

Radio Modems Wireless M-Bus AMR

Self Powered Receiver

Mode d'emploi version V1.1.2



INFORMATIONS

Information document	
Titre	Wireless M-Bus AMR Self Powered receiver - Mode d'emploi version V1.0
Sous-titre	Version 1.1.2
Type de document	Mise en oeuvre

Ce document s'applique aux produits suivants :

Nom	Référence	Version firmware
Wireless M-Bus receiver AMR (RS232)	ARF7922BB	V1.0
Wireless M-Bus receiver AMR (RS232)	ARF7922BC	V1.0

AVERTISSEMENT

Ce document et l'utilisation de toute information qu'il contient, est soumis à l'acceptation des termes et conditions Adeunis.

Adeunis ne donne aucune garantie sur l'exactitude ou l'exhaustivité du contenu de ce document et se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications et descriptions de produit à tout moment sans préavis.

Adeunis se réserve tous les droits sur ce document et les informations qu'il contient. La reproduction, l'utilisation ou la divulgation à des tiers sans autorisation expresse est strictement interdite. Copyright © 2016, adeunis®.

adeunis® est une marque déposée dans les pays de l'UE et autres.

SUPPORT TECHNIQUE

Site web

Notre site Web contient de nombreuses informations utiles : informations sur les produits et accessoires, guides d'utilisation, logiciel de configuration et de documents techniques qui peuvent être accessibles 24h/24.

Contact

Si vous avez des problèmes techniques ou ne pouvez pas trouver les informations requises dans les documents fournis, contactez notre support technique via notre site Web, rubrique « Support Technique ». Cela permet de s'assurer que votre demande soit traitée le plus rapidement possible.

Informations utiles lorsque vous contactez notre support technique

Lorsque vous contactez le support technique merci de vous munir des informations suivantes :

- Type de produit
- Version du firmware (par exemple V1.0.0)
- Description claire de votre question ou de votre problème
- Vos coordonnées complètes

Déclaration UE de Conformité

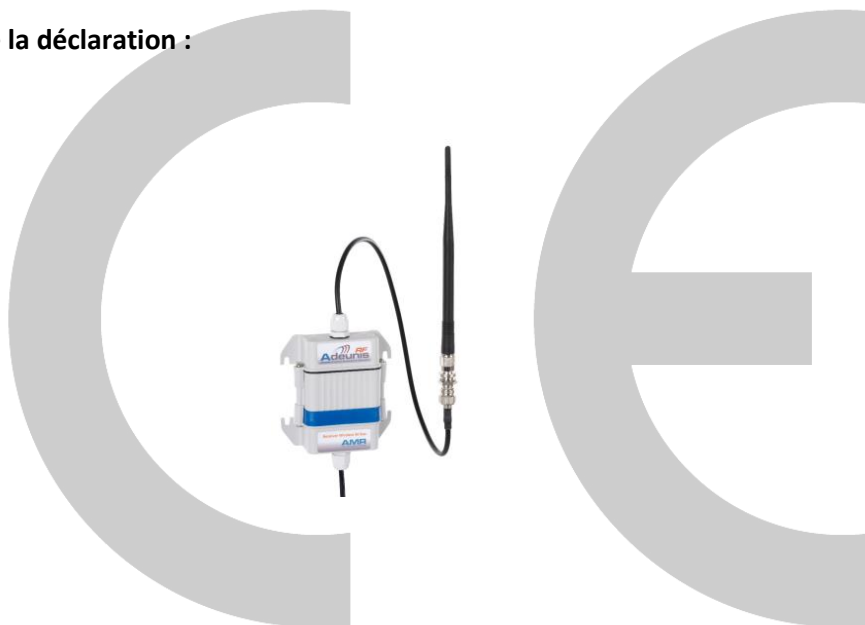
Nous

Adeunis
283 rue LOUIS NEEL
38920 Crolles, France
04.76.92.01.62
www.adeunis.com

Déclarons que la DoC est délivrée sous notre seule responsabilité et fait partie du produit suivant :

