

Système de Contrôle de la Pression des Pneus (TPMS)

Fonction

Le **Système de Contrôle de la Pression des Pneus (TPMS)** est un dispositif permettant d'alerter le conducteur de toute baisse de pression ou de hausse en température se produisant sur un pneu contrôlé par ce système. Pour cela, un capteur de pression alimenté par batterie est monté sur la jante de chaque pneu. Le capteur mesure la pression et la température du pneu et les données sont envoyées par transmission sans fil à l'unité de commande fixée sur le châssis (ECU, Récepteur sans Fil). L'ECU interprète les données émanant de chaque capteur de pneu et les transmet à différents dispositifs propres à l'utilisateur. Les possibilités sont les suivantes :

- via le CAN TEBS G2* remorque vers le véhicule tracteur, les informations étant visualisées sur l'affichage conducteur
- via le TEBS G2* vers un affichage autonome
- via le RS232 vers une unité télématique montée
- via le TEBS G2* vers le diagnostic ECUtalk®
- via le TEBS G2* vers le Module d'Informations Remorque TIM G2

Une communication simultanée avec différents systèmes est possible.

L'usage d'une antenne extérieure optimise la transmission sans fil des données du capteur au récepteur final. Le design et le montage du système sous-entend que tous les capteurs sont initialisés séparément. Ceci évite d'avoir un signal erroné du capteur et garantit qu'aucun autre signal émis par d'autres systèmes montés sur la remorque ne soit enregistré par l'ECU.

* Le TPMS est compatible avec :

- Les Modules de Frein TEBS G2.0/G2.1 comportant "V04" dans la référence ou avec la version de logiciel 700.124.1.8 ou supérieure.
- Tous les Modules de Frein TEBS G2.2.

Caractéristiques techniques

ECU, Récepteur sans Fil

Plage de température de fonctionnement : -40 °C à +85 °C
Poids : 0,4 kg environ
Plage de tension : 9 à 36 V CC

Capteur de pneu

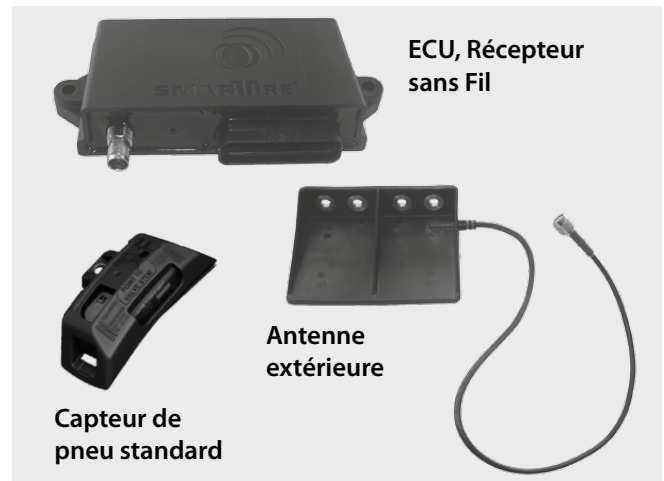
Plage de température de fonctionnement : -40 °C à +120 °C
Poids : 0,05 kg environ
Plage de pression : 0 à 14 bars

Antenne extérieure

Plage de température de fonctionnement : -40 °C à +85 °C
Poids : 0,2 kg environ

Outil à main pour la maintenance

Plage de température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C
Poids : 1,2 kg environ



Système de Contrôle de la Pression des Pneus (TPMS)

