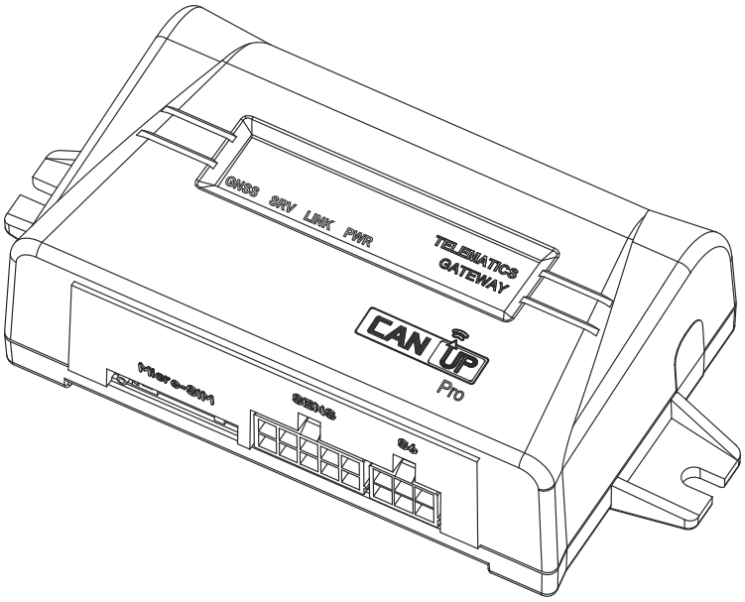
PASSERELLES TÉLÉMATIQUES



CANUp 27 Standard / Pro / Genset

CATALOGUE DES MODULES FONCTIONNELS

Version 3.0

TECHNOTON
ADVANCED MACHINERY TELEMATICS

E28 10 R - 05 2701

Sommaire

Sommaire 2
Historique des modifications 3
Schéma structurel des liens externes 4
Termes et définitions 5
Introduction 9
1 Liste des modules fonctionnels CANUp 27 11
2 SPN des Modules fonctionnels de CANUp 27 13
2.1 MF Autodiagnostic 13
2.2 MF Horloge de bord 15
2.3 MF Réseau de bord 17
2.4 MF Accumulateur 19
2.5 MF GNSS 21
2.6 MF Enregistreur de coordonnées GNSS 23
2.7 MF Géozone 24
2.8 MF Générateur de rapports 26
2.9 MF Enregistreur simple de rapports 35
2.10 MF Communicateur 36
2.11 MF Communicateur WiFi 43
2.12 MF Collecteur 1A1F1D 47
2.13 MF Contrôle de la charge sur les essieux. Tracteur routier 51
2.14 MF Surveillance du moteur 54
2.15 MF Contrôle des équipements auxiliaires 58
2.16 MF Statistiques 60
2.17 MF Bus S6 62
2.18 MF Base S7 65
2.19 MF Accéléromètre 67
2.20 MF Genset 69
2.21 MF Modbus S6 71
2.22 MF Gestion des dispositifs Modbus 78
2.23 MF Observateur de paramètres 82
2.24 MF Enregistreur d’événements 86
2.25 MF Commandes 87
2.26 MF Analyse des remplissages/vidanges 89
Contacts 92

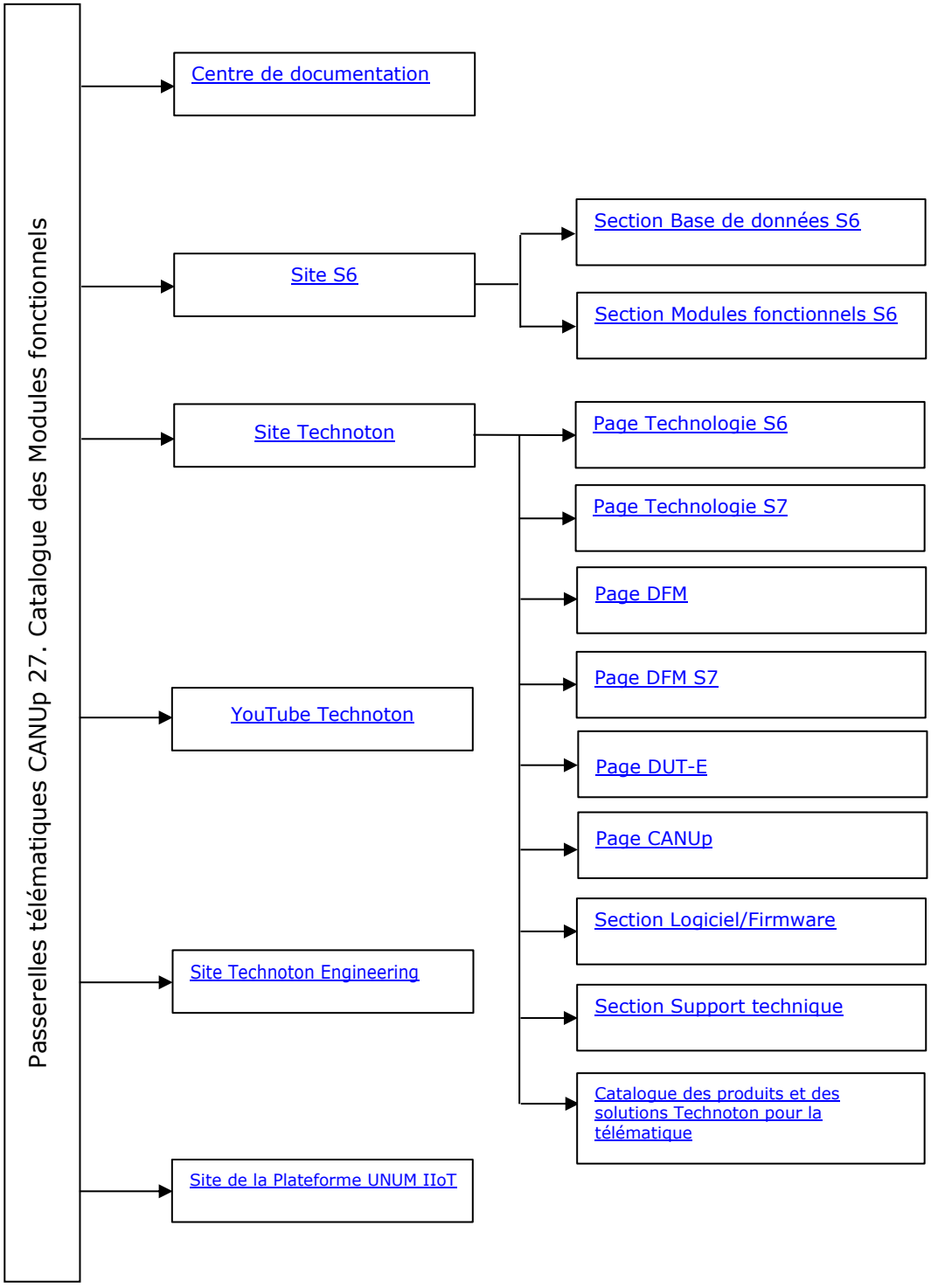
© Technoton, 2026

Historique des modifications

Version	Date	Éditeur	Description des modifications
1.0	05.2023	OD	Version initiale.
2.0	02.2025	OD	• Mise à jour des Codes des modèles des passerelles. • Mise à jour de la liste et des descriptions des Modules fonctionnels. • Ajout de nouveaux Modules fonctionnels : - Fueling/Fuel Discharge Analyst FM (MF Analyse des remplissages/vidanges) ; - Commands FM (MF Commandes) ; - Modbus S6 FM (MF Modbus S6), introduit en remplacement du Modbus SPN FM supprimé etc.
2.1	03.2026	OD	• Introduction d'une nouvelle version de la passerelle CANUp 27 Pro S7 LTE G (code de modèle 30), combinant les fonctionnalités des ensembles CANUp 27 Pro et CANUp 27 Genset.
3.0	09.2026	OD	• Ajout de nouvelles versions de passerelles télématiques : - CANUp 27 Pro S7 LTE A (code de modèle 31) avec antennes GNSS et GSM externes ; - CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (code de modèle 32) avec prise en charge de la transmission des données via Wi-Fi. • Mise à jour du tableau récapitulatif des Modules fonctionnels. • Mise à jour des descriptions des Modules fonctionnels suivants : - Self-Diagnostics FM (MF Autodiagnostic) ; - Onboard Clock FM (MF Horloge de bord) ; - Battery FM (MF Accumulateur) ; - Reports Generator FM (MF Générateur de rapports) ; - Communicator FM (MF Communicateur) ; - Collector 1A1F1D FM (MF Collecteur 1A1F1D) ; - Modbus S6 FM (MF Modbus S6) ; - Modbus Devices Management FM (MF Gestion des dispositifs Modbus) ; - Parameters Observer FM (MF Observateur de paramètres) ; - Fueling/Fuel Discharge Analyst FM (MF Analyse des remplissages/vidanges), etc.

© Technoton, 2026

Schéma structurel des liens externes



© Technoton, 2026

Termes et définitions

IoT Burger est une technologie permettant de créer des capteurs intelligents et des dispositifs télématiques IIoT complexes fonctionnant en temps réel et dotés d'analyses intégrées (ci-après « IoT Burger »). IoT Burger repose sur un noyau matériel/logiciel, un ensemble de Functional Modules (modules fonctionnels) universels prêts à l'emploi et une base de données de paramètres IoT normalisés. Principales caractéristiques d'IoT Burger :

- fonctions d'analyse intégrées permettant de traiter au maximum les signaux directement dans l'appareil ;
- possibilité de concevoir des appareils à très faible consommation d'énergie ;
- ne nécessite aucune programmation dans la plupart des applications ; configuration flexible ;
- utilisation de composants industriels de série à faible coût ;
- mesure et traitement de processus « rapides » impossibles à réaliser avec des technologies cloud ;
- possibilité de transmettre directement à l'utilisateur des Rapports prêts à l'emploi sans passer par des plateformes serveur ;
- système intégré garantissant l'authenticité des données (autodiagnostic, autorisation, contrôle des influences externes).

La technologie prévoit la présence de plusieurs canaux de mesure dans chaque appareil, avec le traitement analytique prédéfini (filtrage, linéarisation, compensation thermique) et l'erreur de mesure contrôlée.

Les appareils conçus avec IoT Burger peuvent être réunis en réseau filaire ou sans fil. Les données peuvent être transmises au serveur télématique, à des plateformes IoT courantes, par SMS, e-mail ou vers les réseaux sociaux.

À l'heure actuelle, les appareils utilisant IoT Burger prennent en charge les normes de transmission de données 2G/3G/LTE/NB-IoT/Wi-Fi/BLE. Les Rapports transmis contiennent des données sur les valeurs instantanées et moyennes des Paramètres, les Compteurs et les Événements. Le système flexible de configuration des Rapports permet de choisir le rapport optimal entre l'exhaustivité des données et le volume de trafic.

Tous les modèles de passerelles télématiques CANUp 27 sont basés sur la Technologie IoT Burger.

S6 est une technologie permettant d'intégrer des capteurs intelligents et d'autres appareils IoT dans un réseau filaire afin de surveiller des objets fixes et mobiles complexes : Véhicules, locomotives, maisons intelligentes, équipements technologiques, etc. Cette technologie est fondée sur les normes automobiles SAE j1939 et en étend les possibilités. Pour plus d'informations sur le système de câblage, l'adaptateur de service et le logiciel S6, voir le manuel d'exploitation CAN j1939/S6.

Tous les modèles de passerelles télématiques CANUp 27 sont basés sur la Technologie S6.

S7 est une technologie de collecte sans fil de données provenant de capteurs autonomes dans les systèmes télématiques de transport et industriels. La Technologie S7 est recommandée sur les sites où le câblage est impossible ou difficile à installer.

La Technologie S7 utilise Bluetooth 4.X Low Energy (BLE) comme canal de communication.

La Technologie S7 assure une consommation d'énergie extrêmement faible et une longue autonomie des capteurs intelligents et autres appareils IoT. Au niveau applicatif, la Technologie S7 est entièrement compatible avec la Technologie S6 utilisant une connexion filaire.

Avantages de la Technologie S7 :

- protocole de transmission de données simple ;
- faible consommation d'énergie permettant aux capteurs de fonctionner de manière totalement autonome pendant plusieurs années ;
- possibilité de collecter simultanément les données par plusieurs récepteurs.

Tous les modèles de passerelles télématiques CANUp 27 Pro sont basés sur la Technologie S7.

© Technoton, 2026

CAN (Controller Area Network) est une interface de communication numérique série de type bus conforme à la norme internationale ISO 11898-1:2003. Différents protocoles de couche supérieure peuvent être utilisés pour transmettre les données sur le bus CAN, notamment j1939, CANopen, DeviceNet, CAN Kingdom, etc. Le bus CAN permet de réunir dans un même réseau différentes unités de commande électroniques (ECU), des actionneurs et des capteurs, dans l'industrie automobile comme dans les systèmes d'automatisation industrielle.
ISOBUS — protocole de communication utilisé sur les machines agricoles, conforme à la norme ISO 11783 et basé sur SAE j1939.
Le bus ISOBUS contient les Paramètres de fonctionnement des machines agricoles et, outre les Paramètres « classiques » (consommation totale de carburant, régime moteur, température du liquide de refroidissement), il comprend également les Paramètres des équipements attelés (charrue, semoir, faucheuse, cultivateur, moissonneuse, pulvérisateur, etc.).
Plus de 7 000 Paramètres (SPN) de fonctionnement des machines agricoles conformes au protocole ISOBUS sont inclus dans la Base de données S6.
Modbus RTU est un protocole de communication industriel fondé sur la transmission série de données (interfaces RS-485/RS-232). Il sert à l'échange d'informations selon le principe « maître-esclave » entre des équipements électroniques dans les systèmes d'automatisation et de surveillance.
j1708 — interface de communication numérique série de type bus. Le bus j1708 est utilisé pour la transmission et l'échange de données entre le calculateur moteur et d'autres dispositifs électroniques sur certains Véhicules. Le niveau de présentation des données est conforme à la norme SAE j1587.
UNUM IIoT Platform — plateforme de l'Internet industriel des objets destinée à la création et à la gestion ultérieure de services télématiques pour des Machines complexes dans différents secteurs (énergie, transport routier, maritime et ferroviaire, agriculture, industrie minière, etc.). Elle utilise un ensemble matériel/logiciel spécialisé : Base de données S6 de Paramètres standardisés, technologies de conception et de transmission de données, Équipement de bord IIoT, logiciel cloud et matériel/logiciel de service.
ORF 4 / ORF 5 sont des services télématiques développés par Technoton pour recevoir et traiter les Rapports de bord via Internet, afficher les Données opérationnelles sur des cartes, stocker les informations dans une base de données et générer des Rapports analytiques à la demande de l'utilisateur.
UNUM Genset — solution sectorielle d'UNUM IIoT Platform destinée à la Surveillance opérationnelle et à la Post-analyse du fonctionnement des groupes électrogènes diesel.
PGN (Parameter Group Number) — groupe combiné de paramètres S6 ayant une désignation et un numéro communs. Les Modules fonctionnels (MF) de l'Unité peuvent comporter des PGN d'entrée/de sortie et des PGN de configuration.
SPN (Suspect Parameter Number) — unité d'information S6. Chaque SPN possède une désignation, un numéro, une extension, un type de données et une valeur numérique définis. Les types de SPN suivants existent : Paramètres, Compteurs, Événements. Un SPN peut comporter un qualificatif permettant de préciser la valeur du paramètre (par ex. – Onboard power supply limit/Minimum).
Rapport analytique est un outil logiciel de la Plateforme UNUM IIoT destiné à l'analyse a posteriori du fonctionnement d'un Objet à partir des Paramètres, Compteurs, Événements et défauts sur une période sélectionnée par l'utilisateur. Les données des Rapports peuvent être présentées sous forme de widgets : listes, tableaux et graphiques. Les Rapports peuvent être générés à partir des données stockées sur le Serveur pour les périodes suivantes : 1 jour / 1 semaine / 1 mois / 3 derniers mois / période personnalisée (dans les 3 derniers mois).
Machine complexe — véhicule ou objet fixe comportant un ou plusieurs moteurs, des réservoirs de carburant et un grand nombre de capteurs standard et supplémentaires. La particularité de la télématique des Machines complexes tient à la grande diversité des Équipements de bord dotés de différentes interfaces et à la nécessité d'intégrer les bus de données standard et les dispositifs analogiques dans un système de surveillance unique.
Compteur — caractéristique numérique cumulative d'un Paramètre. Le Compteur est représenté par une valeur unique qui augmente au fil du temps. Exemples de Compteurs : consommation de carburant, kilométrage, compteur d'heures moteur, etc.

