le produit apparaît dans ***Acksys NDM*** comme « emergency upgrade »
- L'interface WEB du produit n'a qu'une seule page, qui permet de recharger le firmware.

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). La page WEB « STATUS→Wireless » liste les points d'accès visibles du voisinage. L'interface CLI offre la commande "**show net wlan**" pour afficher la même information.

2. Vérification de la configuration Wi-Fi

Si le produit ne se connecte pas à votre équipement Wi-Fi, vérifiez votre configuration Wi-Fi. Le SSID doit être le même pour le produit et vos équipements.
Si votre équipement Wi-Fi est connecté au produit, mais que vous ne pouvez pas établir de connexion WEB ou TELNET, 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. Le CLI dispose aussi d'une commande « **ping** adresse-ip »

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.

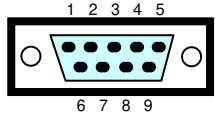
4. "ACKSYS NDM" ne trouve pas vos équipements

- 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.

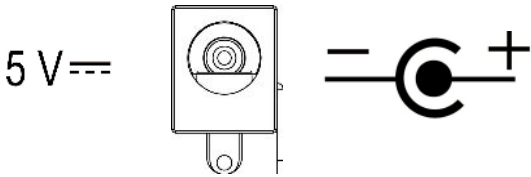
CONNECTEURS

Connecteur série DB9 mâle (J2) :

Pin	RS232
1	DCD
2	Rx
3	Tx
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

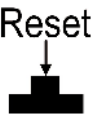


Connecteur d'alimentation (J1) :



Alimentation 5V 1A (5W max).

Bouton Reset (SW1) :



Fonctionnement :

- Un appui court redémarre le produit (moins d'une seconde).
- Un appui long restaure les paramètres d'usine (plus de 2s).
- Un appui pendant la mise sous tension démarre le service web « emergency upgrade » (rechargement d'urgence).

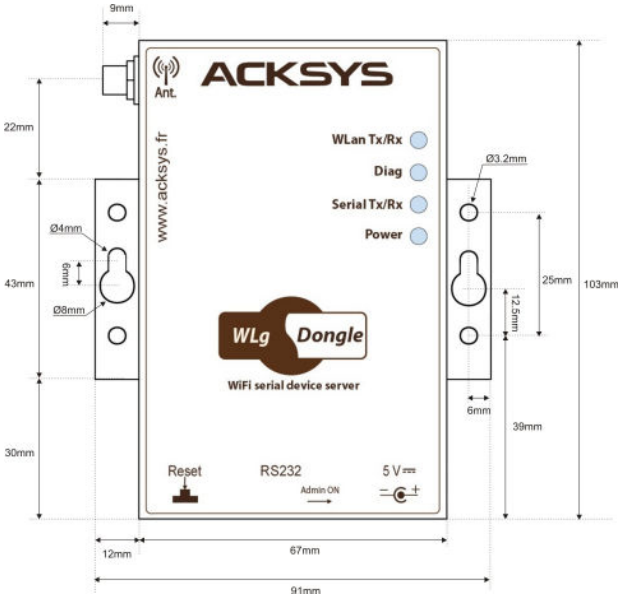
Switch Admin (SW3) :



Fonctionnement :

- Switch d'administration permet de choisir si le produit et en mode administration ou pas.

SPECIFICATIONS



Toutes les cotes sont exprimées en mm

WLg-DONGLE-OEM-EVAL

Cette documentation s'applique également au WLg-DONGLE-OEM-EVAL, qui est un WLg-DONGLE sans mécanique et avec le connecteur carte-à-carte J3.

Cette version du produit WLg-DONGLE-OEM permet de tester aisément son intégration fonctionnelle grâce au connecteur d'alimentation et au connecteur sub-D9 que vous pouvez relier directement à un équipement série.

Vous disposez également du connecteur OEM du WLg-DONGLE-OEM vous permettant d'alimenter le produit par cette voie. **ATTENTION** : n'utilisez pas les signaux série TTL entrants sur ce connecteur, pour éviter de créer des court-circuits avec les entrées correspondantes de l'interface DB9.