Modèle produit : Récepteur Sans fil M-Bus AMR
Référence : ARF7922BB, ARF7922BC, ARF7922BD

Objet de la déclaration :



L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :

Directive 2014/53/UE (RED)

Les normes harmonisées et les spécifications techniques suivantes ont été appliquées :

Titre :	Date du standard/spécification
EN 300 220-2 V3.1.1	2017/02
EN 301 489-1 V2.1.1	2016/11
EN 301 489-3 V2.1.0	2016/09
EN 60950-1	2006 +A11:2009 +A1:2010 +A12:2011 +A2:2013

10 Avril 2018

Monnet Emmanuel, Responsable Certification



Table des matières	
INFORMATIONS	2
Recommandations environnementales	5
Avertissements	5
Recommandations d'usage	6
1. Introduction à la gamme de Modem radios Wireless M-Bus AMR	7
1.1. Modes de fonctionnement	7
1.2. Avantage de la solution AMR d'ADEUNIS	7
2. Wireless M-Bus Receiver AMR (récepteur)	7
2.1. Spécifications Techniques	8
2.1.1 Type de produit	8
2.1.2 Caractéristiques générales	8
2.1.3 Caractéristiques radio	8
2.1.4 Encombrement	8
2.2. Positionnement du récepteur	9
2.3. Câble liaison série	9
2.3.1 Spécification du protocole série	9
2.3.2 Connecteur SuBD9	9
2.4. Utilisation	10
2.4.1 Description	10
2.4.2 Modes de fonctionnement	10
2.5. Mise oeuvre des récepteurs Wireless M-Bus AMR	11
2.6. Modification du mode de fonctionnement	11
2.6.1 Mode command	11
2.6.1.01 Modes WMBUS et configuration	11
2.6.1.02 Commandes générales	11
2.6.2 Format des données Wireless M-Bus	11
3. Accessoires	11
4. Historique de document	12

INTRODUCTION

Tous les droits de ce manuel sont la propriété exclusive de adeunis®. Tous droits réservés. La copie de ce manuel (sans l'autorisation écrite du propriétaire) par impression, copie, enregistrement ou par tout autre moyen, la traduction de ce manuel (complète ou partielle) pour toute autre langue, y compris tous les langages de programmation, en utilisant n'importe quel dispositif électrique, mécanique, magnétique, optique, manuel ou autres méthodes, est interdite.

adeunis® se réserve le droit de modifier les spécifications techniques ou des fonctions de ses produits, ou de cesser la fabrication de l'un de ses produits, ou d'interrompre le support technique de l'un de ses produits, sans aucune notification écrite et demande expresse de ses clients, et de s'assurer que les informations à leur disposition sont valables.

Les logiciels de configurations et programmes adeunis® sont disponibles gratuitement dans une version non modifiable. adeunis® ne peut accorder aucune garantie, y compris des garanties sur l'adéquation et l'applicabilité à un certain type d'applications. Dans aucun cas le fabricant, ou le distributeur d'un programme adeunis®, ne peut être tenu pour responsable pour tous les dommages éventuels causés par l'utilisation du dit programme. Les noms des programmes ainsi que tous les droits d'auteur relatifs aux programmes sont la propriété exclusive de adeunis®. Tout transfert, octroi de licences à un tiers, crédit-bail, location, transport, copie, édition, traduction, modification dans un autre langage de programmation ou d'ingénierie inversée (retro-ingénierie) est interdit sans l'autorisation écrite et le consentement de adeunis®.