© Technoton, 2026

Dashboard (Tableau de bord) — outil logiciel d'UNUM IIoT Platform destiné à la surveillance en temps réel des Paramètres, Compteurs, Événements et dysfonctionnements d'un Objet surveillé. Les données du Dashboard sont visualisées à l'aide de différents widgets : cadrans, graphiques, indicateurs numériques, listes, tableaux et cartes.
Dashboard template (Modèle de tableau de bord) — ensemble de widgets configurés pour des SPN / VSPN spécifiques et associés à une Tâche particulière sélectionnée pour la Surveillance opérationnelle des performances de l'Objet surveillé.
Groupe électrogène diesel (DG) — source d'alimentation électrique autonome, fixe ou mobile. Il se compose d'un ou plusieurs moteurs à combustion interne produisant une puissance mécanique et d'un ou plusieurs générateurs (alternateurs) convertissant cette puissance mécanique en énergie électrique.
Edge Computing (informatique en périphérie) — méthode de calcul permettant de traiter les données directement dans le dispositif lui-même (sur le lieu de collecte des données). Avec l'Edge Computing, l'accès aux données est assuré via Internet.
L'Edge Computing assure une vitesse maximale de traitement des données et une capacité de communication élevée, sans délai, avec une réaction instantanée aux données reçues.
Événement — changement relativement rare et brusque d'un SPN. Par exemple, une augmentation brutale du volume de carburant dans le réservoir constitue l'Événement « Ravitaillement ». Un Événement peut avoir une ou plusieurs caractéristiques. Ainsi, l'Événement « Ravitaillement » possède les caractéristiques suivantes : « volume de carburant au début du ravitaillement », « volume de carburant à la fin du ravitaillement », « volume de ravitaillement », etc. Lorsqu'un Événement est détecté, le Terminal enregistre l'heure de sa survenue, qui est ensuite indiquée dans le rapport sur l'Événement. Un Événement est toujours associé à une heure et à un lieu précis de détection.
Module fonctionnel (MF) — composant matériel/logiciel intégré dans une Unité et exécutant un groupe de fonctions spécifiques. Il utilise des PGN d'entrée/de sortie et des PGN de configuration.
GNSS (Global Navigation Satellite System) — système de positionnement géographique d'un objet par traitement des signaux satellitaires. Le GNSS comprend des segments spatial, terrestre et utilisateur. Il existe actuellement plusieurs GNSS : GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou.
Code de modèle — chiffres indiquant la modification du produit. Pour les passerelles télématiques CANUp 27, le Code de modèle correspond aux 1er et 2e chiffres du numéro de série figurant sur la plaque signalétique située dans la partie inférieure du boîtier ou sur l'étiquette de l'emballage.
Objet surveillé (Asset, Objet) — Objet mobile ou fixe surveillé au moyen du Système télématique.
Équipement de bord (EB) — éléments du Service télématique installés directement à bord de l'Objet surveillé.
Rapports de bord (les Rapports) — informations sur l'Objet reçues par l'utilisateur du Système télématique conformément à ses exigences spécifiées. Les Rapports sont générés par une unité terminale aussi bien périodiquement (Rapports périodiques) qu'à la survenue d'un Événement (Rapport d'Événement).
Données opérationnelles — informations sur la position de l'Objet surveillé et ses Paramètres de fonctionnement, transmises en temps réel par CANUp 27 au Serveur télématique. Elles comprennent notamment les coordonnées, la vitesse et la direction de déplacement, le volume de carburant dans le réservoir, etc. Les Données opérationnelles sont mises à jour à mesure que de nouvelles données sont reçues.
Surveillance en ligne (Surveillance opérationnelle) — surveillance à distance de la position de l'Objet et de ses Paramètres de fonctionnement en temps réel, accumulation des données et génération de Rapports analytiques à la demande d'un utilisateur du Service télématique.
Paramètre — caractéristique de l'Objet surveillé variant dans le temps ou dans l'espace. Par exemple : vitesse, volume de carburant dans le réservoir, consommation horaire de carburant, coordonnées. Un Paramètre est généralement affiché sous forme de graphique ou de valeur moyenne.

© Technoton, 2026

Post-analyse — analyse du fonctionnement de l'Objet surveillé réalisée sur la base de Rapports analytiques pour la période sélectionnée par l'utilisateur. Les données obtenues sont utilisées dans les activités de l'entreprise propriétaire (comptabilité, comptabilité de gestion, maintenance, etc.).
Itinéraire — ensemble de données contenant les coordonnées, la vitesse et la direction de déplacement de l'Objet surveillé. Il correspond à l'itinéraire du véhicule sur le terrain. Il est affiché sous forme de lignes sur la carte. Le sens du déplacement est indiqué par des flèches.
Terminal télématique (dispositif de suivi, unité télématique) — composant du système de surveillance assurant les fonctions suivantes : lecture des signaux provenant des capteurs standard et supplémentaires installés sur l'Objet surveillé, détermination de la position et transmission des données au serveur du Système télématique. Lorsqu'une passerelle CANUp 27 est utilisée dans le Système télématique, le Terminal n'est pas requis.
Système télématique — solution complète destinée au suivi en temps réel des Objets surveillés et à la Post-analyse de leur fonctionnement. Il comprend l'Équipement de bord, les canaux de communication et le Serveur télématique.
Véhicule — objet surveillé dans le cadre d'un Système télématique. En règle générale, le terme Véhicule désigne un camion, un tracteur ou un autobus, parfois une locomotive ou un bateau fluvial. Du point de vue du Système télématique, les objets fixes sont également considérés comme des Véhicules : groupes électrogènes diesel, réservoirs fixes, chaudières/brûleurs.
Unité — élément de l'Équipement de bord du véhicule compatible avec le bus S6 et utilisant la Technologie S6 ou la Technologie S7.

© Technoton, 2026

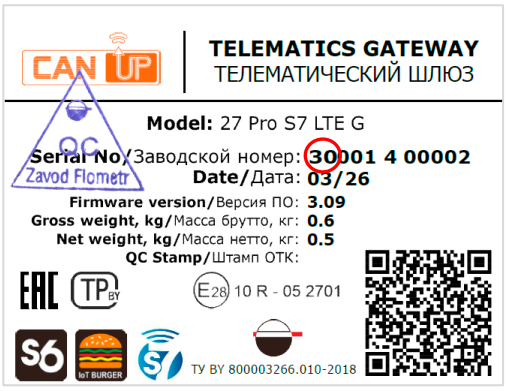
Introduction

Le présent catalogue décrit les **Modules fonctionnels** (ci-après — MF) intégrés aux **passerelles télématiques CANUp 27** (ci-après CANUp 27), développées et fabriquées par Technoton, Codes de modèle :

- **11** — CANUp 27 Genset 2G;
- **12** — CANUp 27 Standard 2G;
- **14** — CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi;
- **15** — CANUp 27 Pro S7 LTE E;
- **16** — CANUp 27 Pro S7 LTE A;
- **17** — CANUp 27 Pro S7 LTE G;
- **18** — CANUp 27 Genset LTE E;
- **19** — CANUp 27 Genset LTE A;
- **20** — CANUp 27 Genset LTE G;
- **30** — CANUp 27 Pro S7 LTE G.
- **31** — CANUp 27 Pro S7 LTE A
- **32** — CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi.

Le code de modèle de CANUp 27 est déterminé par les deux premiers chiffres de son numéro de série usine indiqué sur la plaque signalétique située sur la partie inférieure du boîtier de l'unité ou sur l'étiquette de l'emballage.





Les modules fonctionnels de CANUp 27 sont des composants matériels/logiciels internes de la passerelle destinés à exécuter certaines fonctions ; ils disposent de données d'entrée/sortie et de paramètres de configuration (SPN) spécifiques.

Le présent catalogue contient des informations sur la fonction des modules fonctionnels des passerelles CANUp 27, des instructions relatives à l'utilisation des MF ainsi que des informations sur les SPN affichés et/ou modifiés à l'aide du logiciel de service Service CANUp (voir également le document Passerelles télématiques CANUp 27. Manuel d'exploitation).

© Technoton, 2026

Avantages des modules fonctionnels :

- **Vitesse de traitement.** Fonctionnement en temps réel avec une période d'envoi des paquets de données de 0,01 à 10 s. Les modules fonctionnent indépendamment les uns des autres, ce qui permet d'exécuter simultanément plusieurs tâches sans retards ni surcharge, d'enregistrer les Événements rapides et d'accroître le niveau de détail des Rapports sur le Serveur de surveillance. Le traitement des données nécessite un minimum de ressources de calcul du Serveur.
- **Fiabilité.** Le fonctionnement asynchrone réduit le risque de conflits entre les modules et optimise l'utilisation des ressources de calcul. Fonctionnement stable du logiciel interne. Utilisation de composants électroniques éprouvés ainsi que de logiciels intégrés et de service.
- **Intelligence.** La Technologie IoT Burger et l'utilisation de l'Edge Computing permettent de traiter et d'analyser les données directement dans l'Unité, sans dispositifs supplémentaires. Prise en charge de plusieurs canaux de mesure avec traitement prédéfini des signaux et erreur de mesure contrôlée.
- **Architecture matérielle/logicielle modulaire.** L'architecture commune et le protocole unique de transmission des données pour les connexions filaires et sans fil (respectivement au moyen de la Technologie S6 et de la Technologie S7) garantissent la compatibilité et la fiabilité de l'ensemble des équipements connectés.
- **Commodité.** Présentation des données dans un format unifié pour leur traitement ultérieur par des logiciels cloud et des algorithmes d'apprentissage automatique.
- **Rentabilité.** Base de composants fiable destinée à une utilisation industrielle spécialisée dans des conditions de fonctionnement sévères ou en présence d'interférences. Faible consommation d'énergie.
- **Flexibilité.** Logiciel de service simple pour la configuration des dispositifs.
- **Communication.** Charge réduite sur les canaux de communication. Fonctionnement stable des dispositifs en cas de défaillance de connexion ou de déconnexion temporaire des canaux de communication.
- **Sécurité.** Système intégré garantissant la fiabilité des données (autodiagnostic, autorisation, contrôle des interventions non autorisées).
- **De nombreuses années d'expérience** réussie dans la mise en œuvre pratique de solutions de surveillance du carburant et des Paramètres d'Objets mobiles, fixes et industriels.
- **Conformité aux normes automobiles européennes et nationales**, assistance technique et documentation de haute qualité.

L'adaptateur de service S6 SK (acheté séparément) et le logiciel Service CANUp* sont utilisés pour travailler avec les MF des passerelles CANUp 27. La version actuelle du logiciel peut être téléchargée sur https://www.jv-technoton.com/, rubrique Logiciel/Firmware.

La procédure de connexion de CANUp 27 au PC à l'aide de l'adaptateur de service S6 SK ainsi que la description détaillée de l'interface du logiciel Service CANUp sont présentées dans le document Passerelles télématiques CANUp 27. Manuel d'exploitation.



ATTENTION : Lors de l'utilisation des MF des passerelles CANUp 27, respectez strictement les recommandations du Fabricant indiquées dans le présent catalogue.
Le Fabricant garantit la conformité des passerelles CANUp 27 aux exigences des règlements techniques à condition de respecter les instructions d'utilisation des MF exposées dans le présent catalogue.

---

* Pour travailler avec les modules fonctionnels CANUp 27 des Codes de modèle **30, 31 et 32**, utilisez Service CANUp **version 8.X ou ultérieure**.

© Technoton, 2026

1 Liste des modules fonctionnels CANUp 27

Le fonctionnement des modèles CANUp 27 (réception et traitement interne en temps réel des Paramètres, gestion des Compteurs, enregistrement des Événements, configuration et autodiagnostic) est assuré par le fonctionnement coordonné des ensembles de modules fonctionnels correspondants (voir tableau 1).

Le format des Paramètres (SPN) des MF CANUp 27 est conforme à la Base de données S6 (BD). La description détaillée des SPN ainsi que la composition et le contenu des messages (PGN) des MF CANUp 27 sont disponibles sur http://s6.jv-technoton.com/ (une inscription est nécessaire pour travailler avec la BD S6).

Tableau 1 — Liste des modules fonctionnels CANUp 27

N°	Désignation des modules fonctionnels	Modèles CANUp 27					
		Standard (Code du modèle **12**)	**Pro LTE** (Codes des modèles **15**, **16**, **17**)	**Pro Wi-Fi** (Code du modèle **14**)	**Genset** (Codes des modèles **11**, **18**, **19**, **20**)	**Pro S7 LTE** (Codes des modèles **30**, **31**)	**Pro S7 Wi-Fi** (Code du modèle **32**)
1	Self-Diagnostics FM (MF Autodiagnostic)	+	+	+	+	+	+
2	Onboard Clock FM (MF Horloge de bord)	+	+	+	+	+	+
3	Vehicle Power Supply FM (MF Réseau de bord)	+	+	+	+	+	+
4	Battery FM (MF Accumulateur)	+	+	+	+	+*	+*
5	GNSS FM (MF GNSS)	+	+	+	+	+	+
6	GNSS Coordinates Recorder FM (MF Enregistreur de coordonnées GNSS)	-	+	+	-	-	-
7	Geofence FM (MF Géozone)	-	+	+	-	-	-
8	Reports Generator FM (MF Générateur de rapports)	+	+	+	+	+	+
9	Simple Reports Registrator FM (MF Enregistreur simple de rapports)	+	+	+	+	+	+
10	Communicator FM (MF Communicateur)	+	+	-	+	+	-
11	WiFi Communicator FM (MF Communicateur WiFi)	-	-	+	-	-	+
12	Collector 1A1F1D FM (MF Collecteur 1A1F1D)	+	+	+	+	+	+
13	Axle Load Control. Tractor Unit FM (MF Contrôle de la charge sur les essieux. Tracteur routier)	+	+	+	-	-	-
14	Engine Monitoring FM (MF Surveillance du moteur)	-	+	+	+	+	+
15	Genset FM (MF Genset)	-	-	-	+	+	+
16	Modbus Devices Management FM (MF Gestion des dispositifs Modbus)	-	-	-	+	+	-

© Technoton, 2026

N°	Désignation des modules fonctionnels	Modèles CANUp 27					
		Standard (Code du modèle **12**)	**Pro LTE** (Codes des modèles **15**, **16**, **17**)	**Pro Wi-Fi** (Code du modèle **14**)	**Genset** (Codes des modèles **11**, **18**, **19**, **20**)	**Pro S7 LTE** (Codes des modèles **30**, **31**)	**Pro S7 Wi-Fi** (Code du modèle **32**)
17	Modbus S6 FM (MF Modbus S6)**	-	-	-	+	+	+
18	Additional Equipment Control FM (MF Contrôle des équipements auxiliaires)	-	+	-	+***	+***	+***
19	Statistics FM (MF Statistiques)	-	+	+	-	-	-
20	S6 Bus FM (MF Bus S6)	-	+	+	+	+	+
21	Parameters Observer FM (MF Observateur de paramètres)	-	-	-	+	+	+
22	Base S7 (MF Base S7)	-	+	+	-	+	+
23	Accelerometer FM (MF Accéléromètre)	-	+	+	-	+	+
24	Events Registrator FM (MF Enregistreur d'événements)	+	+	+	+	+	+
25	Alarm Button FM (MF Bouton d'alarme)****	+	+	+	+	+	+
26	Commands FM (MF Commandes)	-	-	-	+	+	+
27	Fueling/Fuel Discharge Analyst FM (MF Analyse des remplissages/vidanges)	-	+	-	-	+	+

* Le Battery FM (MF Accumulateur) pour CANUp 27 Pro S7 (Codes des modèles 30, 31, 32) est affiché dans Service CANUp uniquement lors d'une connexion à distance.
** Le Modbus S6 FM (MF Modbus S6) a été introduit en remplacement du Modbus SPN FM obsolète.
*** Le Additional Equipment Control FM (MF Contrôle des équipements auxiliaires) pour CANUp 27 Pro S7 (Codes des modèles 30, 31, 32) et CANUp 27 Genset est un Module fonctionnel interne et n'est pas affiché dans Service CANUp. Ses paramètres sont regroupés avec ceux du Modbus Devices Management FM (MF Gestion des dispositifs Modbus).
**** Le Alarm Button FM (MF Bouton d'alarme) ne comporte aucun paramètre et n'est donc pas affiché dans Service CANUp.



ATTENTION : Le Fabricant améliore en permanence les passerelles CANUp 27 et se réserve le droit de modifier les capacités techniques des nouvelles versions de leurs modules fonctionnels sans dégrader les qualités d'utilisation du produit.

2 SPN des Modules fonctionnels de CANUp 27

2.1 MF Autodiagnostic

MF Autodiagnostic (**Self-Diagnostics FM**) est destiné à l'autorisation de l'utilisateur, à l'identification des données d'identification de CANUp 27, à la comptabilisation de la durée de fonctionnement et des dysfonctionnements actifs, ainsi qu'au redémarrage de l'Unité par voie logicielle.

