

Récepteurs RF

Manuel de référence

www.rfxcom.com

Traduction française par Stipus/Cédric

1 Table des matières

1	Table des matières	2
2	Remarques importantes.	3
3	Récepteurs disponibles.	3
3.1	310MHz X10	3
3.2	433.92MHz Récepteur	3
4	Installation du récepteur dans un module USB.	3
5	Installation du récepteur dans un module Ethernet.	4
6	Connexion de l'interface USB à votre système.	4
7	Configuration du module Ethernet.	4
8	Modes de transmission RS232.	4
9	Hex Commandes d'initialisation.	5
9.1	Récepteur standard.....	5
9.2	Récepteur étendu.....	5
10	Mode de réception des paquets de longueur variable	6
11	Dialogue avec le récepteur lors de la réception d'une commande A1-off.....	6
12	Commande KlikOn-KlikOff de carillon.	7
13	Communication entre un transmetteur et un récepteur utilisés conjointement.	7
14	Options à faire soi-même.	8
14.1	Circuit imprimé du récepteur	8
14.2	Antenne.....	8
14.3	Bouton poussoir.	8
14.4	Relai.....	8
14.5	Test de la puissance du signal radio.....	8
14.6	Créer votre propre programme pour le micro-contrôleur.....	9
15	Schemas et connexions.	10
15.1	Schema du récepteur	10
15.2	Connexions du micro-contrôleur au bus.	10
16	Questions et réponses	11
17	Avertissement	11
18	Copyright.....	11
19	Revision history.....	12

2 Remarques importantes.

- Si un récepteur X10 est installé conjointement avec un récepteur Visonic dans un boîtier USB, la version de firmware du récepteur doit être 9 ou ultérieure.
- Le plugin Homeseer RFXCOM nécessite un récepteur avec le firmware 21 ou plus.
- Si vous utilisez conjointement un récepteur et un émetteur, vous devez interconnecter les deux par un câble de handshake (prise jack), ou interconnecter les broches du haut et du milieu du connecteur jack.

3 Récepteurs disponibles.

3.1 310MHz X10

1. Récepteur maître 310MHz pour X10 RF, X10 sécurisé, codes NEC et RAW
2. Récepteur esclave 310MHz pour X10 RF, X10 sécurisé, codes NEC et RAW

3.2 433.92MHz Récepteur

1. Récepteur maître 433.92MHz pour X10 RF, X10 sécurisé, Oregon Scientific, ARC-Tech, codes NEC
2. Récepteur esclave 433.92MHz pour X10 RF, X10 sécurisé, Oregon Scientific, ARC-Tech, codes NEC

Ces appareils reçoivent et décodent les commandes radio supportées. Les paquets sont alors transmis au format RS232 vers le module d'entrées/sorties (I/O-Power module).

Les commandes ARC-Tech sont transmises vers l'interface RS232 dans leur format propriétaire si le récepteur est dans un des modes ARC-Tech. Si le récepteur est dans l'un des modes X10, ces commandes sont traduites en leur équivalent X10. La commande Koppla PROG est traduite en positionnant le bit 0 sur 1 dans l'octet 3. C'est une commande X10 qui n'existe pas !

ARC-Tech = KlikOn-KlikOff, NEXA, ELRO AB600, Domia Lite

4 Installation du récepteur dans un module USB.

Déconnecter le module USB complètement, pour être certain qu'il n'est plus alimenté. Relier le récepteur maître au connecteur J1 du module USB. Un récepteur esclave optionnel doit toujours être relié au connecteur J2.

Sur un module USB, vous pouvez installer :

- Soit un récepteur maître
- Soit un récepteur maître et un récepteur esclave
- Soit un transmetteur (4800 b/s seulement)

5 Installation du récepteur dans un module Ethernet.

Débrancher l'alimentation du module Ethernet.

Le récepteur maître doit être relié au connecteur J4 du module Ethernet.

Un récepteur esclave optionnel doit toujours être relié au connecteur JP5.

