

# ARM-SE

## Advanced Radio Modem

Licence free M2M\*

> 5 km en 868 MHz  
500 mW

Série + Ethernet



Le modem radio ARM-SE est compatible avec toute la gamme ARM (Advanced Radio Modem) et permet à partir d'un port série ou depuis un réseau Ethernet d'accéder aux autres modules radio distants (Entrées-sorties deportées, ports série, Ethernet sans fil). Il est possible de l'utiliser comme pont radio entre 2 ou plusieurs équipements Ethernet (automates par exemple).

Son point fort est la portée qu'il peut couvrir avec de petites antennes (plus de 5 km à vue, et même plus de 10 km avec un point haut) grâce à son excellente sensibilité. Il trouvera bien sa place dans les zones très obstruées et perturbées telles que halles industrielles, carrières, milieux urbains, engins mobiles, etc...

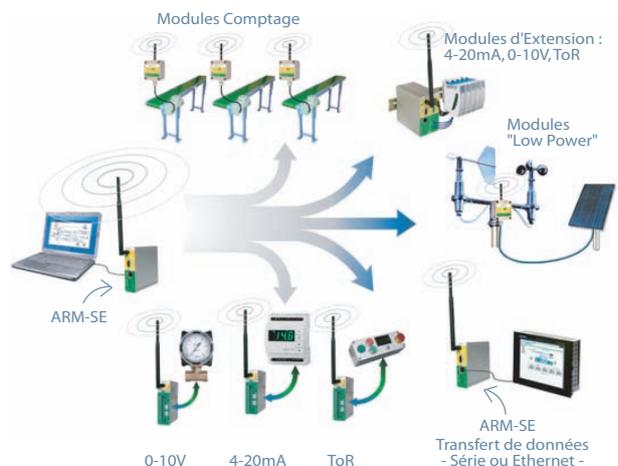
L'ARM-SE offre une alternative au WiFi pour les applications industrielles ne nécessitant pas un débit important mais plutôt une garantie de fonctionnement dans les pires situations.

Le modem radio ARM-SE dispose d'un port Ethernet et d'un port série utilisable, soit en RS232, soit en RS485, pour la connexion d'équipements série (automates programmables, IHM...), d'une entrée IN et d'une sortie OUT (sortie watchdog par défaut). Sa modularité lui permet d'ajouter en version "eXtended", soit des modules d'entrées-sorties standards, soit des modules spécifiques sur demande. Il peut fonctionner sous plusieurs modes : transparent, sécurisé, ou protocole Modbus.

Il s'intègre parfaitement dans une architecture de communication sans fil avec les autres modems radio de la gamme ARM.

- ▶ Modem radio  
**868 MHz** (1 à 500 mW)  
& **433 MHz** (10 mW)
- ▶ **Norme européenne**, sans licence
- ▶ **Grande sensibilité, longue portée** stabilité (TCXO)
- ▶ **RS232/485** ou **Ethernet Full TCP/IP** + passerelle Modbus TCP/RTU
- ▶ **Fonctionnement «NLOS»** (non line of sight), alternative au Wi-Fi dans les zones obstruées et non à vue
- ▶ **Configuration par pages web** (en local et à distance), mise à jour du firmware
- ▶ **Fonctions avancées :** répéteur multiple, watchdog...
- ▶ Boîtier métal pour montage **rail DIN**
- ▶ Excellent rapport **qualité / prix**

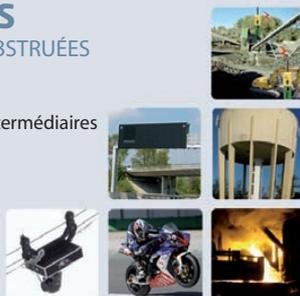
### > EXEMPLE d'infrastructure M2M



### APPLICATIONS TYPES

LONGUE DISTANCE EN ZONES OBSTRUÉES ET PERTURBÉES :

- ▶ Chronométrage, report de temps intermédiaires
- ▶ Affichage, signalisation
- ▶ Gestion de l'eau, énergie et utilités
- ▶ Contrôle de caméras, télémétrie
- ▶ Carrières, mines, cimenteries
- ▶ BTP, Industries...