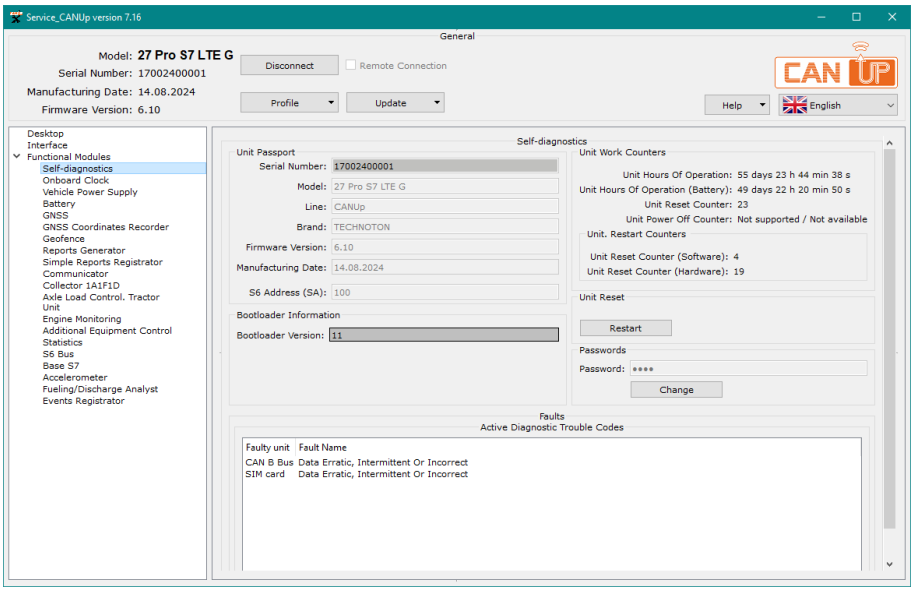


Figure 1 — Exemple de réglages du MF Autodiagnostic dans le logiciel Service CANUp

Tableau 2 — MF Autodiagnostic. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Unit passport PGN 62995				
521120	Serial number	En fait	Non	Le numéro de série est l'ensemble des chiffres destiné à l'identification du CANUp 27 spécifique. Le numéro de série de CANUp 27 est en format: AABBB C DDDDD où: AA - code de modèle dans la gamme des CANUp; BBB - chiffres qui signifient des modifications du produit; C - code du Fabricant; DDDDD – numéro d'ordre. SPN n'est pas accessible pour l'édition.
521345	Model	En fait	Non	Modèle — version de CANUp 27 au sein de la gamme de produits CANUp. Chaque modèle possède ses propres caractéristiques fonctionnelles et/ou constructives : - CANUp 27 Standard — modèle avec fonctionnalités de base ; - CANUp 27 Pro LTE / Pro Wi-Fi — modèles avec fonctionnalités complètes ; - CANUp 27 Genset — modèle spécialisé pour les groupes électrogènes diesel. SPN n'est pas accessible pour l'édition.
521123	Line	CANUp	Non	Nom de la gamme de produit. La ligne des produits est un groupe des produits homogènes – les passerelles télématiques en ligne fabriqués sous la marque de fabrique commune CANUp. SPN n'est pas accessible pour l'édition.
521344	Mark	TECHNOTON	Non	Nom du fabricant CANUp 27. SPN n'est pas accessible pour l'édition.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521121	Firmware Version	En fait	Non	Version du logiciel intégré de CANUp 27. SPN n'est pas accessible pour l'édition.
521125	Date Of Production	En fait	Non	Date (jour, mois, an) de la fabrication du CANUp 27. SPN n'est pas accessible pour l'édition.
521188	Address at S6 (SA) Bus	100	Non	Adresse de réseau du CANUp 27 connecté d'après la Technologie S6. La valeur de l'adresse réseau de CANUp 27 peut être sélectionnée parmi les valeurs suivantes : 99 ; 100*** ; 159 ; 160.
Unit Work Counters PGN 62994				
521116	Unit Hours Of Operation	En fait	s	Compteur de l'heure totale du fonctionnement du CANUp 27 dès le moment de sa fabrication*.
521116/16.1	Unit Hours Of Operation/ 16.1 Battery	En fait	s	Compteur de l'heure totale de fonctionnement de CANUp 27 utilisant la batterie d'accumulateur intégrée (en cas l'alimentation extérieure manque) dés le moment de fabrication*.
521118	Number Of Unit Restarts	En fait	pièces	Le Compteur de nombre des relances du processeur de CANUp 27 pendant le démarrage de l'alimentation ou pendant l'Interférence de la conductivitédes du reseau de bord*. Le comptage du nombre des relances est exercé dès le moment de la fabrication du CANUp 27.
Unit. Restart Counters** PGN 63280				
521118/30.0	Unit Reset Counter/ 30.0 Software	En fait	pièces	Compteur de nombre des relances de l'unité centrale de CANUp 27, d'après le réglage d'usine spécifié, par défaut — une relance par 24 heures*. Le comptage des relances est fait dès le moment de fabrication de CANUp 27.
521118/30.1	Unit Reset Counter/ 30.1 Hardware	En fait	pièces	Compteur de nombre des relances de l'unité centrale de CANUp 27 en cas l'alimentation est coupée (pas de l'alimentation de circuit de bord, décharge complète de la batterie) ou en cas de disfonctionnement du logiciel intégré de l'Unité*. Le comptage du nombre des relances est exercé dès le moment de la fabrication du CANUp 27.
Passwords PGN 63017				
521593/3.3	Password/ 3.3 Installer	1111	Non	Le mot de passe est saisi pour l'autorisation de l'usager pendant la connexion entre CANUp 27 et le logiciel de service. Le mot de passe est la combinaison de quatre chiffres définit. Par défaut, login – 0, le mot de passe – 1111. L'usager peut changer le mot de passe du CANUp 27. Après l'insertion et la confirmation, le mot de passe est enregistré dans le mémoire intégré du CANUp 27.
Active diagnostic trouble codes PGN 65226				
521044	Fault identifier (SID+FMI)	Non	Non	Dans le champ des défauts la liste des défauts courants du CANUp 27 est affichée (s'il ya quelque – jusqu'à 10). Pour chaque défaut actif enregistré l'information suivante est spécifiée: - le composant défectueux, - spécification de défaut. Cette configuration permet de contrôler le fonctionnement correcte de CANUp 27. Dans le cas s'il n'y a pas de défauts, le message «Pas de défauts» s'affiche.
Unit Reset PGN 63206				
521272	Reset Enable	Non	Non	Bouton permettant de redémarrer (réinitialiser) l'Unité par logiciel, c'est-à-dire sans la déconnecter de la source d'alimentation externe.
Bootloader information PGN 63009				
521122	Bootloader Version	En fait	Non	Affiche la version actuelle du chargeur utilisée pour le démarrage correct du logiciel intégré (firmware) de l'Unité, ainsi que pour la mise à jour du firmware de l'Unité.
* L'utilisateur ne peut pas réinitialiser lui-même la valeur de ce Compteur. Sa réinitialisation ne peut être effectuée que par le Fabricant ou par un Centre de service régional (RSC). ** Valable uniquement pour les modèles CANUp 27 Pro / Genset. *** Pour une passerelle télématique fonctionnant avec UNUM IIoT Platform, il est recommandé d'utiliser SA = 100.				

© Technoton, 2026

2.2 MF Horloge de bord

MF Horloge de bord (**Onboard Clock FM**) est destiné à générer des signaux horaires et à les transmettre aux autres modules fonctionnels de CANUp 27, à synchroniser automatiquement l'heure des Unités utilisant la Technologie S6 et à configurer de manière flexible l'heure de transmission des Rapports périodiques (envoi des Rapports aux heures spécifiées)*.

* Ce réglage est valable uniquement pour CANUp 27 Pro LTE / Pro Wi-Fi / Genset.

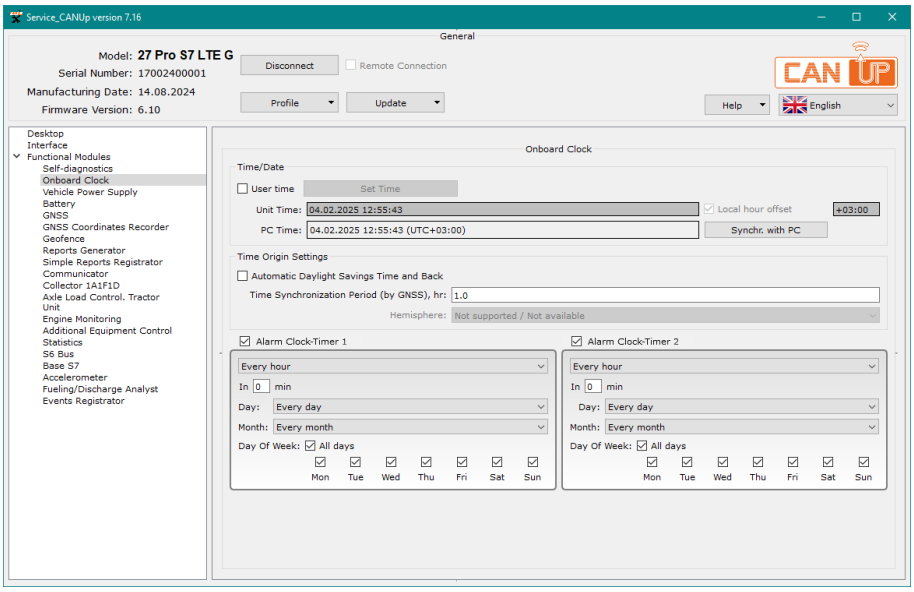


Figure 2 — Exemple de réglages du MF Horloge de bord dans le logiciel Service CANUp

Tableau 3 — MF Horloge de bord. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
				Time/Date PGN 65254	
959	Seconds	En fait	s	0…62.5	L'heure courante — seconds*.
960	Minutes	En fait	min	0…250	L'heure courante — minutes*.
961	Hours	En fait	h	0…250	L'heure courante — heures*.
963	Month	En fait	mois	0…250	La date courante — un mois*.
962	Day	En fait	d	0…62.5	La date courante — un jour*.
964	Year	En fait	année	1985…2235	La date courante — un an*.
1601	Local minute offset	0	min	0…59	Décalage horaire (en minutes) par rapport au temps universel coordonné, correspondant à l'heure locale (fuseau horaire). Il est activé et disponible pour la correction au moment d'installation de l'heure manuellement et par la synchronisation à l'ordinateur.
1602	Local hour offset	+3	h	-24…+24	Décalage horaire (en heures) par rapport au temps universel coordonné, correspondant à l'heure locale (fuseau horaire). Il est activé et disponible pour la correction au moment d'installation de l'heure manuellement et par la synchronisation à l'ordinateur.
				Time Origin Settings PGN 63011	
521350	Automatic Daylight Savings Time and Back	Off	Non	On/Off	L'activation/désactivation de la correction automatique de l'heure pendant le passage à l'heure d'été /hiver.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521353	Time Synchronization Period (by GNSS)	1.0	h	0…210554000	Valeur de l'intervalle de temps (heures) après lequel la correction automatique de l'heure courante d'après les signaux GNSS est conduite. Ce réglage est accessible à l'usager pour l'édition. Si l'indication est 0 heures, la correction automatique de l'heure d'après les signaux GNSS n'est pas conduite.
Alarm Clock-Timer 1 PGN 63250** Alarm Clock-Timer 2 PGN 63251**					
521461	Alarm Clock-Timer Enable	On	Non	On/Off	Champ pour l'activation/désactivation du mode «Minuteur/réveille» dans lequel vous pouvez configurer la transmission d'un Rapport périodique à l'heure spécifiée pour CANUp 27 Pro.
959	Seconds	0	s	0…59	Champ de saisie des secondes lors du réglage de l'heure précise de transmission du Rapport avec la périodicité « Une fois par 24 heures ».
960	Minutes	0	min	0…59	Champ de saisie des minutes lors du réglage de l'heure précise de transmission du Rapport avec la périodicité « Une fois par 24 heures » / « Toutes les heures ».
961	Hours	0	h	0…23	Champ de saisie des heures lors du réglage de l'heure précise de transmission du Rapport avec la périodicité « Une fois par 24 heures ».
962	Day	Tous les jours	d	1…31/ 255 (Every day)	Champ permettant de sélectionner un jour précis pour la transmission du Rapport périodique.
963	Month	Tous les mois	mois	1…12/ 255 (Every month)	Champ permettant de sélectionner un mois précis pour la transmission du Rapport périodique.
521411	Day Of Week	On	Non	On/Off	Champs permettant d'activer/de désactiver la transmission du Rapport périodique un jour précis de la semaine. Ils représentent un masque de bits correspondant aux jours de la semaine : 0 — Désactivé. 2^0 — Lundi. 2^1 — Mardi. 2^2 — Mercredi. 2^3 — Jeudi. 2^4 — Vendredi. 2^5 — Samedi. 2^6 — Dimanche. 127 — tous les jours de la semaine.
* Par défaut, l'heure est définie au format UTC (temps universel coordonné) et affichée en tenant compte du décalage horaire local. Elle est utilisée lors de l'enregistrement des Événements. L'heure courante peut être modifiée manuellement par l'utilisateur ou synchronisée avec la date et l'heure de l'ordinateur. **Valable uniquement pour les modèles CANUp 27 Pro / Genset.					

© Technoton, 2026

2.3 MF Réseau de bord

MF Réseau de bord (**Vehicle Power Supply FM**) est destiné à surveiller : l'état d'activation du réseau de bord et sa tension, le mode actuel du réseau de bord, la position de la clé de contact, la durée de fonctionnement du Véhicule dans les différents modes du réseau de bord, la durée maximale de fonctionnement continu du démarreur et le nombre de démarrages du moteur*.

* Fonction en cours de préparation pour mise en œuvre.

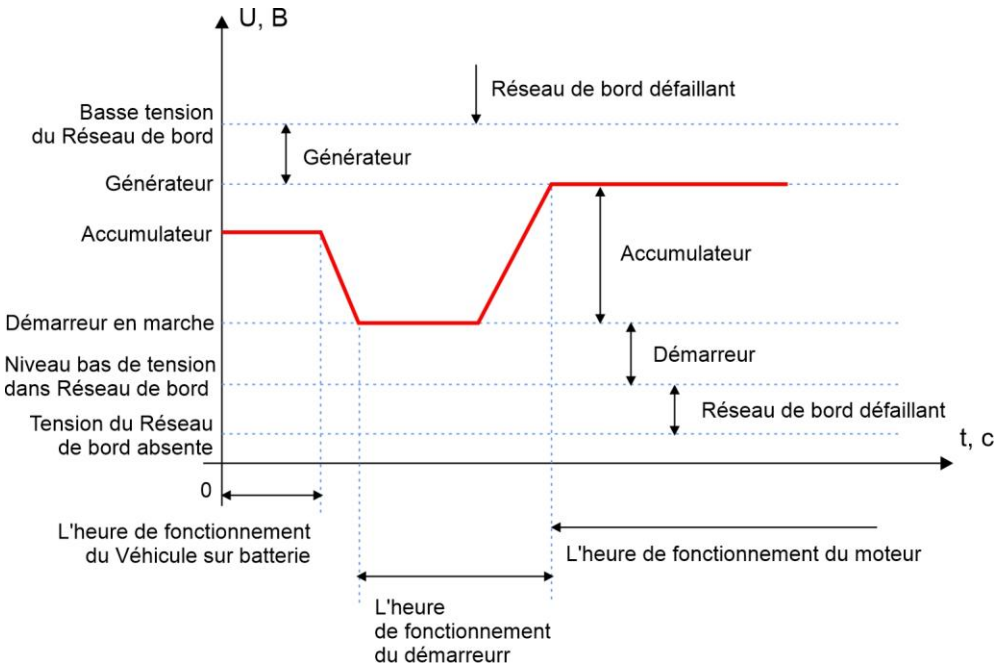


Figure 3 — Modes de fonctionnement selon le niveau de tension du réseau de bord (ON)

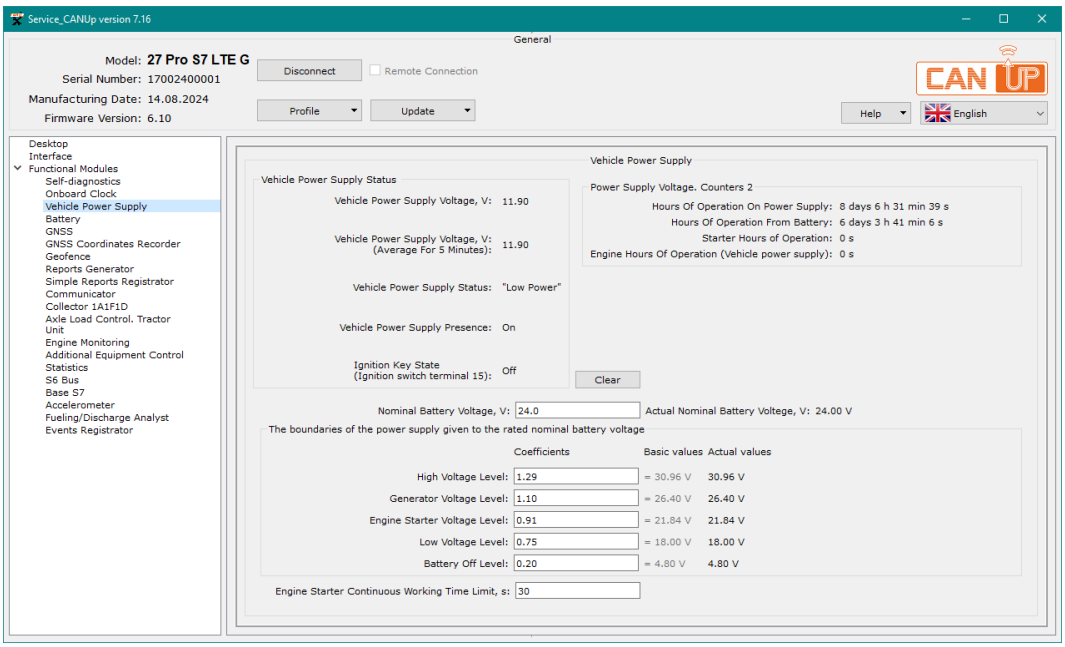


Figure 4 — Exemple de réglages du MF Réseau de bord dans le logiciel Service CANUp