Un module Ethernet avec 1 port COM peut recevoir seulement:

- 1 récepteur maître **OU** 1 récepteur maître et 1 récepteur esclave
- OU**
- 1 transmetteur. (4800bd seulement)

Un module Ethernet avec 2 ports COM peut recevoir:

- 1 récepteur maître **OU** 1 récepteur maître et 1 récepteur esclave
- ET**
- 1 transmetteur. (4800bd seulement)

6 Connection de l'interface USB à votre système.

Installer le driver USB.

Connecter le module USB au port USB.

7 Configuration du module Ethernet.

Pour une description complète de la configuration du module Ethernet, merci de vous reporter au manuel de l'interface Ethernet RFXCOM.

8 Modes de transmission RS232.

- 4800 bit/s, 8 bits de donnée, pas de parité, 1 bit de stop(4800 8N1).
- 38400 bit/s, 8 bits de donnée, pas de parité, 1 bit de stop(38400 8N1).

9 Hex Commandes d'initialisation.

9.1 Récepteur standard

- F020 = Retourne la version du logiciel de contrôle
- F021 = RFXCOM Homeseer plugin mode.
- F025 = Changer la vitesse de transmission (bit/s).
- F029 = Recevoir le X10, X10 sécurisé et sondes de température Oregon. Sortie en 32 bits.
- F02A = Activer tous les modes de réception possibles.
- F02C = Activer le mode de réception en longueur variable.
- F02F = Désactiver la réception du X10 et du X10 sécurisé pour les modes 21, 29 et 2C
- F040 = Désactiver ce récepteur X10. L'autre récepteur est dans le mode Visonic
- F041 = Activer la réception en longueur variable. L'autre récepteur est dans le mode Visonic
- F043 = Désactiver la réception des sondes Oregon, pour les modes 21, 29 et 2C

9.2 Récepteur étendu

- F020 = Retourne la version du micro-logiciel de contrôle
- F021 = RFXCOM Homeseer plugin mode.
- F024 = Ne recevoir que les codes ARC-Tech.
- F025 = Changer la vitesse de transmission (bit/s).
- F028 = Désactiver la réception du HomeEasy RF
- F029 = Recevoir le X10, X10 sécurisé, ARC-Tech. Sortie en 32 bits.
- F02A = Activer tous les modes de réception possibles.
- F02C = Activer le mode de réception en longueur variable.
- F02D = Désactiver la réception du ARC-Tech pour les modes 21, 29 à 2C
- F02E = Désactiver la réception du Ikea-Koppla
- F02F = Désactiver la réception du X10 et X10 sécurisé, pour les modes 21, 29 à 2C
- F040 = Désactiver ce récepteur X10. L'autre récepteur est dans le mode Visonic
- F041 = Activer la réception en longueur variable. L'autre récepteur est dans le mode Visonic
- F042 = used in Visonic receiver to clear auxiliary contacts
- F043 = Désactiver la réception du Oregon RF
- F044 = Désactiver la réception du ATI Remote Wonder RF
- F045 = Désactiver la réception du Visonic

Lors de la réception d'une commande d'initialisation, le récepteur répond avec le second octet transmis. Par exemple, si une hex commande d'initialisation "F029" est envoyée au récepteur, celui-ci répond par "29"

Seuls les paquets radio valides et les paquets X10 sont envoyés au port RS232 dans le mode 32-bits "F029". Ce mode est aussi compatible avec le récepteur W800RF32. Dans le mode ARC, seuls les paquets ARC-Tech sont reçus et transmis au port RS232 sous la forme de paquets ARC-Tech de 24 bits en longueur variable. Dans les modes 21, 29 et 2C, les paquets ARC-Tech sont convertis au format X10. Dans les mode 29, seul le champ température provenant des paquets Oregon est converti au format RFXSensor.

Note: Un récepteur désactivé ne répond pas à une demande de version du logiciel de contrôle, et ne répond pas par un accuse (ACK) à la commande de désactivation.

10 Mode de réception des paquets de longueur variable

Le premier octet transmis par un récepteur en mode de réception des paquets de longueur variable ne provient pas des données radio reçues. Les bits 6-0 du premier octet contiennent la longueur du paquet radio en hexadécimal. Le bit de poids le plus fort (bit 7) du premier octet indique si le paquet a été reçu par le récepteur maître (bit7=0) ou par le récepteur esclave (bit7=1).