Récapitulatif de la gamme

Réf.	N° type	Description	
090.0011 ^{1) 3)}	–	Outil pour la maintenance	
K141469	–	Capteur de pneu/Emetteur (série noire), avec support, pour ECU Réf. 201.0014 V00 et V01 (remplacement)	
K141466	–	Capteur de pression de pneu/Emetteur, série noire, avec support, pour ECU Réf. 201.0014 V02 et au-delà (ECU actuelle)	
201.0014 ²⁾	–	ECU - Récepteur sans Fil avec UDS trailer	
240.0162	–	Antenne extérieure	
260.0270	–	Câble coaxial 10FT TNC F / TNC M	Longeur 3 m
260.0254	–		Longeur 6 m
260.0266	–		Longeur 9 m
260.0232	–		Longeur 12 m
264.0228	–	Support pour la série de capteurs jaunes	
K131302	–	Support pour la série de capteurs noirs (K141466)	
K092282	–	Raccord en T (TNC) pour raccordement de deux antennes	
K126936	–	Collier de fixation acier inox., adapté au diamètre de la roue 22,5 "	
K126938	–	Collier de fixation acier inox., adapté au diamètre de la roue 24,5 "	

1) La référence peut comporter le suffixe "F".

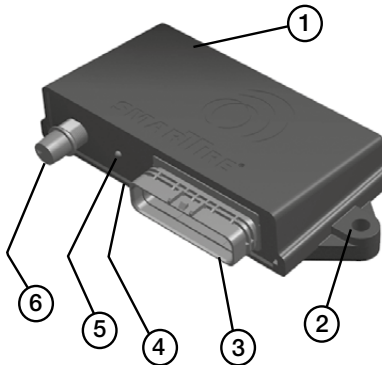
2) La référence du module comporte deux suffixes, tout d'abord "V##" qui représente l'indice du software du produit, par ex, V01, V02 etc., et ensuite "N##" qui définit les exigences relatives à l'emballage des différents secteurs du marché, par ex. N00, N50. Exemple : 201.0014V00N00 - est fourni avec logiciel à l'indice 00 et sans emballage.

3) Remplacement fonctionnel de l'outil LF (090.0021)

Système de Contrôle de la Pression des Pneus (TPMS)

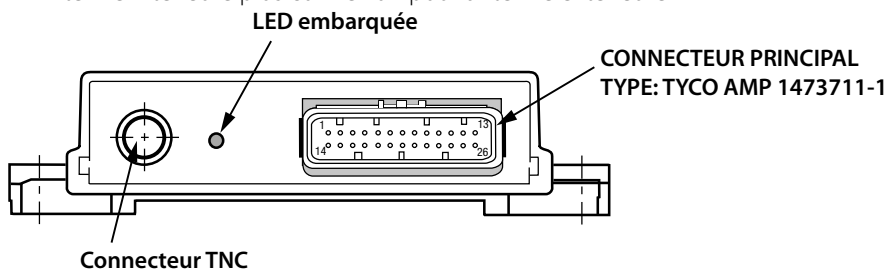
Caractéristiques

ECU, Récepteur sans Fil (201.0014VxxNxx)



- 1) Boîtier**
Boîtier plastique robuste en nylon noir 6/6
- 2) Montage**
2 orifices renforcés de Ø7,5 mm pour montage sur le châssis
- 3) Connecteur**
TYCO AMP Superseal 26 broches
- 4) Encapsulage**
En polyuréthane pour garantir une protection IP67
- 5) LED de diagnostic**
LED rouge avec codes clignotants pour diverses conditions de diagnostic
- 6) Branchement pour antenne**
Raccord fileté TNC pour le raccordement de l'antenne extérieure

- Communication via interface J1939 (J1708 en option)
- Option d'interface RS232 (par ex. pour unité télématique, autre ECU ou pour test)
- 3 sorties pour commande de la lampe-témoin LED, la lampe à incandescence, le buzzer, ou une autre fonction de commande (2 x 2A sortie haute, 1 x 100mA sortie basse)
- Montage sur châssis robuste, résistant aux intempéries (classe IP67)
- Testée conformément aux normes SAE J1455. Homologations Radio et Compatibilité Electromagnétiques ALENA, EU
- Alerte maintenue en cas de débranchement, diagnostic avancé par LED embarquée
- Niveaux d'alerte de pression et de température programmables avec compensation de la température
- Antenne intérieure plus connexion pour antenne extérieure