© Technoton, 2026

Tableau 4 — MF Réseau de bord. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Vehicle Power Supply Status PGN 63089					
521055	Vehicle Power Supply Voltage	En fait	V	0…3212.75	Affiche la valeur actuelle de tension dans le Réseau de bord de Véhicule.
521055/2.9	Vehicle Power Supply Voltage/ 2.9 Average For 5 Minutes	En fait	V	0…3212.75	Affiche la valeur moyenne de tension dans le Réseau de bord de Véhicule pendant l'intervalle de 5 minutes.
521056	Vehicle Power Supply Status	En fait	Non	Off/ Lowe level/ Accumulator/ Starter/ Generator/ High level	Affiche le mode actuel du réseau de bord selon la limite de la tension établie par l'Utilisateur pour le débranchement du réseau de bord (voir les figures 3 et 4).
521076	Vehicle Power Supply Presence	En fait	Non	On/Off	Affiche l'état actuel du réseau de bord selon le niveau de la tension pour le débranchement établi par l'Utilisateur (voir les figures 3 et 4).
521049/16.2	Ignition Key State/ 16.2 Ignition switch terminal 15	En fait	Non	On/Off	Affiche la position actuelle de la clé de contact du Véhicule (On/Off). La présence d'une tension d'alimentation sur la borne 15 de la clé de contact du Véhicule indique que la clé de contact est en position ON.
Power Supply Boundaries PGN 63067					
521075	Nominal Battery Voltage	24	V	0…60	Le champ de saisie de la tension nominale de Véhicule (U_{NOM}=12 V/24 V) (voir les figures 3 et 4).
521063	High Voltage Level	1.29	Non	0…1.99	Le champ de saisie de haute tension dans le réseau de bord (1,29·U_{NOM}) (voir les figures 3 et 4). C'est la valeur de seuil pour l'enregistrement de l'Événement «Réseau de bord défaillant».
521064	Generator Voltage Level	1.10	Non	0…1.99	Le champ de saisie de la tension pendant l'utilisation du générateur (c'est-à-dire quand le moteur du Véhicule est en marche) 1,10·U_{NOM} (voir les figures 3 et 4).
521065	Engine Starter Voltage Level	0.91	Non	0…1.99	Le champ de saisie de la tension pendant l'utilisation du démarreur (c'est-à-dire pendant le lancement du moteur (0,91·U_{NOM}) (voir les figures 3 et 4).
521067	Low Voltage Level	0.75	Non	0…1.99	Le champ de saisie de la tension basse dans le réseau de bord (0,75·U_{NOM}) (voir les figures 3 et 4). C'est la valeur de seuil pour l'enregistrement de l'Événement «Réseau de bord défaillant».
521068	Battery Off Level	0.20	Non	0…1.99	Le champ de saisie de la valeur de niveau de la tension pour le débranchement de tension (0,20·U_{NOM}) (voir les figures 3 et 4).
521074**	Engine Starter Continuous Working Time Limit	30	s	5…30	Champ de saisie de la durée autorisée de fonctionnement continu du démarreur (voir les figures 3 et 4). La durée définie est utilisée comme valeur seuil lors de l'enregistrement de l'Événement « Dépassement de la durée autorisée de fonctionnement continu du démarreur ».
Power Supply Voltage. Counters 2 PGN 63557					
521173	Hours Of Operation On Power Supply	En fait	s	0…4211081215	Le Compteur de l'heure totale de fonctionnement du Véhicule avec le réseau de bord dès le moment d'installation de l'Unité sur le Véhicule**.
521172	Hours Of Operation From Battery	En fait	s	0…4211081215	Le Compteur de l'heure totale de fonctionnement du Véhicule de la batterie d'accumulateurs dès le moment d'installation de l'Unité sur le Véhicule**.
521170	Starter Hours Of Operation	En fait	s	0…4211081215	Le Compteur de l'heure totale de fonctionnement du démarreur dès le moment d'installation de l'Unité sur le Véhicule**.
521190/16.0	Engine Hours Of Operation/ 16.0 Vehicle power supply	En fait	s	0…4211081215	Compteur du temps total de fonctionnement du moteur du Véhicule depuis l'installation de CANUp 27 sur le Véhicule*.
* Si nécessaire, l'utilisateur peut réinitialiser lui-même le Compteur. ** Valable uniquement pour les modèles CANUp 27 Pro / Genset.					

© Technoton, 2026

2.4 MF Accumulateur

MF Accumulateur (**Battery FM**) est destiné au contrôle de l'état de l'alimentation, de l'état de l'accumulateur intégré et de la durée totale de fonctionnement de CANUp 27* sur accumulateur.

---

* Pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32), le MF Accumulateur est affiché dans le logiciel Service CANUp uniquement lors d'une connexion à distance.

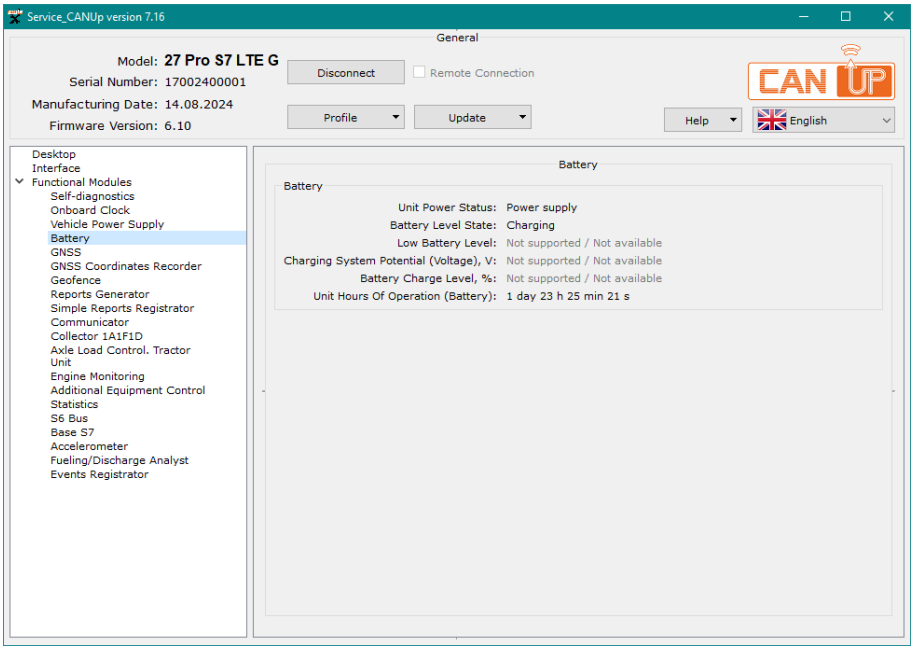


Figure 5 — Exemple de réglages du MF Accumulateur dans le logiciel Service CANUp

Tableau 5 — MF Accumulateur. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Battery PGN 63086				
521129	Unit Power Status	En fait	Non	Statut courant de l'alimentation de CANUp 27: - alimentation de la source d'alimentation intégrée; - alimentation du réseau de bord; - alimentation coupée; - identification du statut de l'alimentation n'est pas pris en charge/inaccessible Puisque pendant le travail avec le logiciel de service l'échange des données entre le PC et CANUp 27 se passe seulement en cas de la disponibilité d'alimentation de la source extérieure, le statut d'alimentation pendant la configuration de CANUp 27 est toujours identifié comme «Alimentation du réseau de bord».
521050	Battery Level State	En fait	Non	Statut courant de la charge de l'accumulateur intégré de CANUp 27: - accumulateur est chargé complètement; - accumulateur est en cours de chargement; - erreur d'identification du statut de chargement de l'accumulateur; - acumulateur est inaccessible.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
167	Charging System Potential (Voltage)	En fait	V	Tension courante de la charge de la batterie intégrée de CANUp 27. Vous pouvez definir ce paramètre seulement pendant l'alimentation de CANUp 27 par l'accumulateur intégré. En cas d'alimentation extérieure, le statut «N'est pas pris en charge/inaccessible» est toujours affiché pour ce réglage.
521061	Battery Charge Level	En fait	%	Niveau de charge courant de la batterie intégrée de CANUp 27. Vous pouvez definir ce paramètre seulement pendant l'alimentation de CANUp 27 par l'accumulateur intégré. En cas d'alimentation extérieure, le statut «N'est pas pris en charge/inaccessible» est toujours affiché pour ce réglage.
521116/16.1	Unit Hours Of Operation/ 16.1 Battery	En fait	s	Compteur du temps total de fonctionnement de CANUp 27 sur l'accumulateur intégré depuis son installation sur le Véhicule. L'utilisateur ne peut pas réinitialiser lui-même la valeur de ce Compteur. La réinitialisation ne peut être effectuée que par le Fabricant ou par un Centre de service régional (RSC).

© Technoton, 2026

2.5 MF GNSS

MF GNSS reçoit et traite les signaux GNSS et calcule les paramètres obtenus du récepteur de navigation (coordonnées de position, vitesse et direction de déplacement du Véhicule).

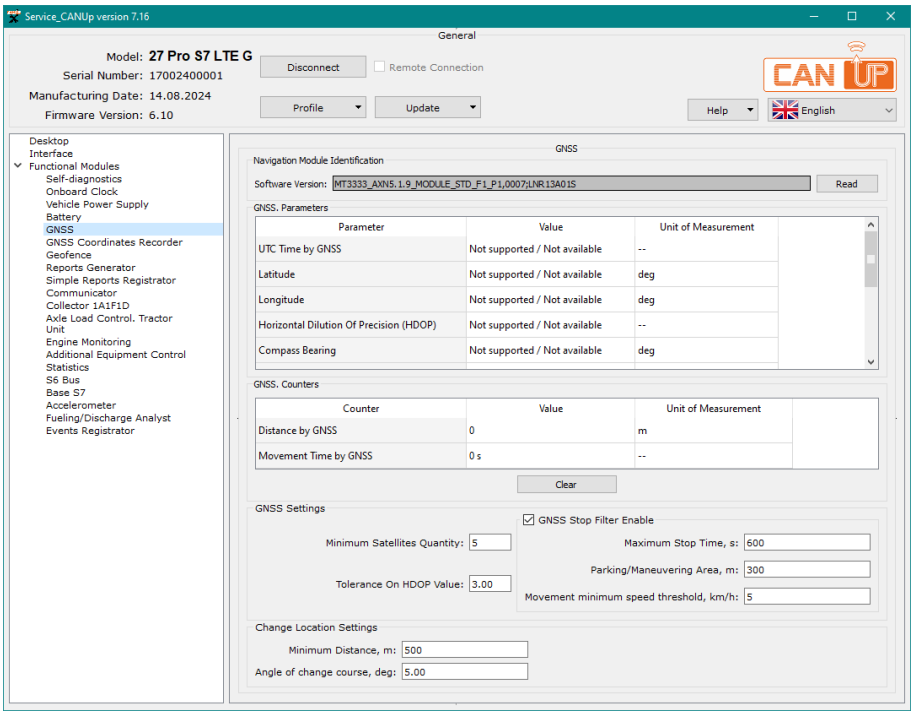


Figure 6 — Exemple de réglages du MF GNSS dans le logiciel Service CANUp

Tableau 6 — MF GNSS. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Navigation Module Identification PGN 63244					
521282	Software Version	En fait	Non	Non	Version du firmware du module GNSS intégré de CANUp 27 est affiché.
GNSS. Parameters PGN 62998					
521155	UTC Time by GNSS	En fait	s	0… 4211081215*	Affiche l'heure courante en format UTC déterminée selon les données de GNSS.
584	Latitude	En fait	degré	-210…211.101*	Affiche la coordonnée géographique de la latitude de l'emplacement courant de Véhicule déterminée selon les données de GNSS.
585	Longitude	En fait	degré	-210…211.101*	Affiche la coordonnée géographique de la longitute de l'emplacement courant de Véhicule déterminée selon les données de GNSS.
521090	Horizontal Dilution Of Precision (HDOP)	En fait	Non	0…642.55*	Affiche la valeur courant de HDOP — le coefficient qui caractérise la précision de détermination de l'emplacement courant de l'objet au plan horizontal. La valeur de HDOP peut se varier de 1 (précision maximale) jusqu'à 50 (précision minimale).
165	Compass Bearing	En fait	degré	0…501.99*	Affiche la direction courante du mouvement de Véhicule déterminée selon les données de GNSS.
580	Altitude	En fait	m	2500…5531.88*	Affiche la hauteur au-dessus du niveau de la mer de l'emplacement courant de Véhicule déterminée selon les données de GNSS.
517	Navigation-Based Vehicle Speed	En fait	km/h	0…250.996*	Affiche la vitesse courante de Véhicule déterminée selon les données de GNSS.
521134	GNSS Receiver Status	En fait	Non	On/Error	Affiche le statut de fonctionnement du récepteur des données de navigation de CANUp 27 (correct/incorrect).

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521135	GNSS Antenna Status	En fait	Non	Connected	Affiche l'état de connexion** de l'antenne de navigation intégrée de CANUp 27.
521128	Satellites Quantity	En fait	pièces	0…250*	Affiche le nombre des satellites de navigation visibles au moment.
GNSS. Counters PGN 62996					
521126	Distance By GNSS	En fait	m	0… 4211081215	Affiche la valeur de la distance totale parcourue par Véhicule dés le moment l'Unité était installée au Véhicule. L'usager ne peut pas mettre ce Capteur au zéro.
521127	Movement Time By GNSS	En fait	s	0… 4211081215	Affiche la valeur de l'heure totale du mouvement de Véhicule dés le moment l'Unité était installée au Véhicule. L'usager ne peut pas mettre ce Capteur au zéro.
GNSS Settings PGN 63058					
521098	Minimum Satellites Quantity	5	pièces	0…255	Champ pour la saisie de la valeur du nombre minimal des satellites de navigation visibles au-dessus duquel les coordonnées et la vitesse du mouvement de Véhicule son considérées fiables.
521097	Tolerance On HDOP Value	3.00	Non	0…642.55	Champ pour la saisie de la valeur de HDOP maximale au-dessous duquel les coordonnées et la vitesse du mouvement de Véhicule son considérées fiables.
521101	GNSS Stop Filter Enable	On	Non	On/Off	Champ pour l'activation/désactivation de la détermination automatique du mode de stationnement de Véhicule, selon les paramètres spécifiés.
521102	Maximum Stop Time	600	s	0…64255	Champ pour la saisie de la valeur de seuil de l'heure pour l'arrêt. Si cette heure est surpassée, pendant que le Véhicule est immobile, le mode de stationnement est activé et les coordonnées de l'emplacement ne changent pas.
521103	Parking/ Maneuvering Area	200	m	-2500…5531.88	Champ pour la saisie de la valeur de seuil de la distance. Si la distance est surpassée, en cas le Véhicule est immobile, les coordonnées de l'emplacement changent.
521266	Movement Minimum Speed Threshold, km/h	5	km/h	0…63	Champ pour la saisie de la valeur de seuil de la vitesse au dessous duquel le Véhicule est considéré immobile.
Change Location Settings PGN 63105					
521078	Minimum Distance	100	m	0…4294967295	Champ pour la saisie de la distance minimale entre des deux points dans la section directe de la route de Véhicule pour l'envoi d'un Rapport.
521079	Angle Of Change Course	15.00	degré	0…360	Champ pour la saisie de de l'angle de changement du cap de Véhicule. En cas l'angle est surpassé, un Rapport est envoyé.

* En cas de mauvaise qualité de réception des données de navigation ou de non-concordance entre la fiabilité des coordonnées GNSS et la vitesse de déplacement du Véhicule, le message suivant s'affiche : « Not supported / not available »
(Non pris en charge / non disponible).
**Pour l'antenne GNSS, l'état « Connected » (Connecté) est toujours affiché.

© Technoton, 2026

2.6 MF Enregistreur de coordonnées GNSS

MF Enregistreur de coordonnées GNSS (**GNSS Coordinates Recorder FM**) est destiné à enregistrer les coordonnées des points de position du Véhicule en mouvement, à créer une trace de son déplacement à partir de ces points et à envoyer cette trace dans les Rapports « Statistics » et « Timer/Alarm » par e-mail au format de fichier KML.

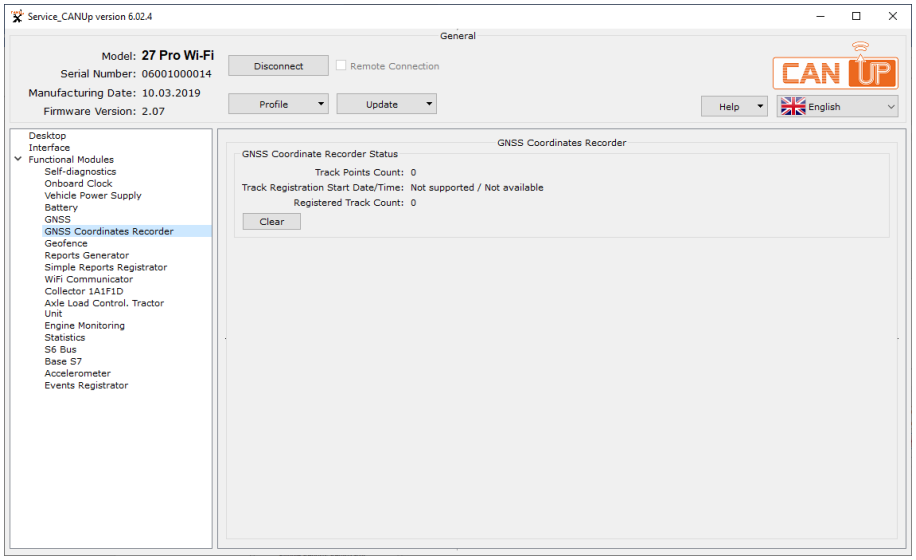


Figure 7 — Exemple de réglages du MF Enregistreur de coordonnées GNSS dans le logiciel Service CANUp

Tableau 7 — MF Enregistreur de coordonnées GNSS.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
GNSS Coordinate Recorder Status PGN 63078				
521081	Track Points Count	En fait	pièces	Pour la trace active, l'indication courante du Compteur des points contenant les dernières coordonnées de déplacement de Véhicule enregistrés dans la mémoire de l'Unité est affichée. Le nombre maximal des points dans une trace — 6000 pcs. L'usager lui-même peut remettre cette indication au zéro.
521082	Track Registration Start Date/Time	En fait	Non	Pour la trace active, la date et l'heure d'enregistrement du premier point avec les dernières coordonnées de déplacement de Véhicule enregistrés dans la mémoire de l'Unité sont affichées. La date est stockée en format de l'heure locale de l'Unité.
521083	Registered Track Count	En fait	pièces	L'indication courante du Compteur des traces de déplacement de Véhicule enregistrées dans la mémoire de l'Unité est affichée. Lorsque toute la mémoire est remplie, la nouvelle trace est enregistrée au lieu de la dernière. Le nombre maximal des traces enregistrées – 14. L'usager lui-même peut remettre cette indication au zéro.