Pour connaître les contraintes d'intégration (électriques et mécaniques) veuillez vous référer à la documentation DTFRUS040 (WLg-DONGLE-OEM) disponible sur notre site Internet.

Alimentation			
Source d'alimentation	Entrée DC 5V (3.5W typ., 5W Max) avec bloc alimentation externe universel AC/DC WLg-DONGLE-OEM-EVAL : sources secondaires par le connecteur OEM		
Interface série			
Fonctions	Port COM virtuel Passerelle MODBUS/TCP Passerelle UDP/série multipoint Passerelle TCP/série point à point client ou serveur		
Type de ports	1 port RS232 (9 signaux)		
Format et vitesse des données	7 ou 8 bits, 1 ou 2 stops, parité paire/ impaire/mark/space/aucune 230 bauds à 230 kbauds		
Connecteurs	DB9 ETTD		
Interface Wi-Fi			
Mode radio	IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g		
Topologie réseau	Client infrastructure (avec point d'accès) Client ad-hoc (ordinateur à ordinateur)		
Chipset	ATHEROS AR5414		
Débits	802.11a/h : 6 à 54 Mbps 802.11b : 1 à 11 Mbps 802.11g : 1 à 54 Mbps Mode ATHEROS Super AG™ : jusqu'à 108 Mbps (ne fonctionne qu'entre équipements ATHEROS)		
Bande de fréquence 802.11a	5 GHz; 4.900 à 5.850 GHz		
Bande de fréquence 802.11b/g	2.4 GHz; 2.300 à 2.500 GHz		
	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
Antenne	1 antenne 2dBi omnidirectionnelle bi-bande avec connecteur RP-SMA		
Sécurité	WEP 64/128 bits, WPA-PSK, WPA2-PSK Filtre MAC. AES/TKIP/WEP directement prise en charge par la carte radio.		
Caractéristiques mécaniques			
Dimensions	L: 103.00 * l: 67.00 * h: 24.00 mm		
Poids	226 g		
Boîtier	IP 30		
Température de fonctionnement	0°C à +70°C		
Température de stockage	-20°C à +80°C		
Humidité relative	5% à 95% sans condensation		
Voyants	4 LEDS : Power, Serial Tx/Rx, WLAN Tx/Rx et DIAG		

VOYANTS

Le produit dispose de quatre voyants (LEDs) permettant d'indiquer son état :

LED	Couleur	Description
WLAN Tx/Rx(*)	Bleu (DL3)	Ce voyant clignote lors de l'envoi ou de la réception de données sur l'interface Wi-Fi.
Serial Tx/Rx	Vert (DL2)	Ce voyant s'allume lorsque des caractères sont émis ou reçus sur le lien série.
Diag(*)	Rouge (DL1)	Après la mise sous tension ce voyant reste allumé (moins de 10s) jusqu'à ce que le produit soit initialisé. Si le voyant reste allumé fixement plus de 30 secondes à la mise sous tension, cela signifie que le produit est en panne. Par la suite il indique soit des états particuliers dépendants du service actif, soit des erreurs de réception sur le port série. En mode Administration par le port série, ce voyant clignote deux fois par seconde continuellement.
Power	Vert (DL4)	Ce voyant s'allume si le produit est correctement alimenté.

(*) Diag + Wlan Tx/Rx : Clignotement alternatif
Ce clignotement n'est significatif qu'en mode infrastructure. Il signifie que le produit n'est pas associé au point d'accès ou que les clés WPA sont fausses.

CERTIFICATIONS

Le produit est conforme aux directives européennes :

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

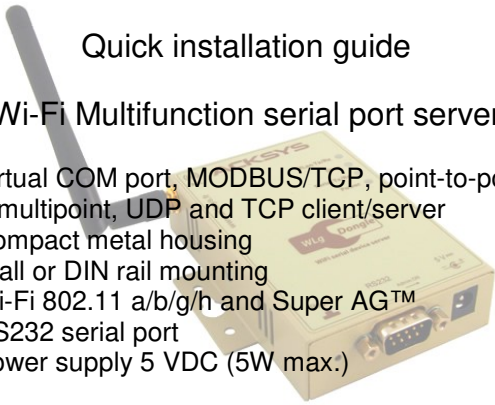
Cette conformité est présumée par la référence aux spécifications suivantes :

