



Transmetteurs RF

Manuel de référence

www.rfxcom.com

Traduction française par Stipus

1. Table des matières

1.	Table des matières.....	2
2.	Transmetteurs RF disponibles	3
2.1.	Transmetteur RF Standard.....	3
2.2.	Transmetteur RF Standard avec commandes étendues	3
3.	Installation du transmetteur dans un module USB.....	3
4.	Installation du transmetteur dans un module Ethernet.....	3
5.	Utilisation avec Homeseer.	4
6.	Mode de transmission RS232.	4
7.	Consommation.	4
8.	Hex Commandes d'initialisation.	5
8.1.	ACK NAK responses.	5
8.2.	Pour le transmetteur RF standard.	5
9.	Temps de transmission radio.	6
10.	HomeEasy control.	6
11.	Commande KlikOn-KlikOff de carillon.	7
12.	Dialogues avec le transmetteur pour l'émission d'une commande A1-off.....	7
13.	Communication entre un transmetteur et un récepteur utilisés conjointement.....	8
14.	Options à faire soi-même.	8
14.1.	Connexion de l'antenne.....	8
14.2.	Créer votre propre programme pour le micro-contrôleur	8
15.	Schemas et connexions.	9
15.1.	Schema du transmetteur RF.....	9
15.2.	Connexions du micro-contrôleur au bus.....	9
16.	Avertissement.....	9
17.	Copyright	9
18.	Historique.	10

2. Transmetteurs RF disponibles

2.1. *Transmetteur RF Standard*

1. Transmetteur 310MHz pour X10 RF, X10 sécurisé et codes NEC

2.2. *Transmetteur RF Standard avec commandes étendues*

1. Transmetteur 433.92MHz pour X10 RF, X10 sécurisé, Ikea-Koppla, KlikOn-KlikOff, NEXA, ELRO AB600, Domia Lite, Harrison et codes NEC
2. Transmetteur 433.92MHz pour X10 RF, X10 sécurisé, Flamingo, KlikOn-KlikOff, NEXA, ELRO AB600, Domia Lite, Harrison et codes NEC

Ces appareils transmettent par onde radio les données qu'ils reçoivent sur leur port RS232. Les codes radio X10, les codes radio X10 sécurisés, et les commandes radio NEC sont transmises en 433.92MHz ou en 310Mhz en fonction du type de transmetteur. Les codes radio Ikea Koppla, KlikOn-KlikOff, NEXA, ELRO AB600, Domia Lite et Harrison ne sont utiles qu'en Europe car ces systèmes sont uniquement disponibles en version 433.92MHz.

3. Installation du transmetteur dans un module USB.

Déconnecter le module USB complètement, pour être certain qu'il n'est plus alimenté. Relier le transmetteur au connecteur J2 du module USB.

Sur un module USB, vous pouvez installer :

- Soit un récepteur maître
- Soit un récepteur maître et un récepteur esclave
- Soit un transmetteur
- Soit un module RS232

4. Installation du transmetteur dans un module Ethernet.

Disconnect the power from the Ethernet module.

Relier le transmetteur au connecteur JP4 ou JP6 du module Ethernet.

An Ethernet module with 1 COM port can only have mounted:

- 1 Master receiver **OR** 1 Master receiver and 1 Slave receiver

OR

- 1 Transmitter in JP4. (4800bd only)

An Ethernet module with 2 COM ports can have mounted:

- 1 Master receiver **OR** 1 Master receiver and 1 Slave receiver

AND

- 1 Transmitter in JP6. (4800bd only)

5. Utilisation avec Homeseer.

Pour utiliser un transmetteur standard avec Homeseer, il est possible d'utiliser des scripts, ou d'écrire un plugin dédié ou RFXCOM Homeseer plug-in.

Si un récepteur radio doit être utilisé conjointement à un émetteur, il est obligatoire d'utiliser un module d'entrées/sorties dédié pour chaque composant. Les deux modules d'entrées/sorties doivent alors être reliés par un câble de communication (handshake cable).

6. Mode de transmission RS232.

- 4800 bits/s, 8 bits de données, pas de parité, 2 bits de stop (4800,8,N,2).