Adeunis

283, rue Louis Néel
38920 Crolles
France

Recommandations environnementales

Tous les matériaux d'emballage superflus ont été supprimés. Nous avons fait notre possible afin que l'emballage soit facilement séparable en trois types de matériaux : carton (boîte), polystyrène expansible (matériel tampon) et polyéthylène (sachets, feuille de protection en mousse). Votre appareil est composé de matériaux pouvant être recyclés et réutilisés s'il est démonté par une firme spécialisée. Veuillez observer les règlements locaux sur la manière de vous débarrasser des anciens matériaux d'emballage, des piles usagées et de votre ancien appareil.

Avertissements

 val pour les Radio Modems Wireless M-Bus AMR : ARF7922BB, ARF7922BC, ARF7922BD



Lire les instructions dans le manuel.

La sécurité procurée par ce produit n'est assurée que pour un usage conforme à sa destination.

La maintenance ne peut être effectuée que par du personnel qualifié.

Attention, ne pas installer l'équipement près d'une source de chaleur ou près d'une source d'humidité.

Attention, lorsque l'équipement est ouvert, ne pas réaliser d'opérations autres que celles prévues dans cette notice

Utiliser cet équipement seulement à l'intérieur d'un bâtiment et à une altitude maximale de 2000m.



Attention : ne pas ouvrir le produit, risque de choc électrique.



Attention : pour votre sécurité, il est impératif qu'avant toute intervention technique sur l'équipement celui-ci soit mis hors tension.



Attention : pour votre sécurité, le circuit d'alimentation du produit doit être de type TBTS (très basse tension de sécurité) et doit être des sources à puissance limitée.



Attention : lorsque l'antenne est installée à l'extérieur, il est impératif de connecter l'écran du câble à la terre du bâtiment. Il est recommandé d'utiliser une protection contre la foudre. Le kit de protection choisi doit permettre une mise à la terre du câble coaxial (ex: parafoudre coaxial avec mise à la terre du câble à différents endroits au niveau de l'antenne en bas du pylônes et à l'entrée, ou juste avant de pénétrer dans le local).

Il faut que le produit soit muni d'un dispositif de sectionnement pour pouvoir couper l'alimentation. Celui-ci doit être proche de l'équipement.

Tout branchement électrique du produit doit être muni d'un dispositif de protection contre les surcharges et les courts circuits.

Recommandations d'usage

- Avant d'utiliser le système, vérifiez si la tension d'alimentation figurant dans son manuel d'utilisation correspond à votre source. Dans la négative, consultez votre fournisseur.
- Placez l'appareil contre une surface plane, ferme et stable.
- L'appareil doit être installé à un emplacement suffisamment ventilé pour écarter tout risque d'échauffement interne et il ne doit pas être couvert avec des objets tels que journaux, nappes, rideaux, etc.
- L'antenne de l'appareil doit être dégagée et distante de toute matière conductrice de plus de 10 cm.
- L'appareil ne doit jamais être exposé à des sources de chaleur, telles que des appareils de chauffage.
- Ne pas placer l'appareil à proximité d'objets enflammés telles que des bougies allumées, chalumeaux, etc.
- L'appareil ne doit pas être exposé à des agents chimiques agressifs ou solvants susceptibles d'altérer la matière plastique ou de corroder les éléments métalliques.
- Installez votre appareil près de sa source d'alimentation DC.
- Évitez les rallonges électriques et RS232 de plus de 3m.



Symbole courant continu



Polarité positive

Élimination des déchets par les utilisateurs dans les ménages privés au sein de l'Union Européenne



Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec vos autres ordures ménagères. Au lieu de cela, il est de votre responsabilité de vous débarrasser de vos déchets en les apportant à un point de collecte désigné pour le recyclage des appareils électriques et électroniques. La collecte et le recyclage séparés de vos déchets au moment de l'élimination contribuera à conserver les ressources naturelles et à garantir un recyclage respectueux de l'environnement et de la santé humaine. Pour plus d'informations sur le centre de recyclage le plus proche de votre domicile, contactez la mairie la plus proche, le service d'élimination des ordures ménagères ou le magasin où vous avez acheté le produit.