N°	Titre
EN60950	Matériels de traitement de l'information – Sécurité
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	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
FCC	Part 15 (Common testing standard for most electronic equipment)

WLg-DONGLE
and WLg-DONGLE-OEM-EVAL

Quick installation guide

Wi-Fi Multifunction serial port server



- ✓ Virtual COM port, MODBUS/TCP, point-to-point, multipoint, UDP and TCP client/server
- ✓ Compact metal housing
- ✓ Wall or DIN rail mounting
- ✓ Wi-Fi 802.11 a/b/g/h and Super AG™
- ✓ RS232 serial port
- ✓ Power supply 5 VDC (5W max.)

Before starting, please check the product kit parts listing:

- One WLg-DONGLE product,
- This installation guide, printed,
- One omnidirectional antenna, 2dBi, dual band,
- One crossover serial cable,
- One DIN rail mounting kit,
- One external universal AC/DC power pack (ref PWS5-UNI) with EU, US, UK or AUS plug.

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

Before continuing, check for the latest documentation and software updates on the **www.acksys.fr** web site.

You will need:

- **a PC equipped with Wi-Fi,**
- **the « Acksys NDM » software,**
- **a web browser, IE7, Firefox or compatible,**
- **JAVA version 6 or greater (internal version 1.6.0).**

Copyright © 2017 by ACKSYS. Under the Law of March 11, 1957, the reproduction in whole or in part of this work, by any means whatsoever, is prohibited without the prior written consent of ACKSYS.
Disclaimer. This document does not constitute a contract. ACKSYS does not guarantee its contents in any way and accepts no responsibility regarding the profitability of the products described or their suitability for the user's needs. Under no circumstances can ACKSYS be held responsible for any errors that may be contained in this document, or for damages, no matter what their extent, that result from the supply, operation or use of the products. In its ongoing efforts to improve its documentation, ACKSYS reserves the right to revise this document periodically or to change all or part of its content, without incurring any obligation to notify any party whatsoever.

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

GETTING STARTED

1. Download the documentation

This documentation quickly explains how to set up the product. Check for the additional information and latest releases on web site **www.acksys.fr**.

2. Collect network characteristics

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

Wi-Fi 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 needed.

SSID: The SSID is a character string used to identify your wireless network. To share the same Wi-Fi network, your product and the other Wi-Fi equipments must use the same SSID. The SSID length is up to 32 characters. 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 Wi-Fi equipments. 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 can use the following operating modes:
- 802.11a, for the frequency 5.15 to 5.8 5GHz
- 802.11h, for the frequency 5.50 to 5.70 GHz
- 802.11b, 802.11g or combined 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.

3. Connect and adjust the antenna

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



CAUTION: Do not touch the antenna tip, once it is connected to the access point. This could lead to electrostatic discharges (ESD), which could damage the equipment.

4. Connect the serial cable

The provided crossover serial cable may be used to connect the product directly to a computer or any serial RS232 (DTE) equipment.

When configuring the product by its serial port, connect the cable to a PC having a terminal emulator (Kermit, Windows™ Hyperterminal™, ATTY, Minicom or CU under Linux, or equivalents).

5. Connect the power pack

The power pack has provisions for many kinds of wall plugs depending on the country. Use the adequate provided wall plug and mount it on the power supply pack. Plug the power pack into a wall outlet, and plug the connector into the jack connector near the serial port. Note that the product has no ON/OFF switch. The product turns on automatically when power supply is connected.

6. Select operating mode

You can first configure the product using the serial port. For this push the administration switch in the ON position.
Run your terminal emulator, configured for 2400 bauds, 8 bits, no parity, 1 stop, no flow control. When the product is powered on, a banner is displayed: you can now use the CLI (Command Line Interpreter).

- Type the command "**set net ip** XXX.XXX.XXX.XXX" replacing the X's with the desired address.
- Type the command "**set wlan**", then answer the questions to match your Wi-Fi environment.
- Type the command "**save**" then switch back the administration switch to the OFF position.