7. Consommation.

Transmetteur au repos	10mA
Transmetteur actif	40mA

8. Hex Commandes d'initialisation.

8.1. ACK NAK responses.

The transmitter responds with an ACK if the RS232 received data is correctly processed and the RF transmission will start at that moment. The ACK is 1 byte and equal to the last byte of the init command. E.g. if the init command is F037F037 the transmitter will respond with 37. Wait for the ACK before sending the next data to the transmitter!

When data is not correct received or the full packet is not received by the transmitter within 60ms the transmitter will send a NAK (hex 5A).

8.2. Pour le transmetteur RF standard.

Version du micro-logiciel de contrôle

- F030F030 = retourne la version du logiciel and reset RF modes et remise à zero du mode RF

Sélection du mode lors de l'utilisation conjointe d'un émetteur

- F031F031 = transmettre par bloc
- F032F032 = not used (version <11= 32 bits mode)
- F033F033 = nombre de bits à transmettre, jusqu'à 48 bits
- F034F034 = 25 bits mode Harrison
- F038F038 = 24 bits mode Ikea Koppla / 11 bits Flamingo mode
- F03AF03A= 24 bits mode KlikOn-KlikOff, NEXA, ELRO AB600, Domia Lite

Sélection du mode sans utilisation conjointe d'un émetteur

- F035F035 = transmettre continuellement
- F036F036 = not used (version <11= 32 bits mode)
- F037F037 = nombre de bits à transmettre, jusqu'à 48 bits
- F039F039 = 24 bits mode Ikea Koppla / 11 bits Flamingo mode
- F03BF03B= 24 bits mode KlikOn-KlikOff, NEXA, ELRO AB600, Domia Lite

Activer ou désactiver la transmission radio

- F03CF03C = activer la transmission des codes radio Harrison dans les modes 32,33,36,37
- F03DF03D = activer la transmission des codes radio KlikOn-KlikOff, NEXA, ELRO AB600, Domia Lite dans les modes 32,33,36,37
- F03EF03E = activer la transmission des codes radio Koppla / Flamingo dans les modes 32,33,36,37
- F03FF03F = désactiver la transmission des codes radio X10 et X10 sécurisés dans les modes 32,33,36,37

Note:

Envoyer F030F030 pour initialiser le mode RF

Le mode initial est: X10 , HomeEasy activé autre désactivé

HomeEasy can't be disabled but there is no need to disable HomeEasy because X10 commands are not translated to HomeEasy format in the transmitter.

9. Temps de transmission radio.

Le buffer du transmetteur ne peut contenir qu'une seule commande. Quand cette commande a été transmise, un octet de confirmation (ACK) est envoyé sur l'interface RS232. Le programme doit attendre cet accusé de transmission, avant d'envoyer une nouvelle commande au transmetteur !!!

Le temps total de transmission dépend du nombre de protocoles de transmission actifs sur le transmetteur.

Chaque paquet radio est envoyée 5 fois.

	Header	data Packet	inter-record gap	total RF delay
X10 lighting	13ms	48ms	40ms	505ms
X10 security	13ms	61.5ms	40ms	572.5ms
Harrison	0ms	32.5ms	10ms	212.5ms
Flamingo	0ms	41.2ms	13ms	54.2ms
Koppla	6.8ms	40.8ms	60ms	538ms
KlikOn-KlikOff	1.4ms	33.6ms	10ms	225ms
HomeEasy	2.8ms	65ms	10ms	545ms

En plus du délai de transmission radio, il faut ajouter le délai du port RS232 pour les octets transmis, et pour l'accusé d'émission (ACK). En gros, si vous transmettez 5 octets et recevez un octet d'accusé, il faut compter un temps total de 12,5ms

Par exemple, si vous avez seulement les protocoles X10 et KlikOn-KlikOff activés, le temps total de transmission d'une commande sera de 742,5ms.

```
|--RS232--|-----X10-----|-----KlikOn-----|RS232-|
10.4ms          505ms          225ms          2.1ms
```

Ces temps de transmission sont informatifs, et ne doivent pas être utilisés par un logiciel pour envoyer de nouveaux octets. Si par exemple un câble de communication est installé entre un transmetteur et un émetteur, le délai peut être plus long car tant qu'il détecte un signal radio, le récepteur n'autorise pas le transmetteur à émettre ses données.