11 Dialogue avec le récepteur lors de la réception d'une commande A1-off.

Demande de version du micro-logiciel au récepteur => F020

4D185330 version du récepteur maître et du récepteur esclave optionnel
Maître = version 18, Esclave = version 30

Commande d'initialisation du récepteur => F024 (récepteur 433.92MHz)

24 ACK reçu
140004 Code maison=C Groupe= 1 Unité= 1 Commande: OFF reçu

Commande d'initialisation du récepteur => F029

29 ACK reçu
609F20DF A1-Off reçu

Commande d'initialisation du récepteur => F02A

2A ACK reçu
609F20DF A1-Off reçu

Init cmd to receiver => F02C

2C ACK reçu
20609F20DF A1-Off reçu par un récepteur maître
20H=32 bits reçus
A0609F20DF A1-Off reçu par un récepteur esclave
Bit7 on=récepteur esclave + 20H=32 bits reçus

Désactiver KAKU RF => F02D (récepteur 433.92MHz)

2C ACK reçu (ACK=mode courant F02C)

Désactiver Koppla RF => F02E (récepteur 433.92MHz)

2C ACK reçu (ACK= mode courant)

Désactiver le X10 RF => F02F (récepteur 433.92MHz)

2C ACK reçu (ACK=mode courant)

12 Commande KlikOn-KlikOff de carillon.

Si un récepteur en mode X10 reçoit une commande KlikOn-KlikOff de carillon, cette commande sera traduite par un code unité X10 égal à 8.

13 Communication entre un transmetteur et un récepteur utilisés conjointement.

Le récepteur maître a une entrée "autorisation de transmettre" (Transmit Request), et une sortie "accord pour émettre" (Clear to Send). Ces signaux sont utilisés par un transmetteur qui opère sur la même fréquence que le récepteur maître.

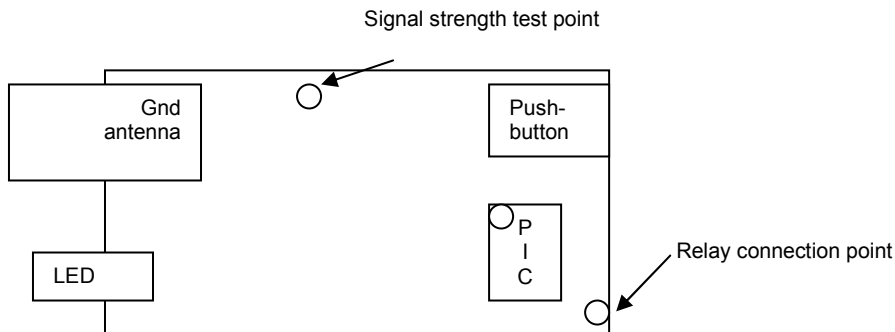
Avant d'émettre, le transmetteur envoie une demande d'autorisation (Transmit request) au récepteur maître. Si celui-ci n'a reçu aucun signal radio pendant environ 60ms, il envoie un accord pour émettre au transmetteur (Clear to Send), et désactive la réception jusqu'à ce que le transmetteur repasse le signal "autorisation de transmettre" au niveau bas. Le transmetteur démarre la transmission dès qu'il reçoit le signal d'autorisation à émettre.

See the handshake document how to install the handshake connections.

- Si vous utilisez conjointement un récepteur et un émetteur, vous devez interconnecter les deux par un câble de handshake (prise jack), ou interconnecter les broches du haut et du milieu du connecteur jack. (only valid for a receiver in a small (9x6x3cm) USB interface)

14 Options à faire soi-même.

14.1 Circuit imprimé du récepteur



14.2 Antenne.

Le câble d'antenne peut être remplacé par une antenne standard. Le câble à utiliser doit être du câble coaxial de 50ohm, avec un connecteur "F" du côté du récepteur. Le connecteur "F" a une impédance de 75ohm alors que le récepteur est en 50ohm. La perte dans le connecteur "F" est relativement infime, et la facilité pour installer un connecteur "F" explique pourquoi ce type de connecteur a été choisi.