You can first configure by the Wi-Fi interface as well, using the Wi-Fi parameters given below. Indeed the product is factory preset to **ad-hoc** mode. In this mode an ordinary PC equipped with a Wi-Fi card suffices to access the product, thus allowing administration through either TELNET or the Web server.

Initial configuration through Wi-Fi is also possible from a PC connected by Ethernet to an access point set to ad-hoc bridge mode with the Wi-Fi parameters indicated below.

The default factory settings are:

Wi-Fi parameters: *Bridge Ad-Hoc* mode, SSID: a*cksys*, mode *802.11b/g*, radio channel: *6*, security: *no security*.

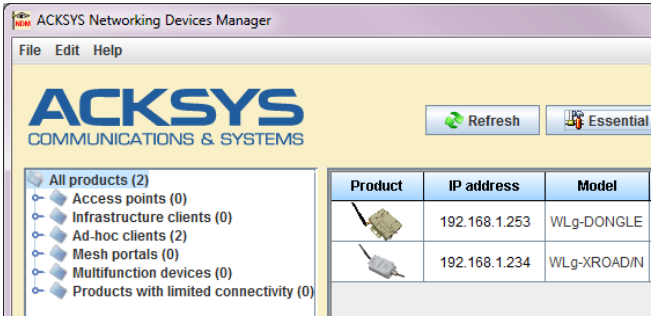
TCP/IP parameters: IP address:*192.168.1.253*, subnet mask:*255.255.255.0*

TELNET provides the same CLI as the serial port configuration, except that you must initially type the command "**login root**". The factory password is empty.

After configuring please remind to set the administration switch back to the OFF position, if necessary.

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 ACKSYS WEB site. Of course the product must have Wi-Fi access for NDM to detect it. 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 devices selected in the list or activate DHCP.

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

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

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

Warning: 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).
Acksys NDM is a network application. Your computer must not block it (check the firewall).

7. Complete the product configuration with the embedded WEB interface*

Use either:

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



Choose the user name **Admin** to be able to make configuration changes. There is no password in the factory settings.

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, Wi-Fi parameters, security, serial port service kind…

ADVANCED: Accessory configuration details.

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

STATUS: Product Info, IP address, mode, SSID, radio channel, access points around…

HELP: Information about parameters usage.

*You can configure the device using command line interface (TELNET), or through the serial port in admin mode. See the “Wi-Fi port servers user’s guide for 802.11 a/b/g/h device” documentation.

SERIAL SERVICE TYPE SELECTION

The way you will use the product determines the serial service to activate. Get help from the information provided on the "**BASIC**" page, "**Serial port**" submenu.

If you are using the MODBUS protocol:

- use the "MODBUS/TCP master" service if the serial port of the product is tied to the MODBUS master (the supervisor);
- use the "MODBUS/TCP slave" service if the serial port of the product is tied only to slave devices.

If you want to access a remote serial device in the same manner as a local port (including control signals):

- usually the "Virtual COM (VIP)" service on the device side and a COM port redirector like ***VIP*** on the computer will do that.

If you want to exchange serial data (no control signals) between two or more devices through the network:

- use the « UDP raw port server » service on all the serial attachments involved;
- if you have only two devices, and not losing data is more important than speed and network bandwidth, you must use « raw TCP server » on one side, « raw TCP client » on the other side.

If you want to write a SOCKET application to access remote devices:

- use "Virtual COM (VIP)" if you must configure control signals remotely;
- use « raw TCP server » to handle unrelated devices;
- use « UDP raw port server » to broadcast to several devices at the same time.

If you want a remote serial device to call into your application:

- use « raw TCP client ».

FIRMWARE UPGRADE

Getting the updates

The firmware upgrades are available on our web site in the form of a file with a ".bin" extension or a compressed file containing a ".bin" file. You must copy this file on your computer before proceeding to upgrade.

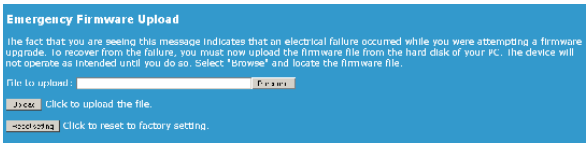
Upgrade methods

- With ***Acksys NDM***: select one or more products, click "**Upgrade**" and follow the instructions. (Remark: ***Acksys NDM*** uses a TFTP server embedded in the product, which is allowed by default in the "**Tools**" menu, "**firmware**" submenu.