Couleurs de câbles et numéros de broches pour faisceaux SmartWave (la configuration peut varier en fonction du faisceau au niveau de l'occupation des broches) :

Broche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Couleur de câble	Noir	Rouge	Orange	Rouge	Gris	Rose	Blanc & Rouge	Violet	Blanc	Bleu	Vert	Jaune	Noir
Broche	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Couleur de câble	Noir	Rouge	Black	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	Noir	Claire ou Blanc	Noir

Les lignes générales Entrée/Sortie sont :

- 3 entrées digitales 0 - 32 V (broches 4, 5 et 6)
- 2 sorties hautes, 2 A maxi. chacun (broches 7 et 8)
- 1 sortie basse LED, 0,15 A maxi. (pin 3)
- Pins 1, 14, 24, 26, 13 : Masse

GAUCHE		DROITE	
Masse	14	1	Masse
Tension allumage	15	2	Tension allumage
Masse	16	3	Sortie LED
X	17	4	Entrée auxiliaire 2
X	18	5	Entrée auxiliaire 1
X	19	6	Position essieu relevable
X	20	7	Sortie auxiliaire
X	21	8	Sortie lampe-témoin
X	22	9	RS-232 Entrée
X	23	10	RS-232 Sortie
Masse	24	11	CAN Low
Blindage CAN	25	12	CAN High
Masse	26	13	Masse

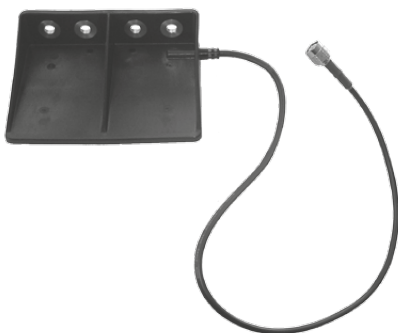
Capteur/Transmetteur de pression et de température de pneu (sans Support)



- 1) **Boîtier**
Léger, boîtier plastique en 2 parties
- 2) **Batterie**
- 3) **Détecteur de choc**
Détection le mouvement du véhicule et le sens de rotation des roues
- 4) **ASIS**
Capteur intégré spécifique à l'application (Application Specific Integrated Sensor)
– Capteur de pression et de température qui prend également en charge le traitement de données
- 5) **Bobine LF**
Reçoit et déclenche la transmission, en fonction de l'activation de l'outil LF, ou modifie le mode.

- Mesure la pression d'air, la température, la tension interne de la batterie, et détecte le mouvement de la roue
 - Précision de la pression de service $\pm 0,165$ bar (± 2.4 psi)
 - Précision de la température de service ± 3 °C @ -20 à 70 °C
- Fonction du capteur:
 - Mesure la pression et la température toutes les 12 secondes; informe immédiatement si la différence de pression est supérieure 0,2 bar (3 psi), transmet sinon toutes les 3 à 5 minutes
- Fixation universelle à la roue par attache en acier inoxydable
- Batterie au lithium autonome avec une durée de vie > 5 ans
- Transmission sans fil des données au récepteur sur 433.92 MHz
- Testé et homologué avec une résistance en environnement inégale
- Activation possible par outil à main pour des contrôles manuels de la pression

Antenne extérieure (240.0162)



- Reçoit les données RF des modules de la roue et les transmet au récepteur
- Dispositif peu onéreux, robuste et facile à monter

Raccord en T pour antennes (K092282)



- Permet de raccorder deux antennes lorsque la carrosserie ou la cargaison d'une remorque peut affaiblir le signal, comme sur des véhicules transportant de l'acier par ex.