© Technoton, 2026

2.7 MF Géozone

Geofence FM (MF Géozone) est destiné à créer et configurer des Géozones afin de surveiller le temps de leur franchissement par le Véhicule. Chaque Géozone est une zone virtuelle sur la carte, délimitée par un cercle de rayon défini.

Pour charger la carte locale lors de la configuration du MF Géozone, assurez-vous que le PC dispose d'une connexion Internet stable !

Liste des cartes pouvant être chargées lors de la configuration des géozones

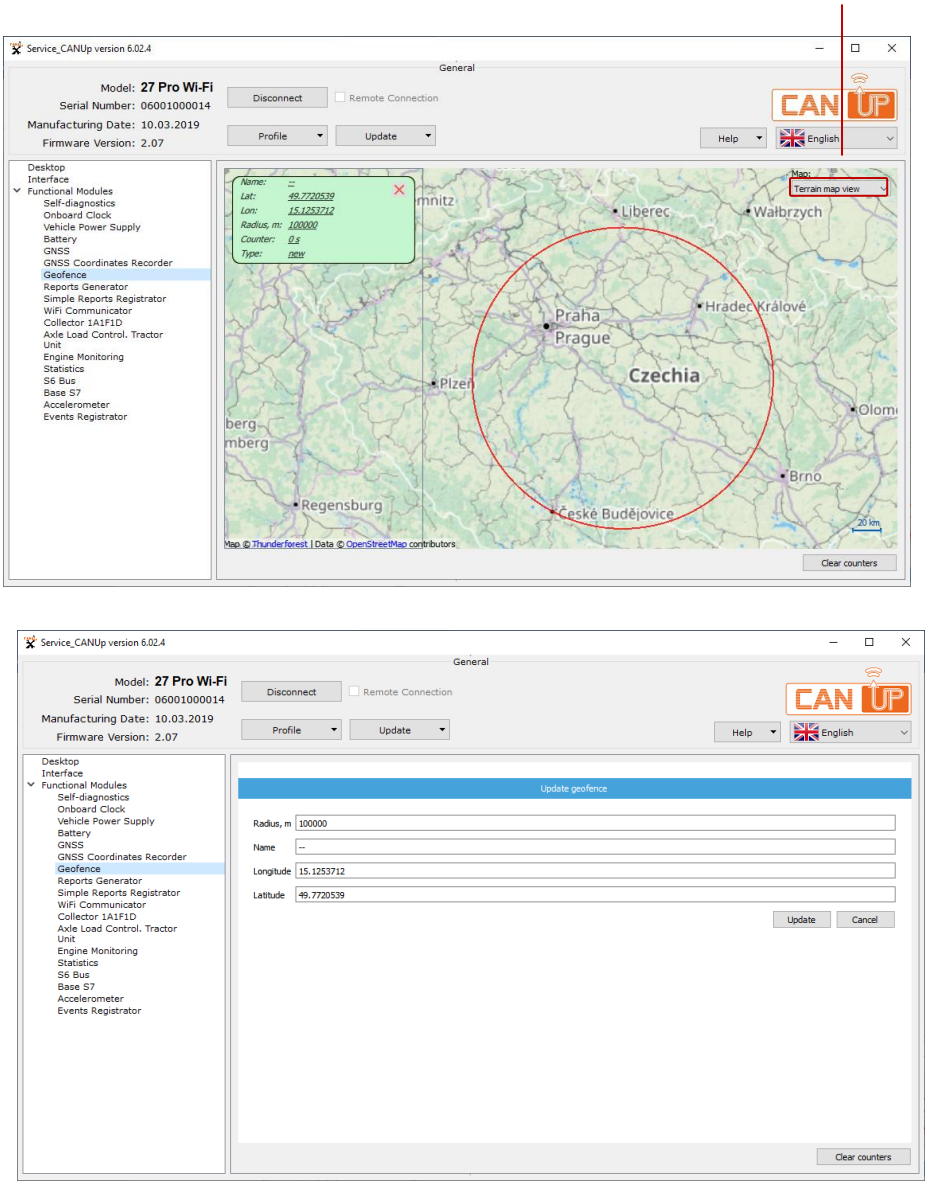


Figure 8 — Exemple de réglages du MF Géozone dans le logiciel Service CANUp

© Technoton, 2026

Tableau 8 — MF Géozone. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

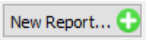
SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Geofence. Settings PGN 63262					
521412	Geofence Quantity	Non	pièces	1…10	Nombre courant des géozones enregistrées dans la mémoire de l'Unité. Si nécessaire, l'usager peut supprimer chaque des géozones séparément (dans la fenêtre de ses proprietés) ou toutes les géozones en même temps (dans le menu contextuel par le clic de bouton droit de la souris sur la carte).
521413/ 29.0…29.9	Geofence Name/ 29.0 Geofence 1… 29.9 Geofence 10	Non	Non	Non	Champ pour saisir le nom de la géozone créé ou édité 1…10. Il est autorisé de saisir seulement des chiffres, des letters latines ainsi que les caractères "-" , "_" , ".". 12 caractères au maximum.
584/ 29.0…29.9	Latitude/ 29.0 Geofence 1… 29.9 Geofence 10	Non	deg	-210…211.101	Champ où la coordonnée géographique de la latitude pour le centre de la géozone 1…10 est spécifiée automatiquement. Le centre de la géozone est sélectionné par le clic de bouton droit de la souris dans l'emplacement nécessaire sur la carte). On peut éditer à la main l'indication de la latitude indiquée automatiquement.
585/ 29.0…29.9	Longitude/ 29.0 Geofence 1… 29.9 Geofence 10	Non	deg	-210…211.101	Champ où la coordonnée géographique de la longitude pour le centre de la géozone 1…10 est spécifiée automatiquement. Le centre de la géozone est sélectionné par le clic de bouton droit de la souris dans l'emplacement nécessaire sur la carte). On peut éditer à la main l'indication de la longitude indiquée automatiquement.
521414/ 29.0…29.9	Radius/ 29.0 Geofence 1… 29.9 Geofence 10	Non	m	0…4211081215	Champ pour la saisie de la valeur de distance entre le centre et la limite de la géozone créé ou éditée 1…10.
Geofence. Counters PGN 63264					
521416	Location In Geofence Status Mask	Non	Non	0…65535	Masque de bit qui dénote le numéro de la géozone dans laquelle le Véhicule se trouve au moment: 2^0- géozone 1; 2^1- géozone 2; 2^2- géozone 3; 2^3- géozone 4; 2^4- géozone 5; 2^5- géozone 6; 2^6- géozone 7; 2^7- géozone 8; 2^8- géozone 9; 2^9- géozone 10.
521412	Geofence Quantity	Non	pièces	1…10	Nombre courant des géozones enregistrées dans la mémoire de l'Unité. Si nécessaire, l'usager peut supprimer chaque des géozones séparément (dans la fenêtre de ses proprietés) ou toutes les géozones en même temps (dans le menu contextuel par le clic de bouton droit de la souris sur la carte).
521417 29.0…29.9	Time In Geofence/ 29.0 Geofence 1… 29.9 Geofence 10	Non	s	0…4211081215	Indication du Compteur de l'heure totale pendant laquelle le Véhicule était à l'intérieur de la géozone 1…10. Le Compteur est affiché dans la fenêtre des propriétés de chaque géozone 1…10.

© Technoton, 2026

2.8 MF Générateur de rapports

MF Générateur de rapports (**Reports Generator FM**) — est destiné à la création de Rapports de bord conformément aux configurations définies et à leur transmission via MF Communicateur (pour CANUp 27 Standard / Pro LTE / Genset) ou MF Communicateur WiFi (pour CANUp 27 Pro Wi-Fi).

Le sous-menu du **FM Reports generator (**MF Générateur de rapports) permet de créer et de configurer jusqu'à **20 rapports** différents (pour CANUp 27 Standard) et jusqu'à **32 rapports** (pour CANUp 27 Genset / Pro). Un rapport peut contenir au maximum **10 SPN**.

Pour créer un nouveau Rapport de bord, appuyez sur le bouton 

indiqué. Dans la fenêtre **Select triggering Event for create Report** (Sélection de l'Événement déclencheur pour créer le Rapport), sélectionnez dans la liste déroulante **Report type** (Type de rapport) , sélectionnez le type de données qu'il contient (**Parameters/Navigation/Event/DTC**) ; dans la liste déroulante **Event** (Événement), sélectionnez le SPN de l'Événement selon lequel le Rapport doit être généré (voir figure 9).

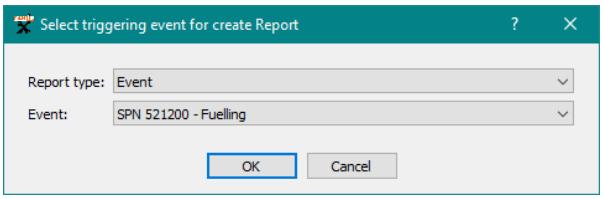
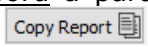
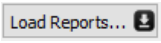
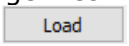


Figure 9 — Sélection de l'Événement pour la génération d'un Rapport de bord

Pour créer rapidement un Rapport de bord à partir d'un Rapport déjà créé, sélectionnez le Rapport requis et appuyez sur le bouton 

indiqué. Saisissez le nouveau nom dans le champ **Report Name** (Nom du rapport).

Pour charger des Rapports de bord à partir d'un profil d'Unité enregistré précédemment, sélectionnez sur le disque dur du PC le fichier requis **(*.prf)** et appuyez sur le bouton 

. Dans la fenêtre **Load Reports** (Charger les rapports) qui s'affiche, cochez les noms des Rapports requis et appuyez sur le bouton 

.
Lorsque vous sélectionnez une ligne d'un Rapport, un message d'aide contenant les données (SPN) incluses dans ce Rapport s'affiche.
Dans la partie supérieure de la fenêtre **Load Reports** (Charger les rapports), une indication précise combien de Rapports peuvent encore être sélectionnés jusqu'au nombre maximal autorisé (voir figure 10).

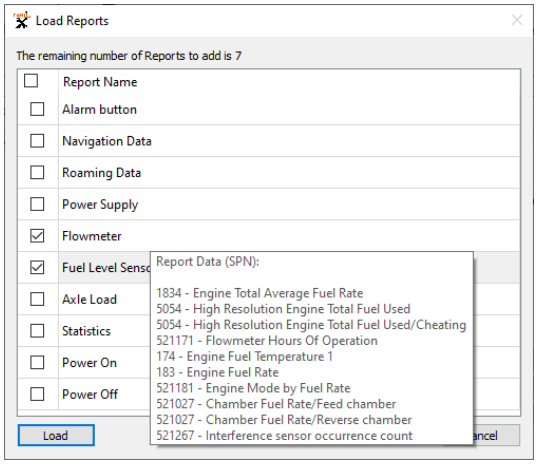
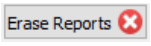


Figure 10 — Chargement des Rapports depuis le profil de l'Unité

© Technoton, 2026

Tous les Rapports créés dans CANUp 27 sont affichés sous forme d'onglets dans la zone **Reports Generator** (Générateur de rapports). Le nombre de Rapports disponibles et le nombre de SPN qu'ils contiennent sont indiqués dans l'angle supérieur droit de cet onglet.
Tous les onglets comportent des réglages identiques pour la génération du Rapport et son envoi au Serveur.

Pour supprimer un Rapport particulier, appuyez sur le bouton  indiqué dans l'onglet correspondant. Pour supprimer simultanément tous les Rapports de la mémoire de la passerelle connectée, utilisez le bouton 

indiqué (voir figure 11).

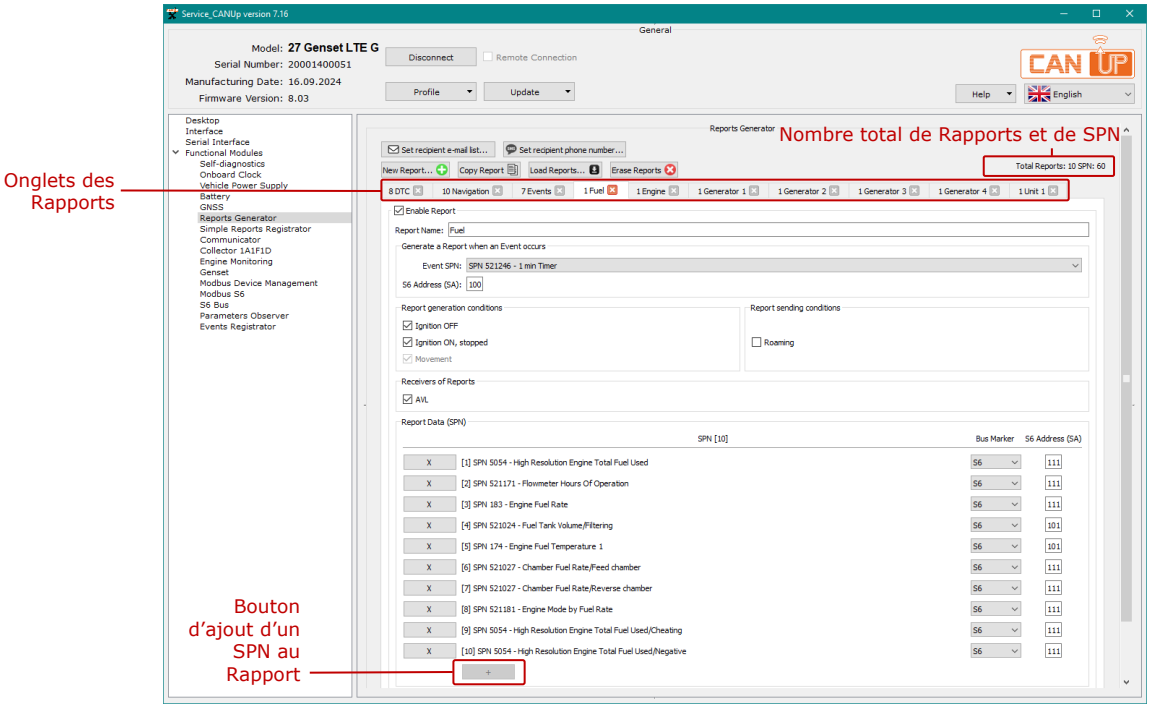


Figure 11 — Exemple de fenêtre de réglages du MF Générateur de rapports (onglet Navigation Report) dans le logiciel Service CANUp

Pour chaque Rapport, les réglages suivants sont disponibles :Report

- Le champ **Enable Report** (SPN 521151) permet d'activer ou de désactiver la génération du Rapport sélectionné ;
- dans le champ **Report Name** (SPN 521250), saisissez le nom permettant d'identifier le Rapport. Utilisez uniquement les lettres de l'alphabet latin afin d'éviter la conversion des encodages lors de l'envoi des Rapports par e-mail ou SMS ;
- Dans la zone **Generate a Report when an Event occurs** (Générer un Rapport lorsqu'un Événement se produit), les éléments suivants sont disponibles :
  - dans la liste déroulante **Event SPN** (SPN 521166), correspondant à la Base de données S6, sélectionnez l'Événement dont l'apparition déclenche la génération du Rapport ;
  - dans le champ **S6 Address (SA)** , saisissez l'adresse réseau de l'Unité source du SPN sur le bus CAN j1939/S6 ou sur un bus CAN standard.

Remarque — Si l'Événement est généré non par la passerelle, mais par une autre Unité dont l'adresse réseau ne correspond pas à l'adresse spécifiée, un symbole d'avertissement ⚠ s'affiche à côté du champ **S6 Address (SA)** (Adresse S6 (SA)). Lorsque l'adresse réseau exacte de l'Unité source de l'Événement est inconnue, il est recommandé d'utiliser l'adresse **255**. Dans ce cas, n'importe quelle Unité du réseau peut être la source de l'Événement sélectionné.

© Technoton, 2026

Pour générer des Rapports sur les **remplissages/vidanges dans les réservoirs de grande capacité (plus de 6535 l)***, des SPN de haute précision sont utilisés :

- SPN 521858 — Fueling. High resolution;
- SPN 521859 — Fuel discharge. High resolution.

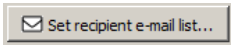
Dans ce cas, pour générer un Rapport relatif à un Événement de remplissage/vidange, sélectionnez le SPN haute précision correspondant dans le champ **Event SPN** et indiquez l'adresse réseau (SA) de l'Unité source.

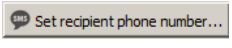
ATTENTION : La détection des remplissages/vidanges dans des réservoirs d'un volume supérieur à 6535 l à l'aide des valeurs SPN haute précision est disponible uniquement avec les Unités sans fil — capteurs de niveau de carburant DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7.

- Dans la zone **Report generation conditions** (Conditions de génération du rapport), vous pouvez définir les conditions de génération du Rapport dans les champs correspondants, selon l'état de l'allumage/de la connexion au réseau de bord ou selon que le Véhicule est en mouvement ou non :
  - allumage coupé (SPN 521151/12.0) (pour CANUp 27 Pro / Genset) ou réseau de bord coupé (SPN 521151/12.3) (pour CANUp 27 Standard) ;
  - allumage activé, Véhicule à l'arrêt (SPN 521151/12.1) (pour CANUp 27 Pro / Genset) ou réseau de bord activé, Véhicule à l'arrêt (SPN 521151/12.4) (pour CANUp 27 Standard) ;
  - Vehicle is moving (Le Véhicule est en mouvement) — ce réglage est activé en permanence.