L'antenne plan de terre (groundplane) disponible permet de plus que doubler la portée du récepteur. Il est aussi possible d'utiliser une antenne HAM de 70cm avec le récepteur 433,92MHz. Une antenne biconique peut être utilisée avec le récepteur 310MHz.

14.3 Bouton poussoir.

(Le bouton poussoir et sa résistance en série de 1k ne sont pas installés sur le récepteur)

Quand l'entrée qui correspond au bouton poussoir est à l'état bas, l'adresse de toute commande X10 reçue est sauvegardée dans l'EEPROM. Par la suite, quand une commande avec cette adresse est reçue, la sortie relai est passée à l'état haut ou bas, en fonction de la commande reçue (ON ou OFF).

14.4 Relai.

Le circuit imprimé a un point de connexion qui peut être utilisé pour piloter un relai. Le courant maximum qui peut être utilisé est de 25mA sous 5 volts.

14.5 Test de la puissance du signal radio.

Le circuit imprimé a un point de connexion qui permet de mesurer la puissance du signal reçu. Il faut connecter un oscilloscope sur ce point, et le calibrer sur 0,5 Volt/Div et 1ms/Div.

Le signal reçu doit culminer autour de 2V lorsqu'un signal optimal est reçu d'un émetteur proche.

14.6 Créer votre propre programme pour le micro-contrôleur.

Le micro-contrôleur utilisé sur le circuit imprimé du récepteur est un Microchip 16F688. Ce micro-contrôleur peut être programmé avec un "Microchip PICkit 1 Flash starter kit". Le connecteur 14 broches utilisé sur le récepteur n'est **PAS** compatible avec le connecteur 14 broches du programmeur du PICkit 1. Pour connecter le récepteur au programmeur, il faut créer un adaptateur:

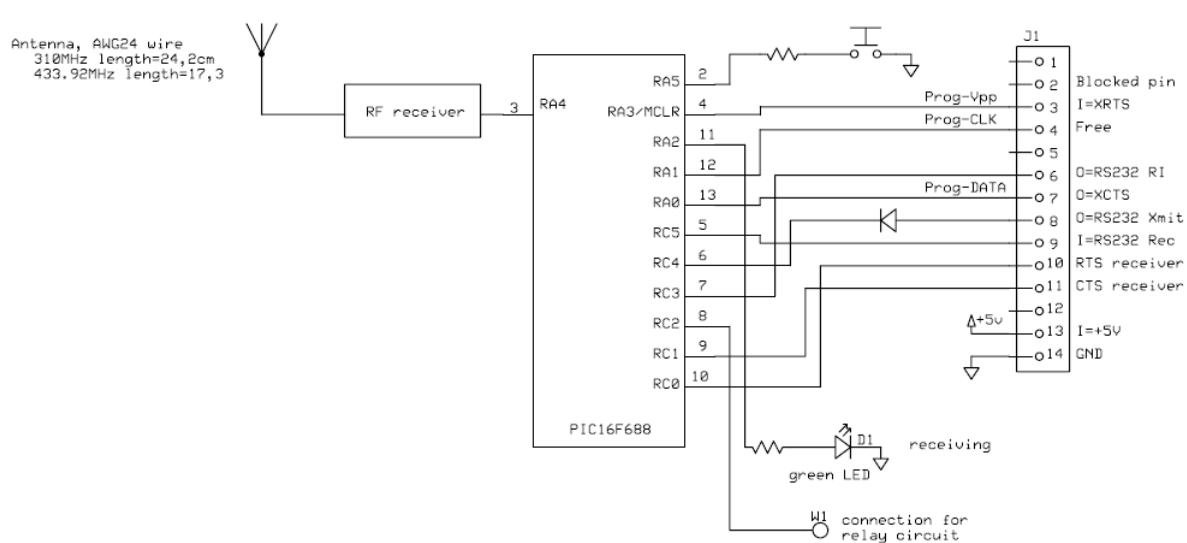
Récepteur	Programmeur	Signal
Pin 3	pin 3	Pvpp
Pin 4	pin 8	Pclk
Pin 7	pin 7	Pdata
Pin13	pin 13	+5V
Pin 14	pin 14	GND

