



Powering Business Worldwide

RFN-630CP3 User's Guide

Document Number
CUG 630CP3
Revision 1

Eaton's Cooper Power Systems
540 Gaither Road, Suite 480
Rockville, MD 20850 USA

www.eaton.com

Tel (301) 515-7118
Fax: (301) 515-4965

Contents

1 About RFN-630CP3	3
2 Regulatory Notices.....	4
2.1 Regulatory Notices – English	4
2.2 Regulatory Notices – French	7
3 Product Specifications	10

1 About RFN-630CP3

The RFN-630CP3 is a radio frequency communications device designed for use in electric metering products. It enables communication between the meter and a remotely located Gateway or Relay Node device using a 915 MHz radio (RFN) that operates in the 902.75-927.25 MHz band for the RF mesh network radio (FCC ID P9X-630CP3, IC 6766A-630CP3). The RFN-630CP3 operates from a power source of 4V, received from the host meter via a 10-pin connector.

2 Regulatory Notices

2.1 Regulatory Notices – English



Warning

The Original Equipment Manufacturer (OEM) must ensure that FCC Labeling requirements are met. This includes a clearly visible label on the outside of the OEM enclosure specifying the Eaton's Cooper Power Systems FCC Identifier (FCC ID: P9X-630CP3) and IC Number (IC: 6766A-630CP3) as well as the FCC Notice below.



Warning

This device complies with Part 15.247 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference, and
- (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



Warning

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.



Warning

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15.247 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation.

If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



Warning

Transmitters with Detachable Antennas

This device has been designed to operate with the internal PCB antennas (dipole type) listed below, and having a maximum gain of 3 dB. The transmitter module connects to its antenna using an U.FL connector. Antennas not included in this list or having a gain greater than 3 dB are strictly prohibited for use with this device. The required antenna impedance is 50 ohms.

Antennas that may be used with this product include:

- Pulse W3538B0200 (0.53 dBi)

To reduce potential radio interference to other users, the antenna type and its gain should be so chosen that the equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.) is not more than that permitted for successful communication.



Warning

The installer of this radio equipment must ensure that the antenna is located or pointed such that it does not emit RF field in excess of Health Canada limits for the general population; consult Safety Code 6, obtainable from Health Canada's website www.hc-sc.gc.ca/rpb.



Notice

To comply with FCC and Industry Canada RF exposure compliance requirements, the antenna used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be co-located or operate in conjunction with any other antenna or transmitter."

As such, the radio component of this device is intended only for OEM integrators under the following two conditions:

- The antenna must be installed such that 20 cm is maintained between the antenna and users.
- The transmitter module may not be co-located with any other transmitter or antenna.

The OEM or integrator is responsible to determine the required host regulatory testing and/or obtaining the required host approvals for compliance. If needed, please contact the Eaton regarding detailed information on how to setup the device for any compliance testing that the OEM integrator is responsible per KDB 996369 D04.

In the event that these conditions cannot be met (for example, co-location with another transmitter), then the FCC and IC authorizations are no longer considered valid and the FCC ID and IC designation cannot be used on the final product. In these circumstances, the OEM integrator will be responsible for re-evaluating the end product (including the transmitter) and obtaining a separate authorization.



Warning

To comply with FCC RF exposure compliance requirements, the antenna used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be co-located or operate in conjunction with any other antenna or transmitter.



Notice

End Product Labeling

This transmitter module is authorized only for use in devices where the antenna may be installed such that 20 cm may be maintained between the antenna and users (for example access points, routers, wireless ASDL modems, certain laptop configurations, and similar equipment). **The final end product must be labeled in a visible area with the following:**

“Contains FCC ID: P9X-630CP3, IC: 6766A-630CP3”

The radio component is an integral part of the RFN-630CP3 and cannot be removed.



Warning

The transmitter module will be configured with customer-specific settings, flashed with the released firmware, and tested during the production process. The configuration includes packet mode for all five data rates (9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 76.8 kbps, and 153.6 kbps) across 50 channels (from 902.75 MHz to 927.25 MHz). The module installation on the customer's network is “plug and play” and does not require any special configuration or testing.



Warning

The modular transmitter is only FCC authorized for the specific rule parts (i.e., FCC transmitter rules) listed on the grant, and that the host product manufacturer is responsible for compliance to any other FCC rules that apply to the host not covered by the modular transmitter grant of certification.

2.2 Regulatory Notices – French



Avertissement

Le fabricant d'équipement d'origine (OEM) doit s'assurer que les exigences d'étiquetage de la FCC sont respectées. Cela comprend une étiquette clairement visible à l'extérieur du boîtier OEM spécifiant l'identifiant FCC d'Eaton Cooper Power Systems (FCC ID: P9X-630CP3) et le numéro IC (IC : 6766A-630CP3) ainsi que l'avis FCC ci-dessous.



Avertissement

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

- (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
- (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.



Avertissement

Tout changement ou modification non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser cet équipement.



Avertissement

Cet équipement a été testé et s'est avéré conforme aux limites pour un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radioélectriques et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut causer des interférences nuisibles pour les communications radio. Cependant, il n'existe aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière.

Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en l'éteignant et en le rallumant, l'utilisateur est prié d'essayer de corriger l'interférence en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Connecter l'équipement à une sortie sur un circuit différent de celui sur lequel est branché le récepteur.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio / TV expérimenté.