1. Introduction à la gamme de Modem radios Wireless M-Bus AMR

Les modems radio de la gamme Wireless M-Bus AMR (Automatic Meter Reading) d'adeunis® permettent de créer un écosystème indépendant vous permettant d'assurer l'émission, le transport et la collecte d'index de consommation au format Wireless M-Bus. Cette gamme est composée de 3 produits disponibles en différentes versions (cf ¶ Informations)

- **Wireless M-Bus transmitter AMR (émetteur)** : permet d'émettre des données (index) provenant des compteurs d'eau ou de gaz.
- **Wireless M-Bus repeater AMR (répéteur)** : permet la répétition des trames Wireless M-Bus de sorte à augmenter la portée
- **Wireless M-Bus receiver AMR (récepteur)** : permet de recevoir les trames Wireless M-Bus et de les faire transiter vers tout appareil de collecte et/ou d'exploitation des données équipé d'un port série RS232, RS485.

1.1. Modes de fonctionnement

Les produits de la gamme AMR d'Adeunis-RF permettent de s'adapter à tous les types de topologies de réseaux AMR et tous les modes de télé relève.

Les modes piéton ou relève par véhicule : une période d'émission de 10s sur les produits permet de récupérer les informations de l'ensemble du parc de compteur sur un récepteur mobile de type PC, Tablet, Smartphone ou PDA durci. Ces informations seront disponibles pour un véhicule en roulant jusqu'à environ 30 à 50km/h suivant la configuration de l'installation.

Le mode réseau fixe : le récepteur est en permanence sur le site, et une émission des données toutes les 10mn ou 12heures est largement suffisante pour la plupart des applications, l'historique précis par tranche horaire de 30mn de la consommation étant envoyé toute les 12 heures. Ceci dit, on peut très bien utiliser la configuration d'émission toute les 10s en réseau fixe et ainsi obtenir un historique très précis des consommations au niveau du produit récepteur.

1.2. Avantage de la solution AMR d'ADEUNIS

La solution AMR d'Adeunis est 100% compatible avec le standard Wireless M-Bus (EN13757-3 et EN13757-4), et s'inscrit parfaitement dans la philosophie de ce standard ouvert où toutes les informations nécessaires au décodage des trames sont présentes dans l'entête de la trame elle-même, donc pas d'informations masquées ou impossible à interpréter.

Dans la trame, on trouvera les informations : Fabricant, N° de série, type de compteur, format de l'index et l'index lui-même.

Ceci est absolument essentiel puisque un récepteur/concentrateur sera amené à traiter plusieurs compteurs différents (eau, gaz, électricité, énergie, ...) issue de plusieurs logements et avec des références de compteur différentes.

L'émetteur Wireless M-Bus AMR d'Adeunis s'adapte sur la plupart des compteurs du marché, est ajusté automatiquement les paramètres de la trame Wireless M-Bus et le format de l'index au compteur et au capteur configuré.

Le module Wireless M-Bus de la gamme Adeunis, intégré dans un produit récepteur de type mobile ou fixe (par exemple le récepteur Wireless M-Bus AMR ou une Box ou un concentrateur GPRS/ADSL), permet bien évidemment de recevoir l'ensemble des informations issues des émetteurs Wireless M-Bus AMR.

2. Wireless M-Bus Receiver AMR (récepteur)

Le récepteur Wireless M-Bus AMR (Automatic Meter Reading) d'adeunis® est un système prêt à l'emploi permettant de récupérer les données de comptage (index) provenant d'émetteurs Wireless M-Bus AMR ou de répéteur Wireless M-Bus AMR.

Ce récepteur permet de recevoir les trames Wireless M-Bus et de les faire transiter vers tout appareil de collecte et/ou d'exploitation des données équipé d'un port série RS232 ou RS485.

Par défaut, lors du premier branchement du RECEPTEUR WMBUS AMR, le réglage est : T1 «Other».