- With the product WEB interface: In the "**Tools**" menu, "**firmware**" submenu, follow the instructions.

In case of power breakdown during upgrade

Interrupting the upgrade may result in an invalid firmware. In this case the product reboots with a special firmware called "emergency upgrade".



This mode allows firmware reload. It has the following characteristics:

- The DIAG indicator blinks quickly and evenly
- The serial port cannot be used
- The Wi-Fi interface acts as an access point, B/G automatic channel
- An embedded DHCP server eases connection from the PC
- The advertised SSID is "emergency-upgrade"
- The product appears in ***Acksys NDM*** as "emergency upgrade"
- The WEB interface has only one page, which allows you to reload the firmware.

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). The "STATUS→Wireless" WEB page lists the visible access points in the neighborhoods. The CLI interface has the command "**show net wlan**" to display the same information.

2. Checking the Wi-Fi configuration

If the product cannot connect to your Wi-Fi device, 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 cannot establish a WEB or TELNET connection, 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. To check this, you can « ping » the IP address of the product from a computer on the network. The product CLI also has a "**ping** ip-address" command.

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 device.

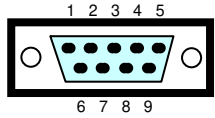
4. "ACKSYS NDM" does not find your device

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

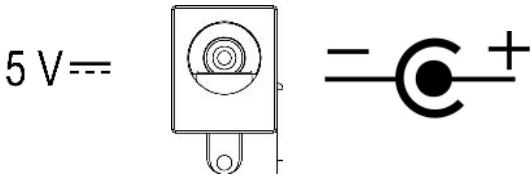
CONNECTORS

Male DB9 serial connector (J2) :

Pin	RS232
1	DCD
2	Rx
3	Tx
4	DTR
5	GND
6	DSR
7	RTS
8	CTS
9	RI

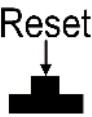


Power supply connector (J1) :



Power 5V 1A (5W max).

Reset button (SW1) :



Operation:

- Restart the product after a short push (less than one second).
- Restore factory settings after a long push (more than 2 seconds).
- Starts “emergency upgrade” webserver if pushed during power-up

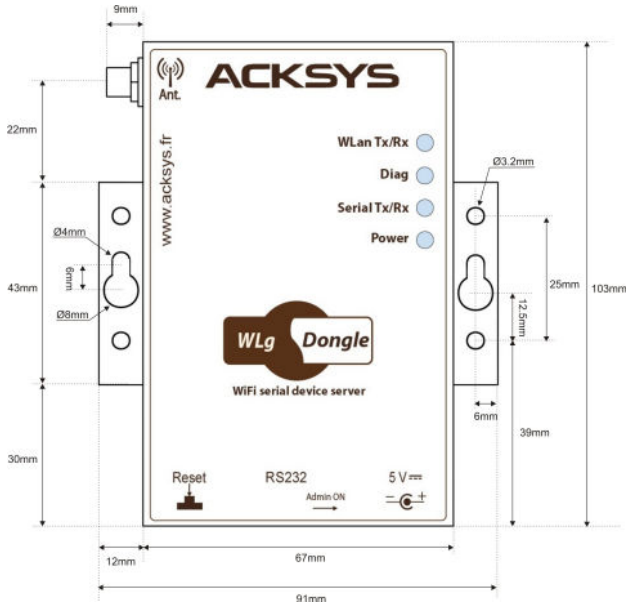
Switch Admin (SW3):



Operation:

- This switch allows you to go in administration mode and back.

SPECIFICATIONS



All dimensions are given in mm.