Outil pour la maintenance (090.0011) ¹⁾



- Outil d'entretien et de maintenance robuste, compatible avec le TPMS
- S'utilise en association avec des capteurs pour contrôler la pression et la température du pneu
- Affiche et enregistre l'état du capteur ID, de la pression, de la température et de la batterie
- Peut être utilisé pour enregistrer/reconnaître de nouveaux capteurs ID et les programmer dans le récepteur
- Compensation des dénivelés
- Permet l'ajout de fonctionnalités via le téléchargement de logiciels

Support pour la série de capteurs jaunes (264.0228)



- Support de recharge pour Capteur de pression de pneu de la série Jaune/pour Emetteur

Support pour la série de capteurs noirs (K131302)



- Support de recharge pour Capteur de pression de pneu de la série Noire/pour Emetteur

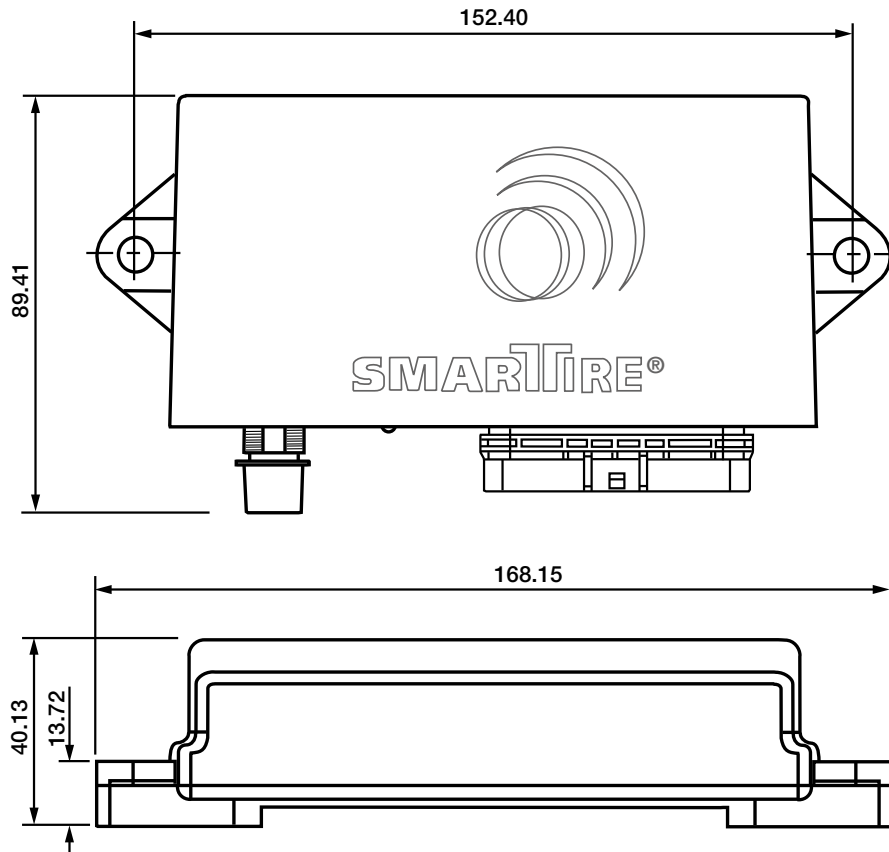
Remarque :

Le fait d'intervenir sur un véhicule remorqué suppose de respecter toutes les consignes de sécurité générales - vous reporter au Document n° Y075876. Pour plus de conseils et d'informations, veuillez contacter votre agent local Knorr-Bremse.

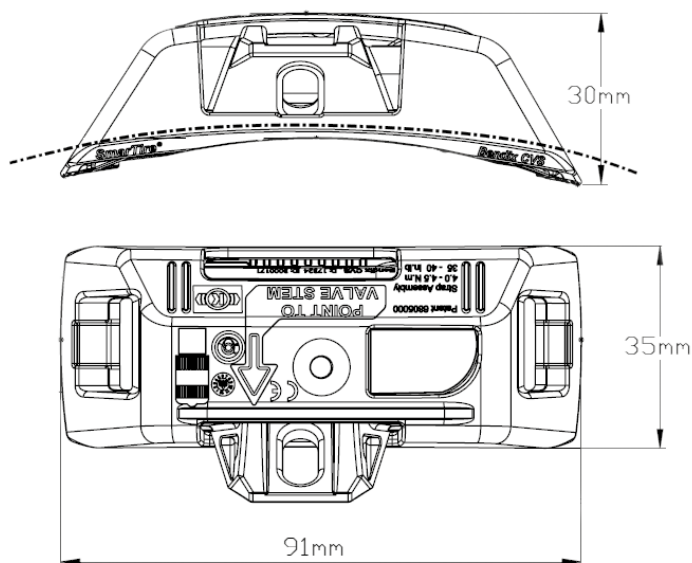
1) La référence peut comporter le suffixe "F".