Les Transmetteurs avec Antennes Détachables



Avertissement

Ce dispositif a été conçu pour fonctionner avec les antennes PCB internes (type dipôle) énumérées ci-dessous, et ayant un gain maximum de 3 dBi. Le module émetteur se connecte à son antenne à l'aide d'un connecteur U.F.L. Antennes pas inclus dans cette liste ou présentant un gain supérieur à 3 dBi sont strictement interdits pour une utilisation avec cet appareil. L'impédance d'antenne requise est de 50 ohms.

Les antennes pouvant être utilisées avec ce produit incluent:

- Pulse W3538B0200 (0.53 dBi)

Pour réduire les interférences radio potentielles pour les autres utilisateurs, le type d'antenne et son gain doivent être choisis afin que la puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) ne dépasse pas celle permise pour communiquer avec succès.



Avertissement

L'installateur de cet équipement radio doit s'assurer que l'antenne est située ou orientée de telle sorte qu'il ne pas émettre de champ RF dépassant les limites de Santé Canada pour la population générale; consulter le Code de sécurité 6, disponible sur le site Web de Santé Canada: www.hc-sc.gc.ca.



Avis

Pour se conformer aux exigences de conformité de la FCC et d'Industrie Canada, l'antenne utilisée pour ce transmetteur doit être installée pour fournir une distance de séparation d'au moins 20 cm de toute personne et ne doit pas être co-localisée ou exploitée en conjonction avec aucune autre antenne ou transmetteur.

Le composant radio de cet appareil est destiné uniquement aux intégrateurs OEM sous les deux conditions suivantes:

- L'antenne doit être installée de telle sorte qu'une distance de 20 cm soit maintenue entre l'antenne et les utilisateurs.
- Le module émetteur peut ne pas être installé avec un autre émetteur ou antenne.

L'OEM ou l'intégrateur est responsable de déterminer les tests réglementaires requis pour l'hôte et/ou d'obtenir les approbations requises pour la conformité. Si nécessaire, veuillez contacter Eaton pour obtenir des informations détaillées sur la manière de configurer l'appareil pour tout test de conformité dont l'intégrateur OEM est responsable conformément à la KDB 996369 D04.

Dans le cas où ces conditions ne peuvent être remplies (par exemple, la co-localisation avec un autre émetteur), l'autorisations de la FCC et IC ne sont plus considérée comme valide et le numéro d'identification FCC et la désignation IC ne peut pas être utilisé sur le produit final. Dans ces circonstances, l'intégrateur OEM sera responsable de réévaluer le produit final (y compris l'émetteur) et d'obtenir une autorisation.



Avertissement

Pour se conformer aux exigences de conformité de la FCC et d'Industrie Canada, l'antenne utilisée pour ce transmetteur doit être installée pour fournir une distance de séparation d'au moins 20 cm de toute personne et ne doit pas être co-localisée ou exploitée en conjonction avec aucune autre antenne ou transmetteur.



Avis

Étiquetage du Produit Final

Ce module émetteur est autorisé uniquement pour une utilisation dans les appareils où l'antenne peut être installée de telle sorte qu'une distance de 20 cm peut être maintenue entre l'antenne et les utilisateurs (par exemple des points d'accès, routeurs, modems ASDL sans fil, certaines configurations d'ordinateurs portables et autres équipements similaires).

Le produit final doit être étiqueté dans un endroit visible avec ce qui suit:

“Contient FCC ID: P9X-630CP3, IC: 6766A-630CP3”

Les composant radio est une partie intégrante du RFN-630CP3 et il ne peut pas être enlevé.



Warning

Le module émetteur sera configuré avec des paramètres spécifiques au client, flashé avec le firmware publié et testé pendant le processus de production. La configuration comprend le mode paquet pour les cinq débits de données (9,6 kbps, 19,2 kbps, 38,4 kbps, 76,8 kbps et 153,6 kbps) sur 50 canaux (de 902,75 MHz à 927,25 MHz). L'installation de l'unité sur le réseau du client est “plug and play” et ne nécessite aucune configuration ou test particulier.



Warning

L'émetteur modulaire n'est autorisé par la FCC que pour les parties de règles spécifiques (c'est-à-dire les règles de l'émetteur FCC) répertoriées sur la subvention, et le fabricant du produit hôte est responsable de la conformité à toutes les autres règles de la FCC qui s'appliquent à l'hôte non couvertes par la subvention de certification de l'émetteur modulaire.

3 Product Specifications

915 MHz Radio Specifications

Operating frequency	902.75 – 927.25 MHz
Reliable data transmission	Error detection, correction and retransmission
RF output power	18 dBm to 30 dBm (maximum)
Data rate	9.6 kbps, 19.2 kbps, 38.4 kbps, 76.8 kbps, 153.6 kbps
Receiver sensitivity	-114 dBm (@ 10% PER, 9.6 kb/s, +25° C
Range (w/ omni antenna)	
	Outdoor 1000 m (3200 ft)
	Indoor 75 – 150 m (225 – 490 ft)
Mode	Frequency Hopping Spread Spectrum (FHSS)

Mechanical Specifications – RFN-630CP3

Weight	Unavailable
Dimensions	4.9" x 4.3"

Operating Conditions - RFN-630CP3

Environmental	-40° C to +85° C 0 – 95% non-condensing humidity
Power supply	4 VDC (from host meter via a 10-pin connector)
Power consumption	6.5W maximum



Powering Business Worldwide

Eaton's Cooper Power Systems
540 Gaither Road, Suite 480
Rockville, MD 20850 USA

www.eaton.com

Tel (301) 515-7118
Fax: (301) 515-4965