- Dans la zone **Report sending conditions** (SPN 521151/11.1) (Conditions d'envoi du rapport), le champ **Roaming** (Itinérance) permet d'activer ou de désactiver l'envoi du Rapport en mode itinérance ;

- dans la zone **Receivers of Reports** (Destinataires des rapports), vous pouvez définir dans les champs correspondants les modes d'envoi du Rapport :

  - dans le champ **Automatic Vehicle Location** (SPN 521154/25.0), vous pouvez activer ou désactiver l'envoi du Rapport par GPRS ;
  - **E-mail** — envoi du Rapport par e-mail aux adresses sélectionnées dans une liste préalablement créée. Utilisez le bouton 

indiqué pour créer la liste. Celle-ci peut contenir au maximum trois adresses e-mail de destinataires ;
  - **SMS** — envoi du Rapport par SMS aux numéros de téléphone mobile sélectionnés dans la liste créée. Utilisez le bouton 

indiqué pour créer la liste. Celle-ci peut contenir au maximum trois numéros de téléphone de destinataires au format international ;

* Cette fonction est disponible uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure.

© Technoton, 2026

Notes

1 Toute modification des listes d'adresses e-mail ou de numéros de téléphone des destinataires entraîne automatiquement la modification des réglages des Rapports dans lesquels ces destinataires sont indiqués.
2 Afin d'améliorer la stabilité de fonctionnement de la passerelle, l'envoi de données par SMS et par e-mail n'est pas disponible pour les Événements SPN générés fréquemment (plus d'une fois toutes les 30 min) sur tous les modèles CANUp 27.
3 Pour un Rapport transmis par SMS ou par e-mail, le champ **Raw Data** (Données brutes) permet d'activer l'envoi du SPN sous forme de données source, c'est-à-dire d'une valeur décimale non convertie.
4 Sur le modèle CANUp 27 Pro LTE, le champ **Attach Track** (Joindre la trace) permet d'activer l'envoi d'un fichier KML contenant la trace du déplacement du Véhicule pour les Rapports « Statistics » et « Timer/Alarm ».
5 Pour le modèle CANUp 27 Pro Wi-Fi, l'envoi de Rapports par SMS et vers des adresses e-mail n'est pas disponible.

RECOMMANDATION : Ne sélectionnez pas l'envoi par e-mail et/ou SMS pour les Rapports générés plus d'une fois par heure.

- Dans la zone **Report Data (SPN)**, sélectionnez dans la fenêtre **Select SPN/PGN** les données utilisées pour générer le Rapport (voir figure 12 a). Utilisez le bouton [+] indiqué pour ajouter un SPN et le bouton [x] correspondant près du SPN pour le supprimer.

  Sources de sélection des SPN :

  1) DB S6 — sélection d'un SPN dans la Base de données S6. La recherche peut être effectuée par numéro ou par nom du SPN saisi dans la barre de recherche de la fenêtre **Select SPN/PGN**. Sélectionnez le PGN contenant le SPN requis et confirmez votre choix en appuyant sur le bouton [OK]. Pour les SPN portant le même numéro au sein d'un même PGN, un message d'aide contenant le spécificateur s'affiche lorsque vous placez le curseur dessus (voir figure 12 b).

  Pour le SPN sélectionné, les données suivantes sont attribuées automatiquement : dans la liste déroulante **Bus Marker** (Marqueur de bus), la valeur « Not used » ; dans le champ **S6 Address (SA)** , l'adresse réseau de la passerelle (100).

  Si le SPN sélectionné est lu depuis des Unités connectées à CANUp 27 via la Technologie S6, depuis un bus CAN standard (ou ISOBUS) ou via la Technologie S7, sélectionnez manuellement la valeur appropriée (**S6/CAN/S7**) dans la liste déroulante **Bus Marker** (Marqueur de bus).

  Si le SPN sélectionné résulte de la conversion de données lues par CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) / CANUp 27 Genset depuis un dispositif externe connecté via l'interface RS-485 (protocole Modbus RTU), sélectionnez la valeur **RS-485** dans la liste **Bus Marker** (Marqueur de bus).

  Dans le champ **S6 Address (SA)**, indiquez l'adresse réseau de l'Unité source du SPN sélectionné (SPN 521188).

RECOMMANDATION : Lors de la configuration de Rapports pour les SPN obtenus à la suite de la conversion des données des registres Modbus RTU, il est recommandé d'indiquer la valeur **134** comme adresse du dispositif source.

© Technoton, 2026

2) S6 bus — sélection d'un SPN provenant des Unités connectées à CANUp 27 via le connecteur **S6** au moyen de la Technologie S6.
Pour le SPN sélectionné, les valeurs suivantes sont attribuées automatiquement : **S6** dans la liste **Bus Marker** (Marqueur de bus) et l'adresse réseau de l'Unité source du SPN (SPN 521188) dans le champ **S6 Address (SA)** .

3) CAN bus — sélection d'un SPN provenant d'un bus CAN standard (ou ISOBUS) connecté à la passerelle via le connecteur **CAN**.

Cette sélection est disponible uniquement pour CANUp 27 Pro / Genset lorsque la passerelle est connectée au bus CAN de bord (ou ISOBUS) et que des **données d'entrée** sont **disponibles sur** l'interface CAN.

Pour sélectionner un SPN, vous pouvez filtrer la liste du PGN courant par numéro SPN, par nom SPN/Specificator, par nom PGN ou par adresse réseau SA de l'Unité source (voir figure 12 c).

Pour le SPN sélectionné, les valeurs suivantes sont attribuées automatiquement : **CAN** dans la liste **Bus Marker** (Marqueur de bus) et l'adresse réseau de l'Unité source du SPN (SPN 521188) dans le champ **S6 Address (SA)**.

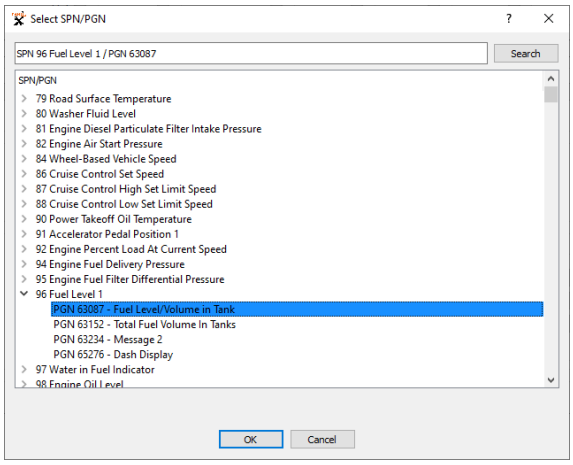
Pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure, une **fonction de création automatique de Rapports** est disponible à partir des réglages d'autres Modules fonctionnels de la passerelle :

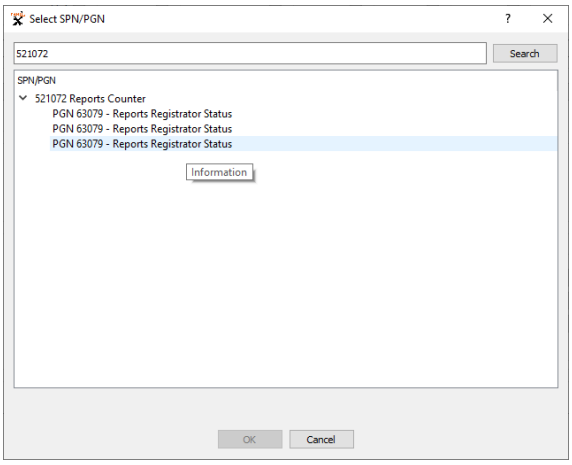
- **Converter Reports** (Rapports du convertisseur) — basés sur les SPN configurés dans Collector 1A1F1D FM (MF Collecteur 1A1F1D) (voir 2.12) ;
- **Modbus Reports** (Rapports Modbus) — basés sur les SPN obtenus dans Modbus S6 FM (MF Modbus S6) à la suite de la conversion des données des registres Modbus RTU (voir 2.21) ;
- **Observer Reports** (Rapports de l'observateur) — basés sur les SPN sélectionnés dans Parameters Observer FM (MF Observateur de paramètres) (voir 2.23).

Les Rapports sont créés depuis le MF correspondant à l'aide du bouton 

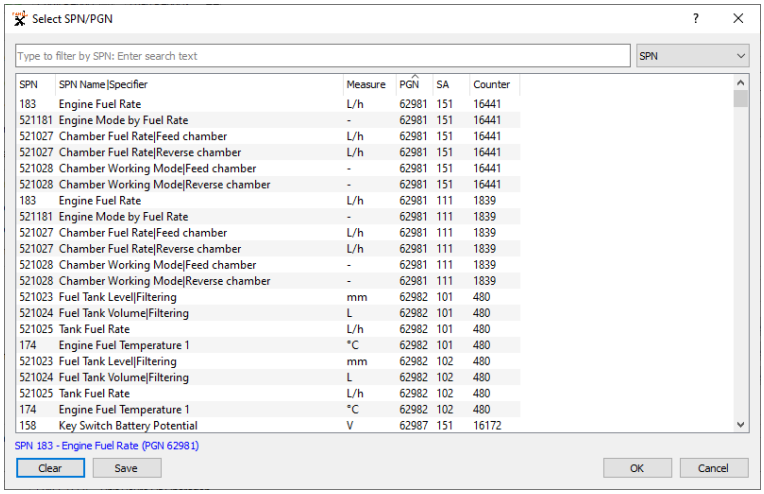
indiqué. Les SPN sélectionnés sont automatiquement ajoutés au Reports Generator FM (MF Générateur de rapports) et répartis entre les Rapports, avec un maximum de 10 SPN par Rapport.

© Technoton, 2026





a) liste des SPN de la Base de données S6 *b) exemple d'affichage du qualificatif pour des SPN portant le même nom*



SPN	SPN Name|Specifier	Measure	PGN	SA	Counter
183	Engine Fuel Rate	L/h	62981	151	16441
521181	Engine Mode by Fuel Rate	-	62981	151	16441
521027	Chamber Fuel Rate|Feed chamber	L/h	62981	151	16441
521027	Chamber Fuel Rate|Reverse chamber	L/h	62981	151	16441
521028	Chamber Working Mode|Feed chamber	-	62981	151	16441
521028	Chamber Working Mode|Reverse chamber	-	62981	151	16441
183	Engine Fuel Rate	L/h	62981	111	1839
521181	Engine Mode by Fuel Rate	-	62981	111	1839
521027	Chamber Fuel Rate|Feed chamber	L/h	62981	111	1839
521027	Chamber Fuel Rate|Reverse chamber	L/h	62981	111	1839
521028	Chamber Working Mode|Feed chamber	-	62981	111	1839
521028	Chamber Working Mode|Reverse chamber	-	62981	111	1839
521023	Fuel Tank Level|Filtering	mm	62982	101	480
521024	Fuel Tank Volume|Filtering	L	62982	101	480
521025	Tank Fuel Rate	L/h	62982	101	480
174	Engine Fuel Temperature 1	°C	62982	101	480
521023	Fuel Tank Level|Filtering	mm	62982	102	480
521024	Fuel Tank Volume|Filtering	L	62982	102	480
521025	Tank Fuel Rate	L/h	62982	102	480
174	Engine Fuel Temperature 1	°C	62982	102	480
158	Key Switch Battery Potential	V	62987	151	16172

c) sélection d'un SPN à partir des données actuelles du bus CAN (ou ISOBUS)

Figure 12 — Fenêtre Select SPN/PGN pour l'ajout de SPN au Rapport

AVERTISSEMENT:
1) Pour CANUp 27 Pro / Genset, la longueur d'un SPN textuel est automatiquement limitée à 24 octets.
2) Pour CANUp 27 Standard, seuls les SPN dont la valeur numérique ne dépasse pas 4 octets peuvent être ajoutés au Rapport. Si un SPN ne respectant pas cette limitation est sélectionné, l'avertissement correspondant s'affiche (voir figure 13).

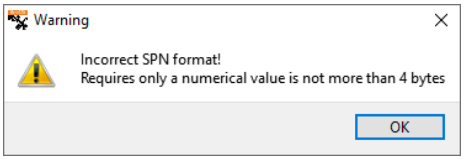


Figure 13 — Avertissement lors de la sélection d'un SPN dont le format n'est pas adapté à CANUp 27 Standard

© Technoton, 2026

Tableau 9 — Reports Generator FM (MF Générateur de rapports).
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
				E-Mail List* PGN 63122	
521355	Array Elements Count	Non	pièces	0…3	Nombre d'adresses e-mail dans la liste des destinataires pour l'envoi du Rapport par e-mail.
521242	E-Mail Address	Non	Non	Non	Adresse du destinataire du Rapport. L'adresse ne doit contenir plus que 64 caractères.
				Phone Numbers List* PGN 63124	
521355	Array Elements Count	Non	pièces	0…3	Nombre de numéros de téléphone dans la liste des destinataires auxquels le Rapport est envoyé par SMS.
521020	Phone Number	Non	Non	Non	Numéro téléphonique du destinataire du Rapport. Le numéro doit être présenté en format international (13 chiffres au maximum).
	Report 1 Generate Attributes PGN 63125 Report 2 Generate Attributes PGN 63126 Report 3 Generate Attributes PGN 63127 Report 4 Generate Attributes PGN 63128 Report 5 Generate Attributes PGN 63129 Report 6 Generate Attributes PGN 63130 Report 7 Generate Attributes PGN 63131 Report 8 Generate Attributes PGN 63132 Report 9 Generate Attributes PGN 63133 Report 10 Generate Attributes PGN 63134				Report 11 Generate Attributes PGN 63135 Report 12 Generate Attributes PGN 63136 Report 13 Generate Attributes PGN 63137 Report 14 Generate Attributes PGN 63138 Report 15 Generate Attributes PGN 63139 Report 16 Generate Attributes PGN 63140 Report 17 Generate Attributes PGN 63141 Report 18 Generate Attributes PGN 63142 Report 19 Generate Attributes PGN 63143 Report 20 Generate Attributes PGN 63144
521250	Report Name	Non	Non	Non	Champ pour la saisie du Rapport pour sa identification. Utilisez seulement des lettres latines pour la saisie.
521347	SPN Value	Non	Non	0…4294967295	Liste déroulante pour la sélection de l'Événement selon lequel un Rapport doit être généré lorsqu'il arrive.
521151	Enable Report	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire la génération du Rapport.
521151/12.3	Enable Report/ 12.3 Switched OFF from vehicle power supply	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire la génération du Rapport à condition que l'Unité n'est pas connectée au réseau de bord du Véhicule (alimentée par l'accumulateur intégré).
521151/12.4	Enable Report/ 12.4 Vehicle power supply is ON, stopped	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire la génération du Rapport à condition que l'Unité soit connectée au réseau de bord du Véhicule, mais le Véhicule ne mouve pas.
521151/11.1	Enable Report/ 11.1 Roaming	Off	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi du Rapport en mode de l'itinérance.
521154/25.0	Send Report/ 25.0 AVL	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi du Rapport au Serveur.
521154/25.1	Send Report/ 25.1 E-mail	Off	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi du Rapport par e-mail.
521151/25.2	E-mail Id/ 25.2 E-mail 1	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation de l'adresse e-mail du premier destinataire de Rapport par e-mail.
521151/25.3	E-mail Id/ 25.3 E-mail 2	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation de l'adresse e-mail du deuxième destinataire de Rapport par e-mail.
521151/25.4	E-mail Id/ 25.4 E-mail 3	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation de l'adresse e-mail du troisième destinataire de Rapport par e-mail.
521154/25.5	Send Report/ 25.5 SMS	Off	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi du Rapport sous la forme d'SMS.
521252/25.6	SMS Id/ 25.6 SMS 1	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation du numéro du premier destinataire de Rapport sous la forme d'SMS.
521252/25.7	SMS Id/ 25.7 SMS 2	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation du numéro de deuxième destinataire de Rapport sous la forme d'SMS.
521252/25.8	SMS Id/ 25.8 SMS 3	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation du numéro de troisième destinataire de Rapport sous la forme d'SMS.
521253	SPN Quantity in Report	Non	pièces	0…10	Nombre des SPN qu'on peut ajouter pendant la génération du contenu du Rapport.
521347	SPN Value	Non	En fait	0…4294967295	SPN à valeur numérique et d'une longueur maximale de 4 octets pouvant être ajouté au Rapport.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521367	Specifier. Group	Non	En fait	0…255	Indication concrétisant de le SPN ajouté dans le contenu du Rapport.
521368	Specifier. Value	Non	En fait	0…255	Indication concrétisant additionnelle de le SPN ajouté dans le contenu du Rapport.
521150	PGN	Non	En fait	0…65535	PGN qui s'incorpore le SPN ajouté dans le contenu du Rapport.
521254	Bus Marker	Non utilisé	Non	Non	Bus duquel l'Unité lit le SPN ajouté dans le contenu du Rapport via l'interface CAN: - S6 — pour la lecture de SPN selon la Technologie S6; - N'est pas utilisé — la lecture de SPN n'est pas nécessaire
521188	S6 Address (SA)	100	Non	0…255	Adresse de réseau dans le CAN-bus du dispositif qui est la source de SPN ajouté dans le contenu du Rapport.
Extended Report Generate Attributes PGN 63275					
521151	Enable Report	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire la génération du Rapport sélectionné.
521166	Event SPN	Non	Non	0…4294967295	Liste déroulante pour la sélection de l'Événement selon lequel un Rapport doit être généré lorsque l'Événement arrive.
521250	Report name	Non	Non	Non	Champ pour la saisie du nom de Rapport pour sa identification. Il est recommandé d'utiliser seulement des lettres latines pour la saisie.
521151/12.0	Enable Report/ 12.0 Ignition OFF	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire la génération du Rapport à condition que le contact d'Allumage du Véhicule est en position ARRÊT.
521151/12.1	Enable Report / 12.1 Ignition ON, stopped	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire la génération du Rapport à condition que le contact d'Allumage du Véhicule est en position MARCHE, mais pas de mouvement.
521151/11.1	Enable Report/ 11.1 Roaming	Off	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire la génération du Rapport à condition que le Véhicule est en mode de l'itinérance.
521154/25.0	Send Report/ 25.0 AVL	On	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi du Rapport au Serveur.
521154/25.1*	Send Report/ 25.1 E-mail	Off	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi du Rapport par email.
521251*	E-mail ID	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation de l'adresse e-mail du premier destinataire de Rapport par e-mail.
521251*	E-mail ID	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection/désactivation de l'adresse email du deuxième destinataire de Rapport par e-mail.
521251*	E-mail ID	Désactivé	Non	No	Liste déroulante pour la sélection ou la désactivation de l'adresse e-mail du troisième destinataire de Rapport par e-mail.
521456*	Attach Track	Désactivé	Non	No	Activation/désactivation de la transmission du fichier KML qui contient la trace de déplacement du Véhicule dans les Rapports «Statistique» et «Minuteur-réveil» transmis aux adresses e-mail
521154/25.5*	Send Report/ 25.5 SMS	Off	Non	On/Off	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi du Rapport sous la forme d'SMS.
521252*	SMS ID	Désactivé	Non	No	Liste déroulante permettant de sélectionner ou de désactiver le numéro du premier destinataire du Rapport envoyé par SMS.
521252*	SMS ID	Désactivé	Non	No	Liste déroulante permettant de sélectionner ou de désactiver le numéro du deuxième destinataire du Rapport envoyé par SMS.
521252*	SMS ID	Désactivé	Non	No	Liste déroulante permettant de sélectionner ou de désactiver le numéro du troisième destinataire du Rapport envoyé par SMS.
521253	SPN Quantity in Report	Non	pièces	0…10	Nombre des SPN qu'on peut ajouter pendant la génération du contenu de Rapport.
521347	SPN Value	Non	En fait	0…4294967295	Valeur de SPN ajouté dans le contenu du Rapport. Il est autorisé d'ajouter dans le Rapport seulement des SPN qui ont la valeur numérique et la longueur pas plus que 4 bytes.
521367	Specifier. Group	Non	En fait	0…255	Indication concrétisant de le SPN ajouté dans le contenu du Rapport.
521368	Specifier. Value	Non	En fait	0…255	Indication concrétisant additionnelle de le SPN ajouté dans le contenu du Rapport.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521150	PGN	Non	Non	0…65535	PGN qui s'incorpore le SPN ajouté dans le contenu du Rapport.
521254	Bus Marker	Non utilisé	Non	Non	Source dont CANUp 27 lit le SPN de l'Événement ajouté dans le contenu du Rapport: - S6 — source spécifiée par l'utilisateur, quand le SPN de l'Événement est lit des Unités via l'interface CAN j1939/S6 selon la Technologie S6; - S7 — source attribuée par l'utilisateur, quand le SPN de l'Événement est lit des Unités sans fil selon la Technologie S7; - CAN — la source attribuée automatiquement, quand le SPN de l'Événement est lit via l'interface CAN du CAN-bus attitré du véhicule; - N'est pas utilisé — la source attribuée automatiquement, quand le SPN de l'Événement est choisie de la BD S6. - RS-485** — source définie par l'utilisateur lorsque le SPN de l'Événement résulte de la conversion du contenu des registres d'un dispositif externe selon le protocole Modbus RTU.
521188	S6 Address (SA)	100	Non	0…255	Adresse de réseau dans le CAN-bus du dispositif qui est la source de SPN ajouté dans le contenu du Rapport.
Report Format PGN 63214					
521277	Delivery Method	Désactivé	Non	Non	Activation/désactivation de la transmission du Rapport via des messages SMS et aux adresses e-mail*.
521278	SPN Value View Format	Désactivé	Non	Non	Activation/désactivation de la transmission des SPN par des messages SMS et aux adresses e-mail sous la forme des données traitées (des valeurs recalculées, compte tenu des caractéristiques des SPN)*.