Dimensions (mm)

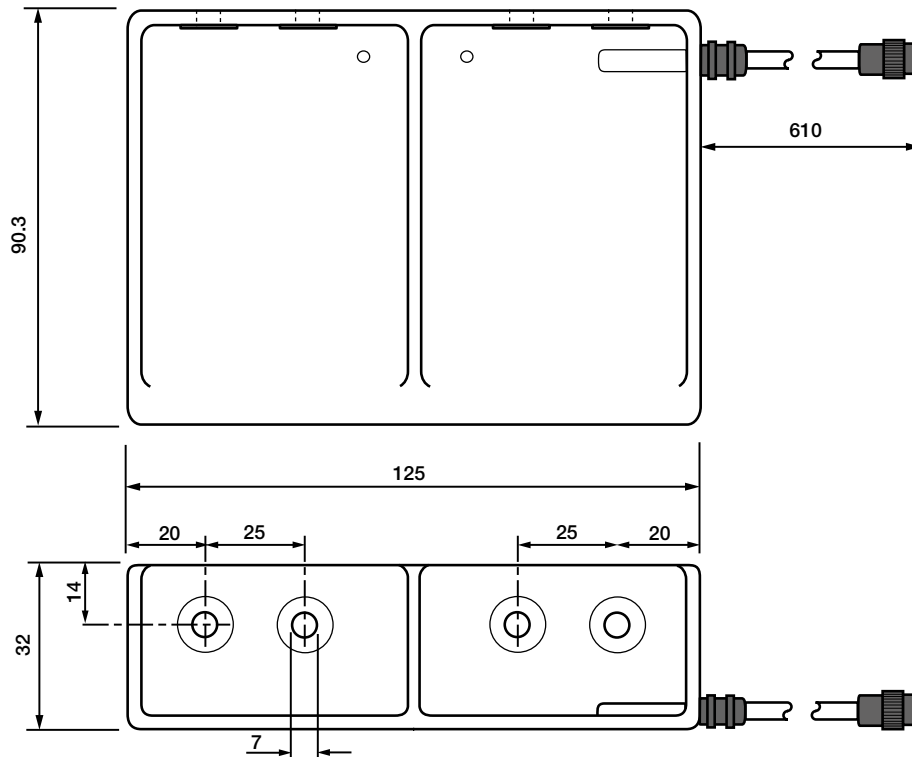
ECU, Récepteur sans Fil (201.0014VxxNxx)



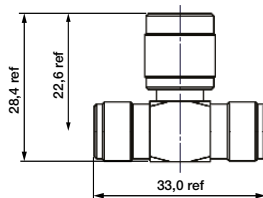
Capteur de pression de pneu, Emetteur avec Support (K141466)



Antenne extérieure (240.0162)



Raccord en T pour antennes (K092282)



Système de Contrôle de la Pression des Pneus (TPMS)

Contrôle/Diagnostic

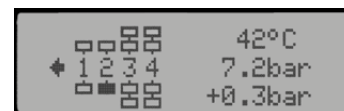
Il existe plusieurs méthodes pour contrôler la pression et la température des pneus :

Directement sur la remorque



et / ou

- Knorr-Bremse propose le TIM G2 (réf. K009166; voir PD-273-920, Document N° Y050665) en tant que système de contrôle de la pression et de la température intégré à la remorque
- Affichage graphique
- Simplicité d'utilisation (3 boutons)
- Lecture individuelle de la pression de chaque pneu
- Température du pneu
- Variation par rapport à la pression nominale (y compris compensation de la température)



