

Technical report:

RPT_945_04

Installation 434 MHz

Receiver and Repeater units

Revision

Version	Statut (Draft ou Final) / Status	Date	Auteur/Editor	Details des Changements / Details of changes
00	Draft	05/09/2022	Pierre Grenet	Initial Version
01	Draft	14/10/2022	Pierre Grenet	Translation in English using italic blue ink
02	Draft	03/11/2022	Pierre Grenet	Add Information to User
03	Draft	07/02/2023	Pierre Grenet	Add instruction to user/installer/maintenance
04	Final	23/05/2023	Pierre Grenet	Suppress Classification header

--	--	--	--	--

Content

Acronymes / <i>Acronyms</i>	1
Introduction / <i>Introduction</i>	2
Instructions d'installation / <i>Installation instructions</i>	3
Matériel d'installation / <i>Installation of the material</i>	3
Procédure d'installation / <i>Installation procedure</i>	4
Guide d'utilisation / <i>Utilisation guide</i>	7
Normes et Sécurité / <i>Standards and Safety</i>	7
Certifications internationales / <i>International certifications</i>	7
Information à l'utilisateur, l'installateur ou le mainteneur / <i>Information to user, installer or maintenance</i>	9
Changement ou modification du matériel / <i>Change or modification of the part</i>	9
Utilisation initiale du produit / <i>Initial usage of the product</i>	9
Maintenance : Remplacement du fusible du câble du répéteur / <i>Maintenance : Replacement of the repeater cable fuse</i>	9
Symboles utilisés sur les équipements / <i>Symbols used on the equipments</i>	10

Acronymes / *Acronyms*

Acronyme	Definition	Commentaire
M404/M405	Unité de collecte d'informations du véhicule et de communication avec GNSS et lien 4G/2G utilisant des	Unité Masternaut

Acronyme	Definition	Commentaire
	antennes externes. Le M404 ne présente pas de fonctionnalité BLE alors que le M405 en dispose. <i>Device which collects vehicle information and communicates with GNSS and 2G links using external GNSS and GSM antennas. M405 embeds BLE functionality, M404 does not.</i>	<i>Masternaut unit</i>
MAC	Contrôle d'accès au media <i>Media Access Control</i>	Identificateur d'une unite sans fil <i>Wireless unit identifier</i>
RF	Radio Fréquence <i>Radio Frequency</i>	
TPMS	Unité de supervision de pression et de temperature de pneumatique (source: LDL, Orange, Gobiz, ...) <i>Tire Pressure and Temperature Monitoring unit (source: LDL, Orange, Gobiz, ...)</i>	Transmetteur 434 MHz <i>434 MHz transmitter</i>

Introduction / *Introduction*

Ce document présente les lignes à suivre afin d'installer les équipements récepteur et répéteur 434 MHz dans un véhicule ainsi que le guide d'utilisation de ces équipements.

This document presents the rules to follow in order to install the 434 MHz receiver and repeater equipment in a vehicle and the utilisation guide of those equipment.

Les équipements transmetteurs TPMS, au format RF 434 MHz, étant fournis par les clients de Masternaut, leur installation dans les pneus du véhicule ciblé n'est pas présentée. Seule leur utilisation le sera.

TPMS transmitters equipment, with 434 MHz format, are provided by Masternaut customers and their installation inside the targeted vehicle tires are not presented. Only their usage will be.



Figure 1: Transmetteur 434 MHz TPMS fixé sur une jante de véhicule

TPMS 434 MHz transmitter attached on a car rim

Instructions d'installation / *Installation instructions*

Matériel d'installation / *Installation of the material*

Outre les outils standard nécessaires à une installation de matériel dans un véhicule, les équipements suivants sont indispensables à l'installation des équipements sans fil 434 MHz récepteur et répéteur dans un véhicule léger ou poids lourd:

Standard tools to be used to install parts into a vehicle and following equipment are mandatory to install wireless 434 MHz receiver and repeater into a low or high load vehicle:

- Collier de serrage du type Rilsan ou Colson / *Hose clamp of type Colson or Rilsan,*
- Gaine de protection de câble ignifuge / *Protective sheath of fire-resistant cable,*
- Connecteur adapté à la prise d'alimentation dans le véhicule, sur batterie ou sur prise disponible affectée à cet effet, de type mâle / *Adapted connector to the power-feed into the vehicle, on battery or plug adapted to this effect, male type,*

-
- Smartphone équipé de l'application de detection d'adresse MAC et de sa Radio dédiée / *Smartphone equipped with the dedicated application to detect MAC address with its own radio part.*