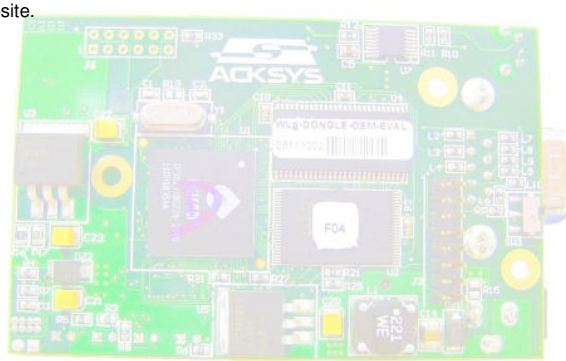
WLg-DONGLE-OEM-EVAL

This documentation also applies to the WLg-DONGLE-OEM-EVAL device which is a WLg-DONGLE without its box, and with a board to board header connector (J3).

This version of the WLg-DONGLE-OEM product allows easy functional integration testing using the power supply connector and the sub-D9 plug which can be directly attached to your serial equipment.

A WLg-DONGLE-OEM compatible OEM connector is also provided so that you can try your own power supply. **WARNING**: do not use the serial input TTL signals on this connector, to avoid short-circuits with the corresponding inputs of the DB9 interface.

To know the integration constraints (electrical and mechanical) please refer to the DTFRUS040 documentation (WLG-DONGLE-OEM) available on our website.



Power supply			
Power source	5VDC power input (3.5W typ., 5W max), with external universal AC/DC power pack WLg-DONGLE-OEM-EVAL: secondary sources from the OEM connector		
Serial interface			
Functions	Virtual COM port MODBUS/TCP gateway UDP/serial multipoint gateway TCP/serial point-to-point gateway client or server		
Type of ports	1 RS232 port (9 signals)		
Data formats and rates	7 or 8 bits, 1 or 2 stop bits, parity even/odd/ mark/space/none 230 bauds to 230 kbauds		
Connectors	DTE DB9		
Wi-Fi interface			
Radio mode	IEEE 802.11a/h, 802.11b, 802.11g		
Network topology	Infrastructure client (with an access point) Ad-hoc client (peer to peer)		
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 (works only when both ends are using an 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		
	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
Antenna	1 Omni-directional 2dBi dual-band antenna with RP-SMA connector		
Security	WEP 64/128 bits, WPA-PSK, WPA2-PSK, MAC filter. AES/TKIP/WEP handled directly by the radio card hardware.		
Mechanical characteristics			
Dimensions (w/o connectors)	D: 103.00 mm (4.06 in.) W: 67.00 mm (2.64 in.) H: 24.00 mm (0.95 in)		
Weight	226 g (0.498 lbs)		
Enclosure	IP 30		
Operating temperature	0°C to +70°C (32°F to 158 °F)		
Storage temperature	-20°C to +80°C (-4°F to 176 °F)		
Relative humidity	5% to 95% non-condensing		
LEDs	4 LEDS: Power, Serial Tx/Rx, WLAN Tx/Rx and DIAG		

LEDs definition

4 status LED display the state of the product:

LED	Color	Description
WLan Tx/Rx(*)	Blue (DL3)	This LED flashes when sending or receiving data on the Wi-Fi interface.
Serial Tx/Rx	Green (DL2)	This LED flashes when sending or receiving data on the serial link.
Diag(*)	Red (DL1)	After power up this led stays on until the product is operational (less than 10s). If the LED stays on steadily more than 30 seconds at power up, the product is out of order. After boot-up it indicates either special states depending on the active service, or reception errors on the serial port. In serial port administration mode, this led blinks twice per second, indefinitely.
Power	Green (DL4)	This led is ON when the power supply connector correctly powers the product.

(*) Diag + Wlan Tx/Rx: alternative blink
This blink is meaningful only in infrastructure topology. It means that the product did not yet associate with an access point, or WPA keys are wrong.

Regulatory compliance

The unit conforms to the following European Council Directives:

N°	Title
1999/5/CE	Radio and Telecommunications Terminal Equipment Directive (R&TTE)
73/23/CE	Low voltage directive

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

N°	Title
EN60950	Data processing devices – Security
EN61000-6-2	EMC emission, industrial grade
EN61000-6-4	EMC Immunity, industrial grade
EN301-489-17	EMC for radio equipment 2.4Ghz & 5GHz
EN 300 328	Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Wideband transmission systems, 2.4 GHz ISM band
EN 301 893	Broadband Radio Access Networks (BRAN); 5 GHz high performance WLAN
FCC	Part 15 (Common testing standard for most electronic equipment)