Via le TEBS G2.0 / G2.1 / G2.2 et le CAN pour affichage dans la cabine conducteur

et / ou

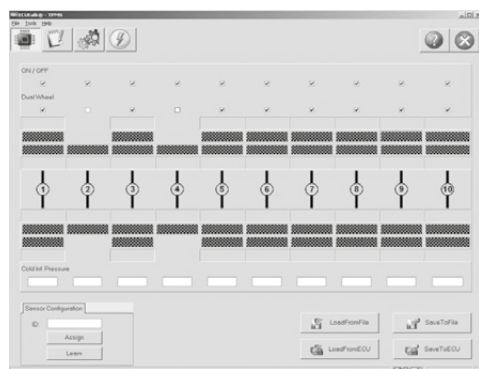
- Si vous désirez obtenir cette variante, veuillez contacter votre interlocuteur chez le constructeur du tracteur ou votre agent local Knorr-Bremse pour plus d'informations.

Via un lien télématique

et

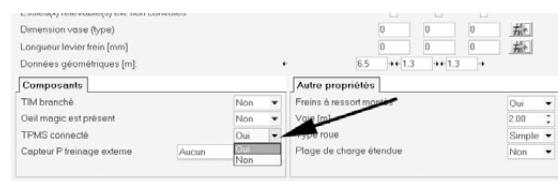
- Deux possibilités existent :
 - via le RS232 (en accord avec votre fournisseur en télématique - des câbles supplémentaires sont nécessaires)
 - via le J1939 (en accord avec votre fournisseur en télématique - montage nécessaire)

Le Diagnostic via ECUtalk®



- Cette plateforme exécute tous les programmes de diagnostic Knorr-Bremse et permet, à partir de la Version 2.2.4.3, d'accéder au système de contrôle de la pression des pneus via cet outil de diagnostic.
- Il est nécessaire pour cela de posséder le hardware et software de diagnostic Knorr-Bremse et de disposer d'un code PIN pour l'utilisation d'ECUtalk®. Plateforme de diagnostic pour programmation via une connexion J1939 à 9 broches.
- Programmation de nouveaux capteurs de pression.
- Changement des paramètres de la pression et de la température des pneus.
- Rapport de défauts.

- Pour activer le lien entre ECUtalk® et le TPMS, sélectionner "Configurer" sous ECUtalk® et naviguer pour accéder à l'option "TPMS connecté". Sélectionnez "Oui" puis "OK".



Système de Contrôle de la Pression des Pneus (TPMS)

Diagnostic directement sur l'ECU, Récepteur sans Fil

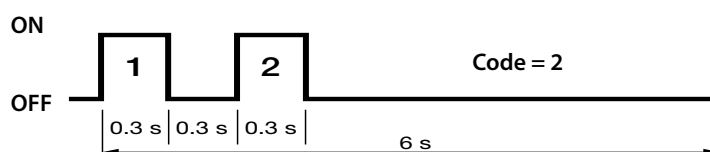
- Si ECUtalk® est indisponible, vous pouvez également diagnostiquer le système directement sur l'ECU. Une LED est montée à cet effet.
- Si la LED clignote et qu'aucune donnée n'est transmise à partir du récepteur mais que l'affichage est sous-tension et qu'il est initialisé, vérifier le code clignotant comme suit :