Pour plus d'informations sur le PICkit 1, voir le lien suivant:

http://www.microchip.com/stellent/idcplg?IdcService=SS_GET_PAGE&nodeId=1406&dDocName=en010053

15 Schemas et connexions.

15.1 Schema du récepteur



15.2 Connexions du micro-contrôleur au bus.

pin	USB RS232	prog	16F688	Master receiver	Slave receiver
1			RA5-2	I=pushbutton	I=pushbutton
2			RA4-3	(RF rec data)	(RF rec data)
3		Vpp	RA3-4	I=XRTS	Not used
4		CLK	RA1-12	Free	free
5			RA2-11	(LED)	(LED)
6	I=RS232 RI		RC3-7	O=RS232 RI	free
7		DATA	RA0-13	O=XCTS	Not used
8	I=RS232 RD		RC4-6	O=RS232 Tx	O=RS232 Tx
9	O=RS232 TD		RC5-5	I=RS232 Rx	I=RS232 Rx
10			RC0-10	I=RTS receiver	O=RTS receiver
11			RC1-9	O=CTS receiver	I=CTS receiver
12			RC2-8	(O=Relay)	(O=Relay)
13	+5V	VDD	VDD-1	VDD	VDD
14	GND	GND	GND-14	GND	GND

Note: (signal utilisé par le micro-contrôleur, mais non connecté au connecteur 14 broches)

16 Questions et réponses

- Q Le récepteur ne reçoit rien, et ne répond pas à une commande d'initialisation (ou fonctionne très rarement).
- R Il n'y a aucun câble de handshake connecté entre les interfaces USB.
- Q Le récepteur reçoit seulement des paquets de 1 octet, ou de longs paquets de données invalides, et ne répond pas aux commandes d'initialisation.
- R Le récepteur utilise une vitesse de transmission (baud rate) différente de celle sélectionnée sur le logiciel. Utiliser le programme RFreceiver pour changer la vitesse de transmission du récepteur:
- Connecter le récepteur et sélectionner une vitesse de transmission différente de celle utilisée par le logiciel.
 - Cliquer sur le bouton "Toggle Baud Rate (don't use)"
- Q En utilisant l'antenne plan de terre (groundplane antenna), le récepteur reçoit beaucoup de données invalides, mais aussi des données valides. En utilisant le petit fil d'antenne, la plupart des données reçues sont valides.
- R Il y a un équipement distant qui transmet sur la même fréquence que celle du récepteur.
- Q Le récepteur ne reçoit que des données invalides. Il n'y a aucune différence quelle que soit l'antenne utilisée.
- R Il y a un transmetteur actif proche de chez vous, qui émet sur la même fréquence que la fréquence de réception.

17 Avertissement

Les signaux radio sont soumis à des perturbations extérieures, et cet équipement ne doit pas être utilisé dans des circonstances qui pourraient conduire à des situations dangereuses, ou mettre des vies en danger.

18 Copyright

It is forbidden to use any RFXCOM device, software or protocol as part of an exclusive or patented product without the express prior written permission of RFXCOM.

Le contenu de ce document est protégé par les lois du copyright, et ne doit pas être reproduit, publié, distribué, transmis, affiché, émis, ou exploité de quelque manière que se soit, sans un accord écrit préalable de RFXCOM.

19 Revision history.

Version 15.1 – October 14, 2007

Chapter 11. Version request response string changed.

Version 16.0 – November 4, 2007

F02E is only used to disable Ikea-Koppla in the special Koppla receiver.

Version 17.0 – January 22, 2008

RAW mode removed

Support for RFXCOM Homeseer plugin added.

ARC mode changed to variable length.

Version 18.0 – January 23, 2008

Disable Visonic receiving added

Version 19.0 – February 18, 2008

Disable HomeEasy added.

Version 19.1 – April 1, 2008

Text “hex” added at commands

Version 19.2 – April 25, 2008

Handshake information moved to handshake document.

Version 19.3 – November 23, 2008

Copyright message extended.