Paramètres port série : 115.2kbps / 8bits / pas de parité

Le produit peut donc être utilisé en l'état sans aucun réglages supplémentaires.

2.1. Spécifications Techniques

2.1.1 Type de produit

Nom	Référence	Version firmware
Wireless M-Bus receiver AMR (RS232)	ARF7922BB	V1.0
Wireless M-Bus receiver AMR (RS232)	ARF7922BC	V1.0

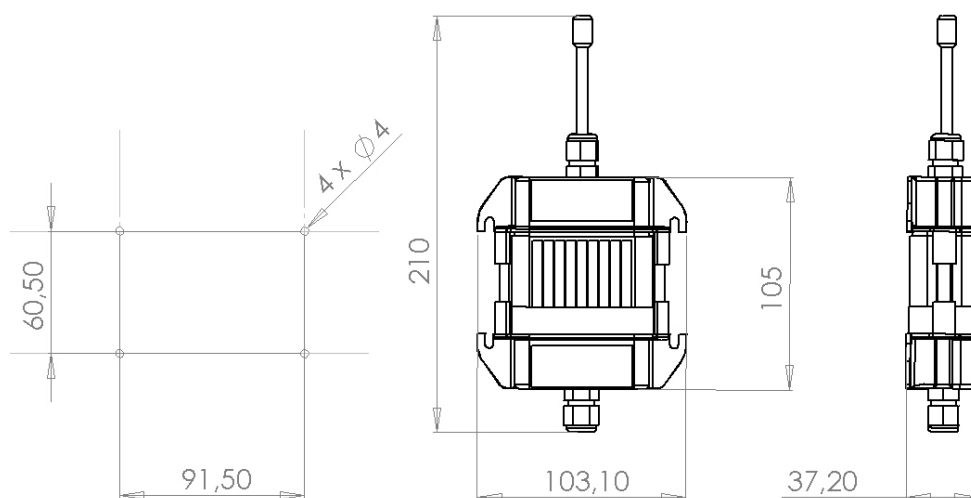
2.1.2 Caractéristiques générales

Paramètres	Valeur
Débit port série	115.2kbps (8N1)
Alimentation	Batterie 800mAh
Chargeur	AC/DC fourni 12 VDC
Chargeur Alume-cigare	
Fréquences	868.95MHz (modes T/C) et 868.3MHz (S1)
Modulation	2FSK +/- 50kHz
I RX	35mA max
Température de fonctionnement	-20°C / +70°C
Dimensions	145 x 100 x 40
Boitier	IP 65
Normes radio	EN 300-220, EN 301-489, EN 60950, EN 13757-3 et EN 13757-4

2.1.3 Caractéristiques radio

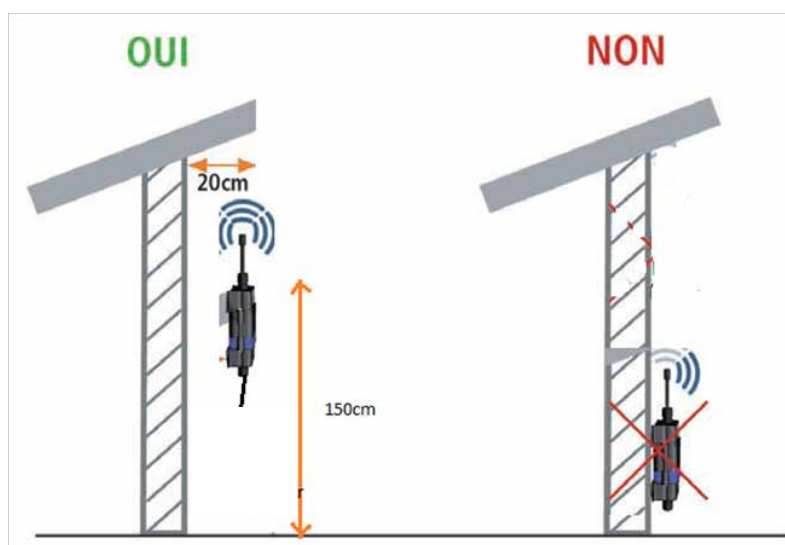
Type module	Puissance RF rayonnée	Sensibilité (si RX adeunis®)	Débit radio
Wireless M-Bus	14dBm (25mW)	-110 dBm mode T1	100 kbps