Alarmes	Priorité	LED "on-board"	Solution
Pas d'alarme	0	Off	
Pression faible second niveau (SAL)	13	Off	
SAL antérieur	13	Off	
SAL effacé	0	Off	
Pression haute premier niveau (FAL)	11	Off	
Pression haute niveau bas (FAL)	11	Off	
FAL effacé	0	Off	
Température haute	9	Off	
Température haute antérieure	9	Off	
Température haute effacée	0	Off	
Erreur sous-section RF	7	Séquence code clignotant: 7	Remplacer ECU, Récepteur sans Fil
Erreur interne	7	Séquence code clignotant: 7	Remplacer ECU, Récepteur sans Fil
Processus copiage ROM	5	Séquence code clignotant: 5	Contrôler réglages avec outil de diagnostic
Erreur, paramétrage	5	Séquence code clignotant: 5	Contrôler réglages avec outil de diagnostic
Erreur, capteur paramétrage	3	Séquence code clignotant: 3	Effectuer un diagnostic
Erreur antérieure capteur	3	Séquence code clignotant: 3	Effectuer un diagnostic
Capteur antérieur effacé	0	Off	
Réglages usines rétablis	1	Séquence code clignotant: 1	Fonctionnement normal
Réglages usine écrasés	1	Séquence code clignotant: 1	Fonctionnement normal
Black box initialisée	1	Séquence code clignotant: 1	Fonctionnement normal
Remise à zéro ECU	1	Séquence code clignotant: 1	Fonctionnement normal
Auto-configuration totale	1	Séquence code clignotant: 1	Fonctionnement normal

Remarque :

Les séquences de code clignotant ont des périodes de 0,3 seconde "ON" et de 0,3 seconde "OFF" se répétant toutes les 6 secondes. Le nombre de phases "ON" dans chaque intervalle de 6 secondes identifiera le code défaut.

Exemple



Remarque :

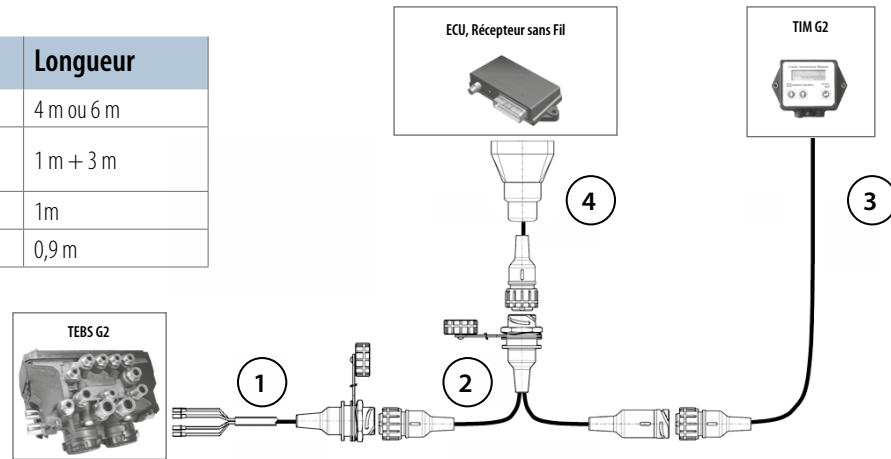
Pour plus de conseils et d'informations, veuillez contacter votre agent local Knorr-Bremse.

Système de Contrôle de la Pression des Pneus (TPMS)

Configurations du Système

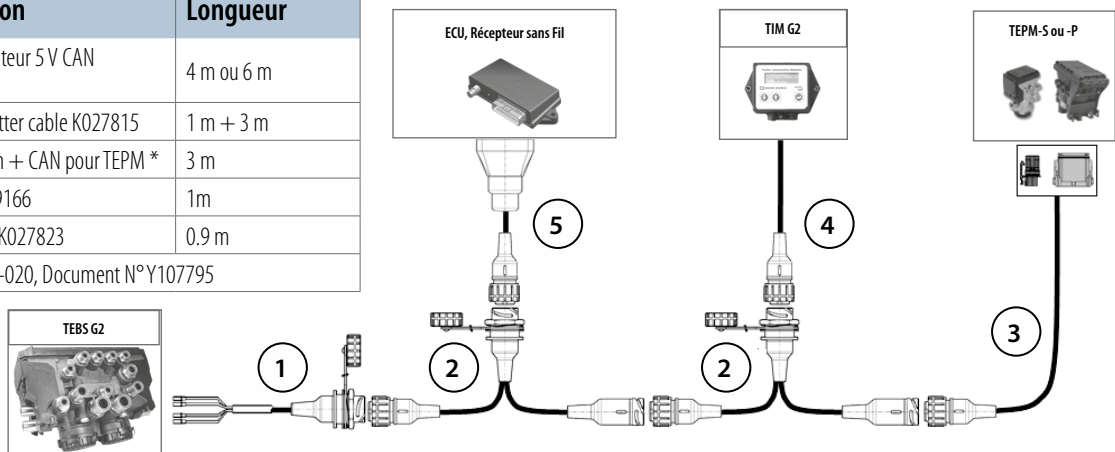
Pour semi-remorques et remorques à essieu central standards