10. HomeEasy control.

On-Off command: (33 bits)

Bit 0-25 = Controller address

Bit 26-27 = Command

00 = Off

01 = On

10 = Group-Off

11 = Group-On

Bit 28-31 = Unit 0 to 15

Bit 32 = 0

Preset command: (36 bits)

Bit 0-25 = Controller address

Bit 26-27 = Command

00 = Preset Unit

10 = Preset Group

Bit 28-31 = Unit 0 to 15

Bit 32-35 = preset level 0 to 15

11. Commande KlikOn-KlikOff de carillon.

Dans le mode X10, l'unité numéro 8 a une signification particulière pour le protocole KlikOn-KlikOff. Quand la commande ON est envoyée immédiatement après la commande radio correspondant à unité 8 ON, une commande de carillon est envoyée avec le même code maison.

12. Dialogues avec le transmetteur pour l'émission d'une commande A1-off

(hex data)

Demande de version du micro-logiciel au transmetteur => F030F030

03 Version du transmetteur reçue (03)

Commande d'initialisation du transmetteur => F035F035

35 ACK reçu

Commande A1-Off envoyée au transmetteur => 04FB06F9

35 ACK reçu

Commande d'initialisation du transmetteur => F036F036

36 ACK reçu

Commande A1-Off envoyée au transmetteur => 609F20DF

36 ACK reçu

Commande d'initialisation du transmetteur => F037F037

37 ACK reçu

Commande A1-Off envoyée au transmetteur => 20609F20DF

37 ACK reçu

Commande d'initialisation du transmetteur => F039F039

39 ACK reçu

Commande A1-Off envoyée au transmetteur => 9A4020

39 ACK reçu

Commande d'initialisation du transmetteur => F03BF03B

3B ACK reçu

Commande A1-Off envoyée au transmetteur => 140000

3B ACK reçu

Fin de commande A1-Off envoyée au transmetteur=> 558780

3B ACK reçu

Commande de désactivation du KlikOn-KlikOff => F03DF03D.

35 ACK reçu

Commande de désactivation du KOPPLA => F03EF03E.

35 ACK reçu

Commande de désactivation du X10 => F03FF03F.

36 ACK reçu

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 connect the handshake cable between 2 RFXCOM interfaces.

14. Options à faire soi-même.

14.1. Connexion de l'antenne.

Le câble de l'antenne peut être remplacé par un connecteur BNC. Ce connecteur BNC peut être monté sur le boîtier, en le reliant par un câble coaxial fin 50ohm. Cela permet de connecter un câble de 50ohm et une antenne au transmetteur. Une antenne radio HAM peut-être utilisée avec un transmetteur 433,92MHz, et une antenne biconique peut-être utilisée avec le transmetteur 310MHz.

14.2. Créer votre propre programme pour le micro-contrôleur

Le micro-contrôleur utilisé sur le circuit imprimé du transmetteur est un Microchip rfPIC12F675. Ce micro-contrôleur peut être programmé depuis le "Microchip PICkit 1 Flash starter kit".

Le connecteur 14 broches utilisé sur le transmetteur est compatible avec le connecteur 14 broches du programmeur du PICkit 1. Cela permet de relier directement le programmeur au circuit imprimé du transmetteur sans modification.

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

18. Historique.

Version 10.1

Mode de transmission, 2 bits de stop

Version 11.0 – October 27, 2007

Chapter 3: RS232 module added.

Chapter 7.1 added.

Chapter 7.2: transmit block and continuously commands changed to 31 and 35

Version 12.0 – January 22, 2008

CM11 and CM17 options removed.

RFXCOM Homeseer plug-in added.

Version 13.0 – February 18, 2008

HomeEasy added.

Version 13.1 – April 1, 2008

Text "Hex" added at initialization commands.

Version 13.2 – April 25, 2008

Handshake information moved to handshake document.

Version 14.0 – August 8, 2008

32 bits mode removed