Pour CANUp 27 Standard uniquement.
Pour CANUp 27 Pro / Genset uniquement.
* Sauf CANUp 27 Pro Wi-Fi.
** Valable uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) / CANUp 27 Genset.

© Technoton, 2026

2.9 MF Enregistreur simple de rapports

MF Enregistreur simple de rapports (**Simple Reports Registrator FM**) — enregistre les Rapports dans des sections correspondant à leur importance et à la priorité de leur traitement.

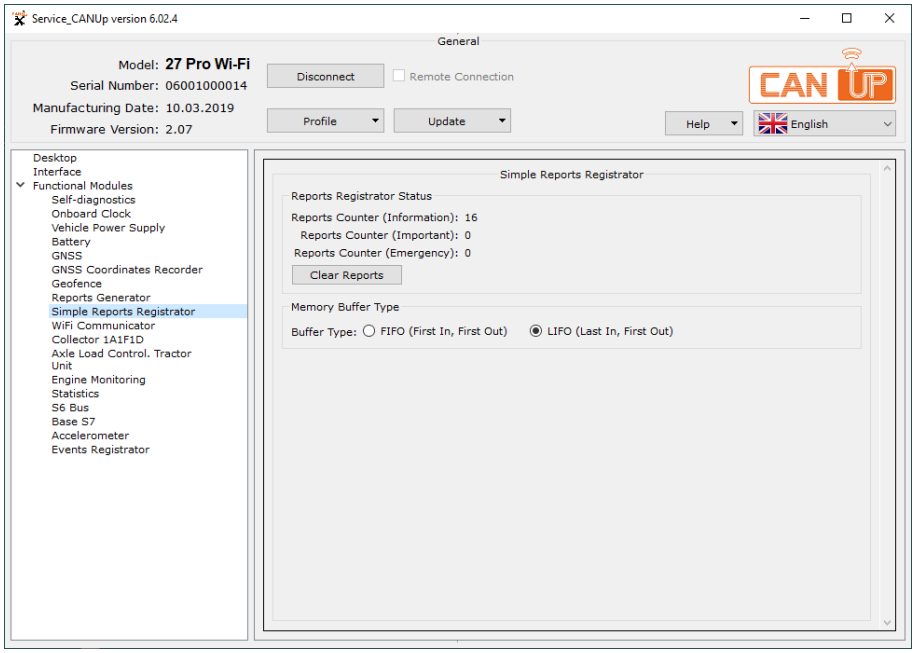


Figure 14 — Exemple de réglages du MF Enregistreur simple de rapports dans le logiciel Service CANUp

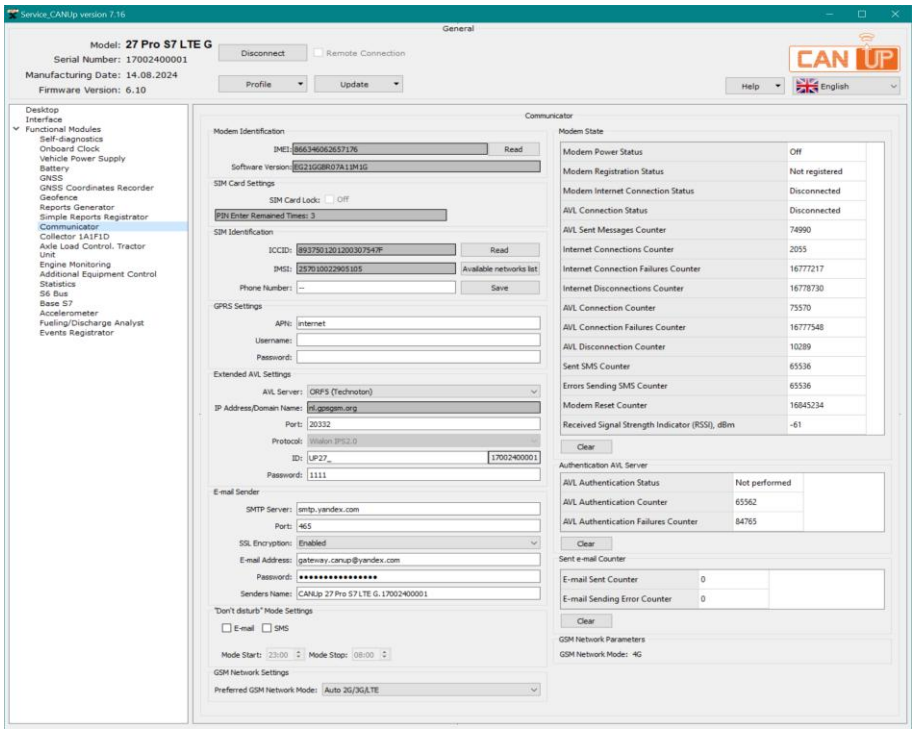
Tableau 10 — MF Enregistreur simple de rapports. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Reports Registrator Status PGN 63079				
521072/21.0	Reports Counter/21.0 Emergency	En fait	Non	Affiche le nombre actuel de Rapports enregistrés pour des Événements d'urgence (par exemple « Alarm »).
521072/21.1	Reports Counter/21.1 Important	En fait	Non	Nombre courant des Rapports enregistrés selon des Événements importants est affiché (par exemple— «Vidange», «Remplissage»).
521072/21.2	Reports Counter/21.2 Information	En fait	Non	Nombre courant des Rapports enregistrés selon des Événements informatiques est affiché (par exemple— la mise du contact d'allumage/la mise hors tension d'allumage», «Apparition/disparition des signaux GNSS).
Memory Buffer Type PGN 63102				
521489	Buffer Type	LIFO	Non	Champs pour la sélection de la priorité d'envoi au Serveur des Rapports accumulés dans la mémoire élastique de l'Unité pendant le séjour de Véhicule déhor de la zone de la couverture d'opérateur de la téléphonie mobile: - FIFO (First In, First Out) — l'envoi des données accumulées se passe dans la séquence chronologique directe (c'est-à-dire, d'abord, les plus vieux sont envoyés). - LIFO (Last In, First Out) — l'envoi des données accumulées se passe dans la séquence chronologique inverse (c'est-à-dire, d'abord, les plus récents sont envoyés).

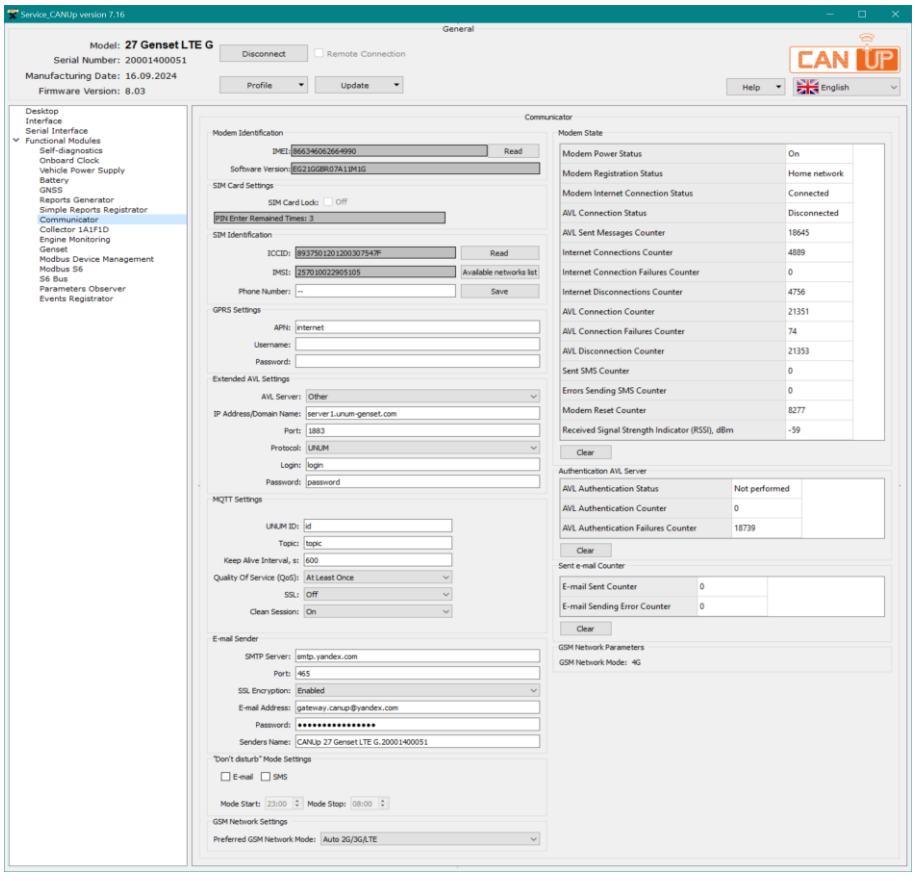
© Technoton, 2026

2.10 MF Communicateur

MF Communicateur (Communicator FM) — est destiné à transmettre les Rapports de bord générés par CANUp 27 Standard / Pro LTE / Genset au Serveur, par e-mail ou par SMS, ainsi qu'à configurer les paramètres de connexion correspondants.

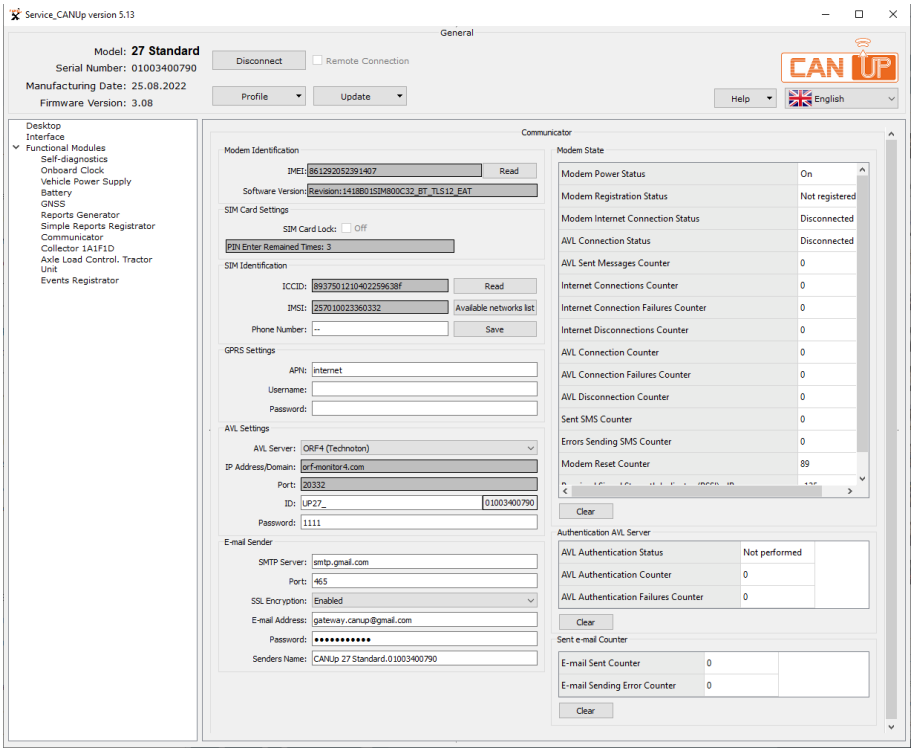


a) pour CANUp 27 Pro LTE / Genset (protocole Wialon IPS 2.0)



b) pour CANUp 27 Pro LTE / Genset (protocole UNUM)

© Technoton, 2026



c) pour CANUp 27 Standard

Figure 15 — Exemple de réglages du MF Communicateur dans le logiciel Service CANUp