No.	Description	Longueur
1	Câble de diagnostic K022272	4 m ou 6 m
2	Câble répartiteur 5 V CAN K027815	1 m + 3 m
3	TIM G2 K009166	1m
4	Câble TPMS K027823	0,9 m



Pour remorques

No.	Description	Longueur
1	Câble répartiteur 5 V CAN K027815	4 m ou 6 m
2	5 V CAN Splitter cable K027815	1 m + 3 m
3	Alimentation + CAN pour TEPM *	3 m
4	TIM G2 K009166	1m
5	Câble TPMS K027823	0.9 m
*	Voir PD-272-020, Document N°Y107795	



Détails Relatifs à la Révision

Rev. 005	Janvier 2019	Nouvelle Présentation
Rev. 006	Octobre 2019	Nouvelles références ajoutées à la page 2



Knorr-Bremse Group

Knorr-Bremse Systems for Commercial Vehicles

Moosacher Strasse 80 | 80809 Munich | Germany
Tel: +49 89 3547-0 | Fax: +49 89 3547-2767
WWW.KNORR-BREMSECVS.COM

Remarque

Les présentes informations peuvent être soumises à modification sans notification préalable et peuvent de ce fait différer de la dernière version. Veuillez consulter notre site – www.knorr-bremseCVS.com - pour vérifier la dernière mise à jour ou bien contacter votre représentant local Knorr-Bremse.

Si des travaux de maintenance sont effectués sur un véhicule sur la base d'informations tirées du présent document, il est de la responsabilité de l'atelier de veiller à ce que le véhicule soit entièrement testé et en parfait état de marche avant qu'il ne soit remis en service. Knorr-Bremse décline toute responsabilité pour tout problème résultant de la non-exécution des tests appropriés et des mesures qui s'imposent.

© Knorr-Bremse AG

Tous droits réservés – y compris les droits de propriété industrielle enregistrés. La société Knorr-Bremse AG se réserve tous droits de disposer de toute reproduction et transfert.

Toutes les informations actualisées relatives à nos produits sont disponibles sur le site www.knorr-bremseCVS.com

Exclusion de responsabilité

Les présentes informations sont destinées à l'usage exclusif de personnes dûment formées dans le secteur des véhicules utilitaires, et ne doivent pas être transmises à des tiers. Toutes les recommandations concernant les produits et leur entretien ou utilisation se réfèrent à des produits Knorr-Bremse et ne peuvent s'appliquer à des produits d'autres fabricants. Ces informations ne sauraient prétendre à une quelconque exhaustivité et aucune responsabilité ne sera assumée pour les conséquences susceptibles de découler de leur emploi. Nous déclinons toute responsabilité et ne saurions assumer une quelconque garantie quant à l'exactitude, l'exhaustivité ou l'actualité des données.

Ces informations ne peuvent constituer une quelconque garantie ou une quelconque conformité des caractéristiques des produits ou systèmes décrits. Nous déclinons toute responsabilité sur la base des informations, de leur utilisation, des recommandations ou conseils fournis. En aucun cas nous ne saurions être tenus pour responsables de dommages ou pertes, excepté dans le cas où un caractère intentionnel ou une négligence grave nous est imputable, ou dans le cas où des dispositions légales obligatoires sont applicables. Cette exclusion de responsabilité est la traduction française du libellé en langue allemande, qui fait exclusivement foi dans tous les rapports juridiques. Tout litige découlant de l'utilisation de ces informations sera régi par le droit allemand.