Procédure d'installation / *Installation procedure*

Un répéteur et un récepteur de même type doivent être associés ensemble en fonction du type de transmetteurs TPMS présents dans les pneus du véhicule, à savoir :

A repeater and a receiver of the same type must be associated together in function of the TPMS transmitters type present into the vehicle wheels, according to:

TPMS Transmitter type	Receiver		Repeater	
	Type	Name including	Repeater type	Name including
LDL	720-31110	F01	720-31180	F01
Gobiz	720-31111	A01	720-31181	A01
Orange	720-31112	F02	720-31182	F02

Placer et fixer le récepteur auprès de l'unité M404/M405. Le raccorder au port RJ2 de l'interface Com 4*RS232 associé à l'unité M404/M405. Répéteur et récepteur 434 MHz peuvent être distants de 10 mètres. Fixer le câble les reliant.

*Install and fasten the receiver near the M404/M405 unit. Link it to the RJ2 port of the Com 4*RS232 interface associated to the M404/M405 unit. Repeater and receiver units may be distant from 10 m. Fasten the cable that links them.*

Placer et fixer le répéteur au milieu du châssis du véhicule afin que chaque roue équipée d'un transmetteur TPMS 434 MHz soit distante au plus de 3 mètres.

Place and fasten the repeater at the middle of the vehicle structure so as each wheel equipped with a TPMS 434 MHz transmitter be not distant from 3 m.



Figure 2: Répéteur 434 MHz installé sur le châssis du véhicule

Repeater 434 MHz unit installed on the vehicle structure

Installer le connecteur d'alimentation du répéteur sur son câble alimentation, à la bonne longueur, le raccorder à la source d'alimentation du véhicule (12/24v) et fixer le câble en différents points du châssis. Fixer le câble d'alimentation.

Install the power-feed connector of the repeater on its power-feed cable, at the right length, link it to the power-feed source of the vehicle (12/24v) and fix the cable on different points of the vehicle structure. Fasten the power-feed cable.



Figure 3: Câble et gaine d'alimentation du répéteur

Cable and power-feed sleath for the repeater

A l'aide du smartphone ou outil dédié, lire, repérer et noter l'adresse MAC de chaque transmetteur TPMS 434 MHz installé, pour chaque roue du véhicule. Fournir ces informations au service de configuration Connect via la plateforme d'installation Masternaut.

Using the smartphone or dedicated tool, read, identify and write the MAC address of each installed TPMS 434 MHz transmitter, for each vehicle tire. Provide that information to the configuration Connect service using the Masternaut installation platform.

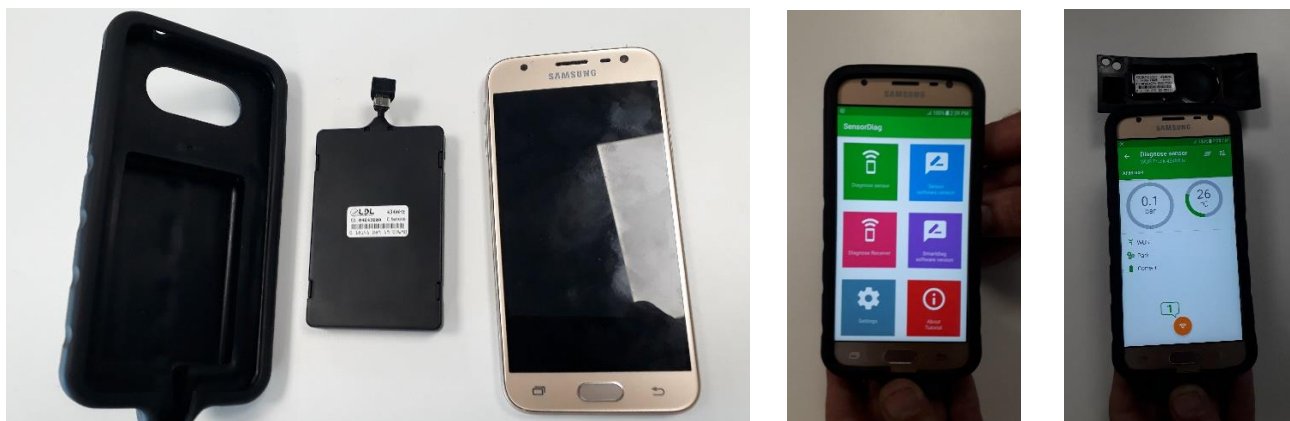


Figure 4: Smartphone équipé pour détection de capteur LDL et son application dédiée
Smartphone equipped for the detection of the LDL probe and its dedicated application



Figure 5: Outil équipé pour détection de capteur Gobiz
Tool equipped to detect a Gobiz probe

En fonction de ces informations, la pression dans chacune des roues du véhicule pourra être supervisée à l'aide d'une configuration envoyée vers l'unité M404/M405 par la plateforme Masternaut.

