

# GUIDE D'INSTALLATION

## ARM-IO

Advanced Radio Modem®

Serial



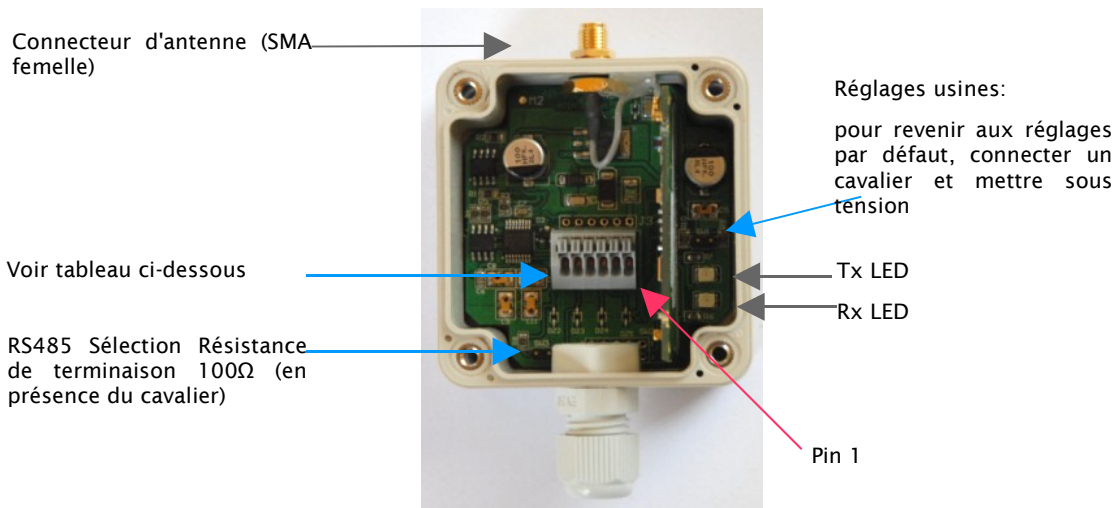
### Configuration:

- avec ARM Manager
- par commandes Hayes

### Avant de mettre en oeuvre le produit, lisez attentivement les recommandations suivantes

- ✓ Ne pas alimenter le radio modem en 110 ou en 220V (Tension recommandée : 10 à 30 Vcc)
- ✓ Pour votre sécurité, le raccordement de l'alimentation au modem radio ARM doit être réalisé hors tension. Vérifier que l'alimentation du module est hors tension avant toute intervention.
- ✓ Ne pas utiliser sans antenne !
- ✓ Si l'antenne est fixée à l'extérieur sur un mât, ce dernier doit être mis à la terre. Un module parasurtenseur doit être mis sur le câble d'antenne, entre l'antenne et le modem radio ARM.
- ✓ Respecter les normes en utilisant les câbles et antennes recommandés afin de rester dans la limite de puissance d'émission autorisée par la réglementation (selon le canal choisi 5, 25 ou 500mW).

# 1 DESCRIPTION



No	Broche	Entrée / Sortie	Nom
1	Vcc	Entrée (Alimentation)	5,4 - 30Vcc (min/max)
2	Gnd	Masse	0V
3	TxD	Sortie	RS232 TxD
4	RxD	Entrée	RS232 RxD
5	RS485+	E/S	A
6	RS485-	E/S	B

**Note:** Ce type de câble doit être utilisé: diamètre 0,4 à 0,8mm (AWG26-20), dénuder le fil sur 9mm.

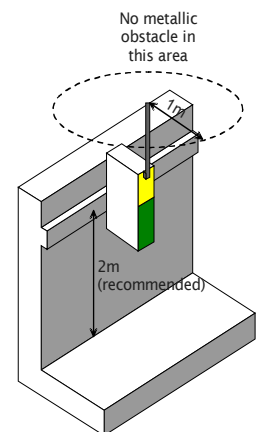
## 2 INSTALLATION

### 2.1 Antenne

L' ARM-IO est fourni avec une petite antenne ¼ d'onde raccourcie, si vous souhaitez de meilleurs performances vous pouvez utiliser l'une de ces antennes:

- ✓ ANT868-12FSC (Antenne ½ onde): cette antenne peut être directement montée sur l'ARM-IO.
- ✓ ANT868-12S-L (Antenna ½ onde): Elle ne nécessite pas de plan de sol métallique pour fonctionner correctement et peut s'installer directement sur un support en polyester d'un véhicule ou au-dessus d'un coffret en PVC.
- ✓ ANT868-BZ (Bazooka): Cette antenne se monte à l'extérieur sur mât (fournie avec bride de fixation), prévoir du câble faible perte CFP10-NM-NM et un adaptateur CFP5-NFC-SMAM.

La propagation des ondes radios est fortement influencée par la position et la hauteur de l'antenne. Essayer d'avoir un câble coaxial le plus court que possible (par exemple pour 25m de câble de type CFP10, l'atténuation est d'environ 3dB (ce qui signifie que la puissance est divisée par 2).



- ✓ Pour des résultats optimaux, Il est recommandé d'installer les 2 antennes à vue (sans obstruction entre la ligne de vue des antennes) et de les placer aussi haut que possible (voir schéma).

## 2.2 Communication Série

### L'ARM-IOS a 2 modes:

- Transparent (défaut)
- Sécurisé

### Timing:

Temps de démarrage après reset: 150ms

Délai Rx/Tx : <1,15ms

RS232 t.retournement: 0ms

RS485 T.retournement: 10µs

Par défaut format du port série:

RS232 - 9600bps, 8bits, sans parité.  
Configuration et choix de l'interface modifiable (RS232 ou RS485).

*Le mode transparent convient à la plupart des applications : automates, systèmes de pesage, cartes électroniques munies d'un port série, etc...*

*Le mode sécurisé et adressé peut être intéressant avec un équipement ASCII, par exemple un panneau d'affichage. Dans ce mode, s'il y a une erreur sur le média radio, le message est répété, Vous pouvez aussi ajouter une adresse à chaque modem*

*Le mode sleep est très utile si vous souhaitez alimenter le module radio à l'aide d'un panneau solaire. L'ARM-IOS peut se réveiller chaque seconde et écouter pendant 10ms s'il reçoit quelque chose, sinon il se rendort. Cette technique permet de diviser la consommation par 100 !*

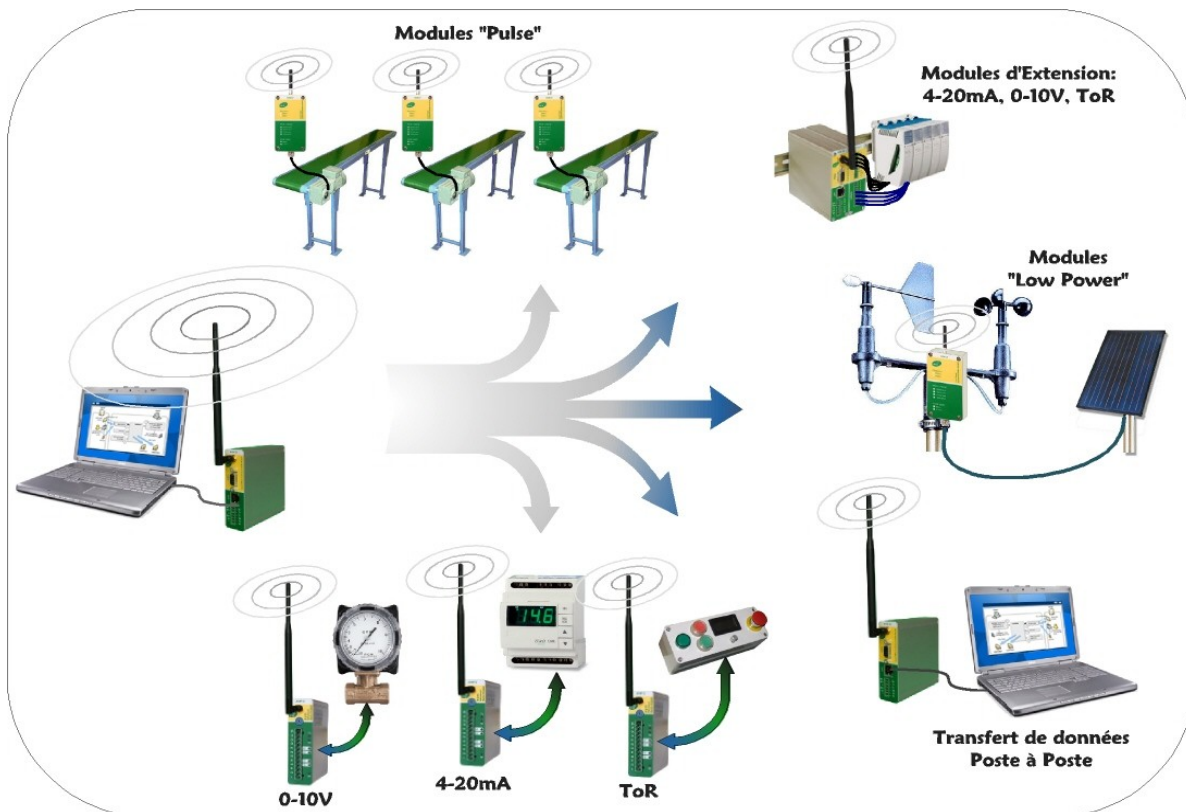
### IMPORTANT:

Le câble RS232 doit être blindé et nous recommandons une longueur maximale de 3m, au delà, utilisez un convertisseur RS485.

Le bus RS485 nécessite une résistance de terminaison de 120 Ohms qui doit être placée à chaque extrémité de la ligne RS485 (dans le cas d'une longue ligne ou dans un milieu très perturbé)

*Si vous souhaitez utiliser l'ARM-IOS en RS485, vous devez changer la configuration en modifiant le registre AT [S16= 48] ou en le configurant avec l'utilitaire ARM MANAGER.*

*Vous pouvez utiliser les ARM-IO avec les autres modems radio de la gamme ARM: ARM-SE, ARM-D, ARM-X, etc...*



## 2.3 Table des fréquences

CANAL	FREQ(MHz)	PUISSANCE PAR DEFAUT	DUTY CYCLE	PORTEE
0	869,800	5mW	100%	<1 km
1	868,075	25mW	1%	<2km
2	868,125			
3	868,175			
4	868,225			
5	868,275			
6	868,325			
7	868,375			
8	868,425			
9	868,475			
A (10)	868,525			
B (11)	869,850	5mW	100%	<1 km
C (12)	869,900	50mW	10%	>2km
D (13)	869,475			
E (14)	869,525			
F (15)	869,575			

## 3 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

ARM-IOS	CHARACTERISTIQUES
Interfaces	RS232: Rx/D , Tx/D RS485: 2 fils A(+), B(-) Débit UART: 1200 bps à 115000 bps
Modes opératoires	Mode série: Transparent, Sécurisé, routage,
Configuration	Avec utilitaire ARM MANAGER, par commandes Hayes
Alimentation	5,4 - 30Vcc (valeurs min/max !)
Consommation Max	25mA (Rx) - 100 mA @50mW (Tx) - 270µA (mode sleep)
Puissance d'émission	5mW, 25mW, 50mW selon le canal radio
Fréquence	868,000 à 869,900MHz
Modulation	FSK
Débit radio	9600bps
Nombre de canaux	16 canaux de 50kHz d'espacement à 9600bps
Portée	Jusqu'à 2,5km en extérieur
Raccordements	Bornier 6 points (pas 2,54mm)
Boîtier	ABS (IP65): 65*60*40mm (sans antenne)
Température de fonctionnement / Stockage	- 20°C to + 55°C / -40°C to +70°C
Conformité	ETS300-220-3 v1.1.1 / EN 301 489-3 v1.4.1