2.1.4 Encombrement



2.2. Positionnement du récepteur

Pour optimiser la sensibilité en réception, installer le modem à une hauteur minimale de 1m50 et non collé à la paroi, idéalement décalé de 20 cm (5 à 10 cm minimum), et si possible près d'une ouverture ou idéalement à l'extérieur.



2.3. Câble liaison série

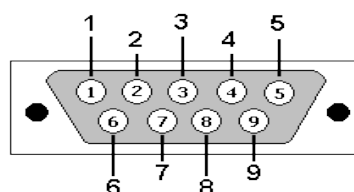
- Longueur du câble RS232: 1m
- Connectique: DB9 Femelle
- Signaux: Rx, Tx, RTS, CTS, GND et PIN9

2.3.1 Spécification du protocole série

- Baudrate: 115200
8 bits
- Parity: None
1 stop bit

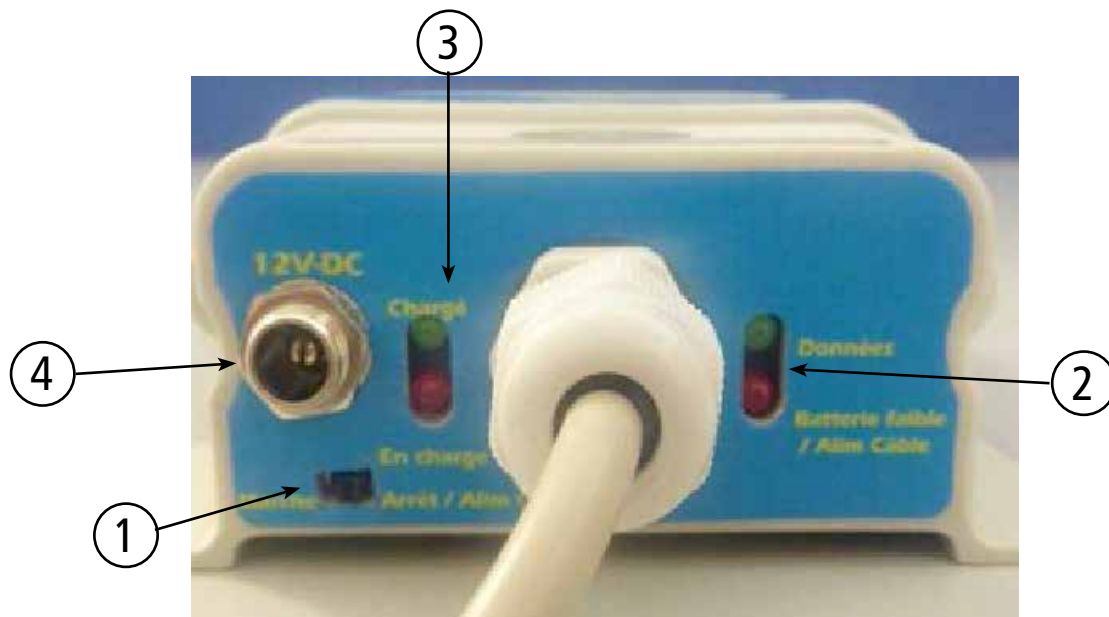
2.3.2 Connecteur SuBD9

N° de broche	SubD9 – RS232
1	
2	RXD
3	TXD
4	
5	GND
6	
7	RTS
8	CTS
9	«+» 5V 50mA



2.4. Utilisation

2.4.1 Description



Interrupteur marche/arrêt (1)