With that information, pressure inside each vehicle tire will be supervised using a specific configuration sent from Masternaut platform to the M404/M405 unit.

Guide d'utilisation / *Utilisation guide*

Dès qu'un capteur 434 MHz TPMS émet une information de pression (période: environ une, deux ou dix minutes selon les capteurs), celle-ci est captée par le répéteur. Le répéteur la ré-émet à destination du récepteur, le récepteur la transmettant à l'unité de supervision M404/M405.

Each time a TPMS 434 MHz sends a pressure information (period could be 1, 2 or 10 minutes, depending on the probe), this one is received by the repeater. The repeater repeats it to the destination of the receiver. The receiver sends it again to the M404/M405 supervision unit.

L'unité de supervision filtre les informations reçues afin de ne conserver que les informations de pression des capteurs TPMS pour lesquels elle a été configurée. Ces informations issues de TPMS filtrés sont alors émises vers la plateforme Masternaut qui, après traitement, présentera à l'utilisateur client les données utiles à chacun des pneus du véhicule ciblé.

The M404/M405 supervision unit filters the received information in order to keep only the pressure information of the TPMS probes for which it has been configured. Filtered TPMS information are sent to the Masternaut platform which, after treatment, will present to the final customer user, useful data for each vehicle tire.

Normes et Sécurité / *Standards and Safety*

Substances dangereuses / <i>Hazardous substances</i>	RoHS
Flamabilité / <i>Flammability</i>	UL94V0
CEM automobile / <i>EMC automotive</i>	ECE-R10

Certifications internationales / *International certifications*

Qualité « E » / <i>Quality « E »</i>	E-49 10R-06 0208
CE	RED 2014/53/UE
UKCA	SI 2017/1206
USA: FCC / <i>FCC</i>	FCC ID: 2A8SB31110

Cet équipement est conforme au chapitre 15 des règles FCC. Son opérabilité est assujettie aux deux conditions suivantes : (1) Cet équipement ne provoque pas d'interférence nuisible et (2) Cet équipement doit accepter toute interférence reçue, incluant celle qui pourrait causer une opérabilité non désirée. / *This device complies with part 15 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.*

Canada: ISED / **ISED**

IC: 29178-31110

RSS-Gen Category I equipment

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. / *This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause interference, and (2) This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.*

Rep South Africa: ICASA / **ICASA**

None



Australia: ACMA-RCM

R-NZ

New Zealand: R-NZ

Information à l'utilisateur, l'installateur ou le mainteneur / *Information to user, installer or maintenance*

Changement ou modification du matériel / *Change or modification of the part*

L'utilisateur du récepteur et/ou du répéteur sans fil 434 MHz est prévenu que tous changements ou modifications qui ne seraient pas expressément approuvés par Masternaut pourraient lui en interdire l'usage. / *The wireless 434 MHz receiver and/or repeater user is cautioned that changes or modifications not expressly approved by Masternaut could void the user's authority to operate them.*

Utilisation initiale du produit / *Initial usage of the product*

Il est recommandé à l'installateur de raccorder initialement le produit récepteur à la M4xx puis de raccorder le répéteur à l'alimentation du véhicule. / *It is recommended to the installer to plug the receiver unit to the M4xx unit then to plug the repeater connector in the vehicle power feed.*

Maintenance : Remplacement du fusible du câble du répéteur / *Maintenance : Replacement of the repeater cable fuse*

Le remplacement du fusible du câble du répéteur doit être réalisé par une personne qualifiée en matière électrique. / *Replacement of the repeater cable fuse shall be performed by a skilled and qualified with electric experience.*

Le fusible de remplacement doit être de mêmes caractéristiques électriques que celles du fusible d'origine, à savoir : / *The replacement fuse shall be of the same electrical characteristics as the original one, i.e :*

Marquage 32 Volts – 5 Ampères / *Mark 32 Volts – 5 Amperes*

Symboles utilisés sur les équipements / *Symbols used on the equipments*

Les symboles suivants peuvent être utilisés sur l'étiquette de chaque équipement récepteur et répéteur.
/ *Following symbols may be used on the label of the receiver and repeater equipments.*

CE logo / *CE logo*



UKCA logo / *UKCA logo*



Interdiction de poubeliser / *No garbage collection*