## ARM-SE

Advanced Radio Modem

Boîtier aluminium IP40 pour montage rail DIN

Faible épaisseur dans une armoire électrique

Poids: 250 g



### CARTES FILLES POUR ARM-SE

**ARM-X8800** : Carte d'extension 8E+8S ToR (optocoupleurs / Vmos)

**ARM-X4440** : Carte d'extension 4E+4S ToR + 4E analogique 4-20mA / 0-10V

**ARM-X4440** : . Carte d'extension 4E+4S ToR + 4S 4-20 mA ou 0-10V

### Compatibilité avec la gamme ARM

**ARM-IOx** : Modems radio low cost -IOS / -IOD / -IOA

**ARM-IOx-LP** : Version Low Power avec E/S ToR et ana

**ARM-D** : Version "Digital" 2 entrées, 2 sorties ToR (+ option 1 entrée et 1 sortie 0-5V /4-20 mA)

**ARM-DA** : Version "Digital" 2 entrées, 2 sorties ToR (+ 1 entrée et 1 sortie 4/20 mA)

**ARM-C8 et -U8** : Versions transceivers O.E.M.

### Codes articles

**ARM-SE8/500** bande 868/870 MHz 500 mW  
**ARM-SE4/10** bande 433/434 MHz 10 mW

Options :

-HD : version 38400 bps radio

### CONNEXIONS

1 port Ethernet 10BaseT (RJ45)

1 port RS232 (SUBD 9 pts avec Rts, Cts, Dtr, Dsr)

1 port RS485 2 fils (bornier débrochable)

1 entrée "IN" ToR optocouplée (bornier)

1 sortie "OUT" ToR Vmos 30V/0,5A max (bornier)

## Spécifications techniques

### FONCTIONNALITÉS

**MODES DE FONCTIONNEMENT** : Mode transparent, buffer 2Ko  
 Mode sécurisé adressé - Mode protocole Modbus  
 Mode Miroir avec modules E/S ARM-X...  
 Mode sécurisé avec demande d'acquitements  
 Passerelle Modbus TCP vers Modbus RTU  
 Modes point à point, point d'accès, client, répéteur

**FONCTIONS AVANCEES** : Option routage (chemin de relayage)  
 Encryption des données, code correcteur d'erreur  
 Fonction "LBT" (Listen Before Talk)  
 Filtrage d'adresses MAC pour optimisation débit  
 Configuration et diagnostic à distance (par @IP)  
 Fonction Watchdog (chien de garde avec alerte email)

### INFORMATIONS GÉNÉRALES

**CONFIGURATION, MISE A JOUR** : Par pages Web embarquées, ou par cdes Hayes - Sauvegarde des paramètres en EEPROM - Mise a jour du firmware par Ethernet - Configuration et mode test en local et à distance  
 3 Dip-switches en face arrière pour configuration RS485 + 1 pour passage en mode test

**ANTENNE** : Connecteur antenne SMA femelle en face avant  
 Antennes préconisées : 1/2 onde coudée ou antenne 1/4 d'onde déportée pour coffret ou armoire métallique ou 1/2 onde déportée (sans plan de masse)

**ENVIRONNEMENT** : Temp. fonct/stock : -30 à +60°C / -40 à +70°C  
 Humidité : 0 à 95% sans condensation

**NORMALISATION** : Directive RTTE1995/5/CE - ETS300-220-3 v1.1.1  
 CEM EN 301 489-3 v1.4.1 - Sécurité NF EN60950 Ed.2000 - Conformité RoHS

**VOYANTS ET DIVERS** : 6 leds : Rx,Tx, In, Out, Sys, On  
 Roue codeuse 16 canaux

### Interface radio "RF"

Bandes 433 MHz, 868 MHz, 1 à 500 mW (0-27 dBm)

Modulation GFSK

Débit radio : 19 200 bps NRZI, 38 Kbps en option

16 canaux paramétrables par roue codeuse ou soft

Sensibilité en réception : -110 dBm à 9600 bps / -107 dBm à 19k2

### ALIMENTATION

Consommation à 12 V : 400 mA en émission, 115 mA en réception  
 mode veille (uniquement en mode série) ~ 40 mA