- L'interrupteur permet de sélectionner le mode d'alimentation.
- En position MARCHÉ, le produit est alimenté par la batterie interne.
- En position ARRÊT/ALIM CABLE, le produit n'est pas alimenté par la batterie interne. Il peut toutefois être alimenté par le connecteur jack (4) (bloc alim ou chargeur voiture) ou par la broche 9 sur connecteur SUB-D

LED de fonctionnement (2)

- Cette led permet de visualiser l'état de fonctionnement du produit
- La led verte clignote à chaque réception de trame WMBUS
- La led rouge clignote à chaque réception de trame lorsque le niveau de batterie du produit est inférieur à 20% de sa capacité.

LED de charge (3)

- Cette led permet de visualiser l'état de charge de la batterie
- La led rouge s'allume en permanence lorsque le produit est en charge
- Le led verte s'allume lorsque le produit est chargé

2.4.2 Modes de fonctionnement

Fonctionnement avec alimentation sur batterie

Le produit est autoalimenté avec une durée de fonctionnement de 7 heures en continu avec une batterie pleinement chargée.

Fonctionnement avec alimentation par la PIN 9 du connecteur DB9

Le produit est alimenté par la PIN 9 du connecteur avec un courant max de 50 mA.

Temps de charge

Charge complète <8 heures.

Pour démarrer un cycle de charge, positionnez l'interrupteur sur «arrêt» et brancher le jack alimentation.

2.5. Mise oeuvre des récepteurs Wireless M-Bus AMR

Par défaut, le récepteur est configuré en mode T1+C1, il suffit donc de le mettre en route et toutes les trames RF Wireless M-Bus T1 et C1 reçues, seront transmises sur la liaison série RS232.

Note: le format des trames est décrit dans le User Guide du module Wireless M-Bus disponible sur le site web d'adeunis® (www.adeunis.com).

2.6. Modification du mode de fonctionnement

2.6.1 Mode command

2.6.1.01 Modes WMBUS et configuration

Command		Parameter			Description	Default value
Char	Hex		Char	Hex		
Radio Group						
"M"	0x4D	Radio mode selection				T1 Mode for AR-F7751CB R mode for other references
		Mode S1 short preamble (S1-m)	"S"	0x53		
		Mode S1 long preamble	"L"	0x4C	S1-m, S1, T1, R «one way», S2, T2, R	
		Mode R «one way»	"R"	0x52		
		Mode T1	"T"	0x54		
		Mode R	"r"	0x72		
		Mode S2, short preamble	"s"	0x73		
		Mode T2	"t"	0x74		

2.6.1.02 Commandes générales

General group						
"B"	0x42	Boot in command mode	"C"	0x43	Boot selection	• «D» Data mode for ARF7751CB • "C" Command mode for other reference
		Boot in Data mode (communication)	"D"	0x44		
"S"	0x53	None			Save parameter in non volatile memory	na
"Z"	0x5A	None			Quit command mode, and go in communication mode (Data mode)	na

Exemple : Vous souhaitez utiliser le mode S1

- Sélectionner «other» en envoyant la commande «LO»
- Sélectionner le mode WMBUS: «MS» pour mode S1
- Sauvegarder les paramètres en utilisant la commande «S»
- Sortir du mode commande en utilisant la commande «Z»

2.6.2 Format des données Wireless M-Bus

Dans chacun des modes de fonctionnement, le format de données sont les mêmes. Nous fournissons dans les lignes qui suivent, un bref résumé du format des paquets de données.

La couche de liaison utilise le format CEI 60870-5-2 classe FT3.

3. Accessoires

En option :

Convertisseur 230 VAC/ 12/9 VDC - référence:

Adaptateur allume cigare/ 12VDC- référence:

4. Historique de document

User guide version	Contents
V1.1.2	Mise à jour charte graphique
V1.1	Mise à jour Déclaration Conformité
V1.1	Mise à jour Déclaration Conformité
V1.0	Document created