Tableau 11 — MF Communicateur. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Modem Identification PGN 63237				
521281	IMEI	En fait	Non	Affiche l'IMEI (International Mobile Equipment Identity) du modem intégré de l'Unité dans le réseau de l'opérateur mobile. L'IMEI est un numéro unique de 15 chiffres ; le dernier chiffre est un chiffre de contrôle calculé selon l'algorithme de Luhn conformément à ISO/IEC 7812. Les données ne sont pas modifiables.
521282	Software Version	En fait	Non	Version du firmware pour le modem GSM intégré de l'Unité est affichée. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
SIM Card Settings PGN 63059				
521625	PIN	En fait	Non	Code PIN est la séquence de quatre chiffres définit pour chaque carte SIM individuelle. Le champ pour la saisie du code PIN est affiché pendant l'utilisation de la carte SIM protégée par le code PIN.
521628	PIN Enter Remained Times	3	Non	Compteur des tentatives de saisie du code PIN de la carte SIM protégée qui restent en cas de la saisie incorrecte du code PIN. L'utilisateur ne peut pas remettre ce Compteur au zéro.
521627	SIM Card Lock	Off	Non	Verrouillage de la carte SIM protégée par le code PIN est installé automatiquement. Pour enlever le verrouillage de la carte SIM, saisissez son code PIN correct et désactivez son verrouillage.
SIM Identification PGN 63238				
521283	ICCID	En fait	Non	Numéro de série unique de la carte SIM (Integrated Circuit Card Identifier) est affiché. Le numéro est imprimé sur la carte SIM et se compose de 19 chiffres. Leur signification est identifiée d'après le standard ITU-T E.118. Les données sont inaccessibles pour l'édition.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521284	IMSI	En fait	Non	Identificateur international de l'abonné mobile associé à l'utilisateur concret de la communication mobile (International Mobile Subscriber Identity) est affiché. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521020	Phone Number	Non	Non	Champ pour la saisie de numéro téléphonique qui répond à la carte SIM utilisée. Le numéro saisi doit répondre au standard international. Ce réglage n'est pas obligatoire.
GPRS Settings PGN 63020				
521619	APN	internet	Non	Champ de saisie de l'adresse du point d'accès de l'opérateur GSM (APN) utilisée pour connecter l'Unité à Internet. L'adresse du point d'accès est fournie par l'opérateur GSM dont la carte SIM est installée dans l'Unité.
521620/13.0	Username/ 13.0 GPRS	Non	Non	Il faut saisir le nom de l'utilisateur du point d'accès pour l'autorisation de l'Unité pendant la connexion à l'Internet. Contactez le centre des services de l'opérateur de la téléphonie mobile dont la carte SIM est installée dans l'Unité pour obtenir le nom de l'utilisateur.
521621/13.0	Password/ 13.0 GPRS	Non	Non	Champ de saisie du mot de passe utilisateur du point d'accès pour l'autorisation de l'Unité lors de la connexion à Internet. Le mot de passe est fourni par l'opérateur GSM dont la carte SIM est installée dans l'Unité.
AVL Settings PGN 63068				
521622/13.2	IP Address/ Domain/ 13.2 Automatic Vehicle Location	nl.gpsgsm.org	Non	Champ de saisie de l'adresse IP ou URL du Serveur AVL auquel CANUp 27 Standard se connecte pour transmettre les Rapports de bord.
521623/13.2	Port/13.2 Automatic Vehicle Location	20332	Non	Champ de saisie du numéro de port ouvert du Serveur AVL utilisé pour la communication avec CANUp 27 Standard.
521080/13.2	ID/13.2 Automatic Vehicle Location	UP27_XXXXXXXXXX (XXXXXXXXX – CANUp 27 Standard serial number, automatically generated)	Non	Champ de saisie du préfixe d'identification de CANUp 27 Standard sur le Serveur AVL. Le préfixe saisi doit correspondre au réglage du champ « Unique ID » lors de l'enregistrement du Véhicule sur le Serveur télématique ORF 4 (voir le manuel utilisateur).
521621/13.2	Password/13.2 Automatic Vehicle Location	1111	Non	Champ de saisie du mot de passe d'authentification de CANUp 27 Standard sur le Serveur AVL.
Extended AVL Settings PGN 63232				
521595/13.2	IP Address/ Domain/ 13.2 Automatic Vehicle Location	nl.gpsgsm.org	Non	Saisir l'adresse IP ou l'URL du Serveur AVL avec lequel CANUp 27 Pro LTE / Genset établit la communication pour transmettre les Rapports de bord.
521623/13.2	Port/13.2 Automatic Vehicle Location	20332	Non	Saisir le numéro du port ouvert du Serveur AVL utilisé pour la communication avec CANUp 27 Pro LTE / Genset.
521080/13.2	ID/13.2 Automatic Vehicle Location	UP27_XXXXXXXXXX (XXXXXXXXXX – CANUp 27 Pro LTE / Genset serial number, automatically generated)	Non	Saisir le préfixe d'identification de CANUp 27 Pro LTE / Genset sur le Serveur AVL. Les champs du préfixe doivent correspondre aux champs du réglage ID lors de l'enregistrement du Véhicule dans le service télématique ORF 4 / ORF 5 ou sur le Serveur de la plateforme UNUM IIoT : - UP27_XXXXXXXXXX (pour le protocole Wialon IPS2.0) ; - la valeur Login est reprise des données d'identification du profil de l'Unité générées sur le Serveur (pour le protocole UNUM).
521594/13.2	Password/13.2 Automatic Vehicle Location	1111	Non	Saisir le mot de passe d'authentification de CANUp 27 Pro LTE / Genset sur le Serveur AVL. Pour le protocole UNUM, la valeur Password est reprise des données d'identification du profil de l'Unité générées sur le Serveur.
521399/13.2	Protocol/13.2 Automatic Vehicle Location	Wialon IPS2.0	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner le protocole de communication requis pour transmettre les Rapports de bord de CANUp 27 Pro LTE / Genset au Serveur AVL : - Wialon IPS2.0; - UNUM (voir le format des Rapports de bord dans le Manuel d'exploitation des passerelles télématiques CANUp 27).

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
MQTT Settings*** PGN 63258				
521039	Client Id	id	Non	Champ de saisie du Client ID utilisé dans le message Connect pour établir la connexion entre CANUp 27 Pro LTE / Genset et le Serveur de la plateforme UNUM IIoT. La valeur saisie doit être identique à l'identifiant unique de l'appareil (UNUM ID) figurant dans les données d'identification générées sur le Serveur lors de l'enregistrement de l'Unité.
521040	Topic	topic	Non	Champ de saisie du nom variable du message Publish utilisé pour transmettre les Rapports de bord de CANUp 27 Pro LTE / Genset au Serveur de la plateforme UNUM IIoT. La valeur saisie doit être identique au Topic figurant dans les données d'identification générées sur le Serveur lors de l'enregistrement de l'Unité.
521041	Keep Alive Interval	600	s	Champ de saisie de l'intervalle maximal, en secondes, pendant lequel la connexion entre CANUp 27 Pro LTE / Genset et le Serveur de la plateforme UNUM IIoT reste active sans trafic.
521042	Quality Of Service (QoS)	At Least Once	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner l'un des niveaux de qualité de transmission des Rapports de bord : - No more than once — CANUp 27 Pro LTE / Genset envoie le Rapport au Serveur une seule fois, sans attendre de confirmation de livraison ; - At least once — ce niveau garantit la livraison du Rapport de CANUp 27 Pro LTE / Genset au Serveur de la plateforme UNUM IIoT, avec possibilité de duplication des Rapports.
521043	SSL	Off	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner l'une des options de transmission des Rapports vers le Serveur UNUM IIoT Platform : - ON — les Rapports sont transmis à l'aide du protocole cryptographique Secure Sockets Layer (SSL), qui assure une transmission sécurisée des données au niveau de la session de communication ; - OFF — les Rapports sont transmis sans utiliser SSL, ce qui ne garantit pas une transmission sécurisée au niveau de la session de communication.
521087	Clean Session	On	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner l'option de fin de session lors de la déconnexion de l'utilisateur du Serveur de la plateforme UNUM IIoT : - OFF — le Serveur conserve la session et tous les réglages utilisateur ; tous les Rapports accumulés par CANUp 27 Pro LTE / Genset pendant la période de déconnexion sont transmis automatiquement lors de la connexion suivante ; - ON — lors de la connexion suivante, l'utilisateur doit effectuer de nouveau la configuration afin de recevoir les Rapports de CANUp 27 Pro LTE / Genset depuis le Serveur.
E-Mail Sender**** PGN 63145				
521618	SMTP Server	smtp.yandex.com	Non	Champ pour la saisie de l'adresse du Serveur SMTP. Il est autorisé d'employer pas plus que 32 caractères (l'alphabet latin, des points). Serveur SMTP — c'est le protocole de réseau de la transmission e-mail (Simple Mail Transfer Protocol) dans les réseaux TCP/IP. Les fonctions principales du Serveur SMTP : - vérification de la propreté des réglages et la délivrance de l'autorisation à l'Unité pour l'envoi du Rapport; - envoi du Rapport à l'adresse indiqué par l'Unité et la confirmation de l'envoi réussi du message. Si la livraison est impossible, le Serveur renvoie un message de l'erreur d'envoi à l'envoyeur.
521623/13.3	Port/ 13.3 SMTP Server	465	Non	Champ pour la saisie du numéro de port SMTP pour la retransmission des Rapports de l'Unité. Il est autorisé d'utiliser pas plus que 5 chiffres. Port 465 est utilisé pour l'envoi des lettres encodées selon le protocole SSL. Cette connexion est plus protégée que TCP/IP ordinaire.
521617/13.3	SSL Encryption/ 13.3 SMTP Server	Activé	Non	De la liste déroulante, vous pouvez autoriser ou interdire l'encodage des Rapports selon le niveau des sockets protégés — SSL (Secure Sockets Layer). L'encodage SSL c'est le protocole cryptographique employé pour rendre la transmission des données par e-mail plus sécure.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521242	E-mail Address	gateway.canup@yandex.com	Non	Champ pour la saisie de l'adresse de la boîte postale utilisant laquelle l'Unité enverra des Rapports aux adresses e-mail des utilisateurs. Il est autorisé d'employer pas plus que 64 caractères (l'alphabet latin, des chiffres, des points).
521621	Password	En fait	Non	Champ pour la saisie du mot de passe pour la boîte postale de l'Unité. Il est autorisé d'employer pas plus que 16 caractères (seulement l'alphabet latin, des chiffres et des caractères spécials).
521616	Senders Name	En fait	Non	Champ de saisie du nom de l'Unité depuis laquelle les Rapports sont envoyés par e-mail. Longueur maximale : 48 caractères. Seuls les caractères latins, chiffres, points, tirets, traits de soulignement et espaces sont autorisés. Par défaut : CANUp 27 Pro LTE.XXXXXXXXXX / CANUp 27 Standard.XXXXXXXXXX, où XXXXXXXXXX est le numéro de série de l'Unité. Les données sont saisies automatiquement mais restent modifiables.
"Don't disturb" Mode Settings** PGN 63267				
521420/25.1	Don't Disturb Mode Active/25.1 E-mail	Off	Non	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi des Rapports par e-mail par l'Unité pendant l'intervalle de temps spécifié.
521420/25.5	Don't Disturb Mode Active/25.5 SMS	Off	Non	Champ pour autoriser ou interdire l'envoi des Rapports sous la forme des messages SMS par l'Unité pendant l'intervalle de temps spécifié.
960/24.2	Minutes/ 24.2 Mode Start	00	min	Champ pour la saisie des minutes pour le commencement de l'intervalle de temps pendant lequel l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est interdit. Champ est accessible pour l'édition seulement si l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est autorisé.
961/24.2	Hours/ 24.2 Mode Start	23	h	Champ pour la saisie des heures pour le commencement de l'intervalle de temps pendant lequel l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est interdit. Champ est accessible pour l'édition seulement si l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est autorisé.
960/24.3	Minutes/ 24.3 Mode Stop	00	min	Champ pour la saisie des minutes pour la fin de l'intervalle de temps pendant lequel l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est interdit. Champ est accessible pour l'édition seulement si l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est autorisé.
961/24.3	Hours/ 24.3 Mode Stop	7	h	Champ pour la saisie des heures pour la fin de l'intervalle de temps pendant lequel l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est interdit. Champ est accessible pour l'édition seulement si l'envoi des Rapports par e-mail et/ou sous la forme des SMS est autorisé.
GSM Network Settings** PGN 63179				
521335	Preferred GSM Network Mode	Auto 2G/3G/LTE	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner la norme de communication mobile utilisée par le modem GSM intégré de l'Unité : - Auto 2G/3G/LTE — commutation automatique entre les réseaux GSM 2G / 3G / 4G ; - Only 2G — fonctionnement uniquement en réseau GSM 2G ; - Only 3G — fonctionnement uniquement en réseau GSM 3G ; - Only LTE (NB-IoT) — fonctionnement uniquement en réseau GSM 4G. Dans la plupart des cas, il est recommandé d'utiliser le mode Auto 2G/3G/LTE dans le réseau domestique. Dans certaines conditions, les modes Only 2G ou Only 3G peuvent améliorer le fonctionnement du modem intégré. Par exemple, hors couverture 3G, le mode Only 2G permet d'économiser la charge de l'accumulateur intégré ; avec un signal

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
				faible, le mode Only 3G peut assurer une connexion Internet plus stable et plus rapide.
GSM Network Parameters** PGN 63178				
521334	GSM Network Mode	En fait	Non	Ce réglage affiche la norme de communication mobile actuellement utilisée par le modem GSM intégré de l'Unité : 2G / 3G / 4G.
Modem Status PGN 63007				
521130	Modem Power Status	En fait	Non	Réglage affiche l'état courant de l'alimentation du modem GPRS (On/Off).
521131	Modem Registration Status	En fait	Non	Réglage affiche l'état courant d'enregistrement du modem GPRS dans le réseau de l'opérateur de la téléphonie mobile (Pas de réseau/réseau domestique/Itinérance.
521132	Modem Internet Connection Status	En fait	Non	Réglage affiche l'état courant de la connexion du modem GPRS à l'Internet (Connecté/Déconnecté).
521133	AVL Connection Status	En fait	Non	Réglage affiche l'état courant de la connexion du modem GPRS au Serveur AVL (Connecté/Déconnecté).
521140	AVL Sent Messages Counter	En fait	pièces	Compteur des Rapports de bord transmis par le modem à l'adresse du Serveur AVL via la chaîne GPRS*.
521141	Internet Connections Counter	En fait	pièces	Compteur des connexions réussies du modem GPRS à l'Internet*.
521142	Internet Connection Failures Counter	En fait	pièces	Compteur des erreurs de connexion du modem GPRS à l'Internet*.
521143	Internet Disconnections Counter	En fait	pièces	Compteur des déconnexions du modem GPRS de l'Internet*.
521144	AVL Connection Counter	En fait	pièces	Compteur des connexions du modem GPRS au Serveur AVL*.
521145	AVL Connection Failures Counter	En fait	pièces	Compteur des erreurs de connexion du modem GPRS au Serveur AVL*.
521146	AVL Disconnection Counter	En fait	pièces	Compteur des déconnexions du modem GPRS du Serveur AVL*.
521147	Sent SMS Counter	En fait	pièces	Compteur des commandes SMS pour la configuration à distance de CANUp 27 qui sont envoyés*.
521148	Errors Sending SMS Counter	En fait	pièces	Compteur des erreures d'envoi des commandes SMS pour la configuration à distance de CANUp 27*.
521149	Modem Reset Counter	En fait	pièces	Compteur des relances automatiques du modem GPRS en cas des problèms de son fonctionnement*.
521178	Received Signal Strength Indication (RSSI)	En fait	dBm	Réglage affiche le niveau courant de la puissance du signal (selon l'échelle logarithmique) réçu par le récepteur du modem GPRS. La plage affichée: de -52 jusqu'à -115 dBm.
Authentication AVL Server PGN 63099				
521175	AVL Authentication Status	En fait	Non	Réglage affiche l'état courant d'authentification (vérification de propreté) de) CANUp 27 au Serveur AVL (Exécutée/N'est pas exécutée).
521176	AVL Authentication Counter	En fait	pièces	Compteur des authentifications réussies de CANUp 27 au Serveur AVL*.
521177	AVL Authentication Failures Counter	En fait	pièces	Compteur des erreurs d'authentification de CANUp 27 au Serveur AVL*.
Sent E-Mail Counter PGN 63147				
521240	E-Mail Sent Counter	En fait	pièces	Compteur du nombre de Rapports envoyés par e-mail*.
521241	E-Mail Sending Error Counter	En fait	pièces	Compteur de nombre des erreurs d'envoi des Rapports par e-mail*
* L'utilisateur peut, si nécessaire, remettre à zéro les valeurs de tous les Compteurs PGN 63007, PGN 63099 et/ou PGN 63147.				

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
** Ces réglages concernent uniquement CANUp 27 Pro LTE / Genset. *** Ces réglages sont accessibles uniquement après sélection du protocole UNUM dans les réglages du Serveur AVL (voir le format des Rapports de bord dans le Manuel d'exploitation des passerelles télématiques CANUp 27). **** Si les Rapports doivent être envoyés par e-mail, **l'utilisateur doit lui-même spécifier** le serveur SMTP et les paramètres de connexion SMTP requis. Réglages obligatoires pour CANUp 27 Standard / CANUp 27 Pro LTE / Genset nécessaires à la connexion Internet et à l'envoi des Rapports au Serveur. Réglages obligatoires uniquement pour CANUp 27 Standard. Réglages obligatoires uniquement pour CANUp 27 Pro LTE / Genset.				

RECOMMANDATIONS :

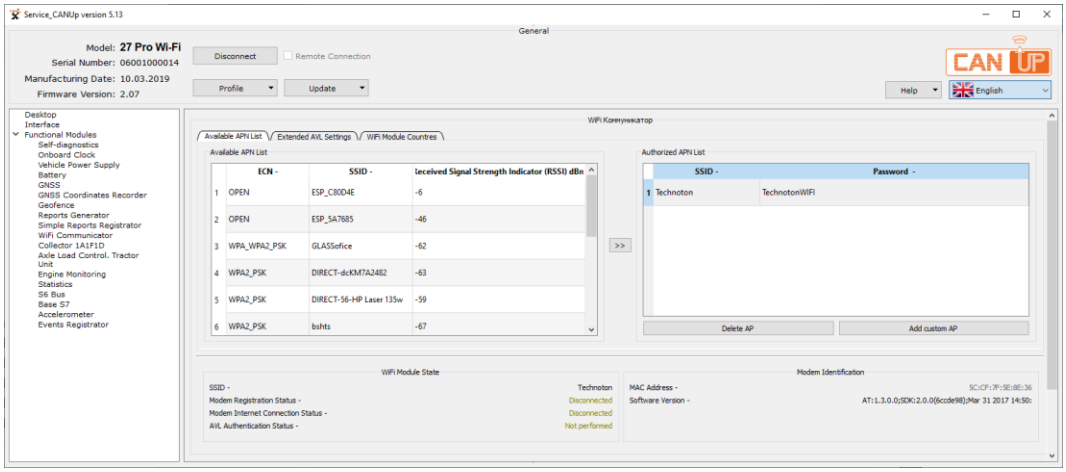
Des informations détaillées sur la connexion des passerelles sont disponibles dans les guides correspondants, téléchargeables depuis le centre de documentation Technoton :

- CANUp 27 Pro LTE /Genset vers le serveur UNUM IIoT Platform — voir le CANUp 27 UNUM. Quick Start Guide.
- CANUp 27 Standard / Pro LTE / Genset vers le serveur télématique ORF 4/ORF 5 — voir le Guide de démarrage rapide CANUp 27 et ORF.

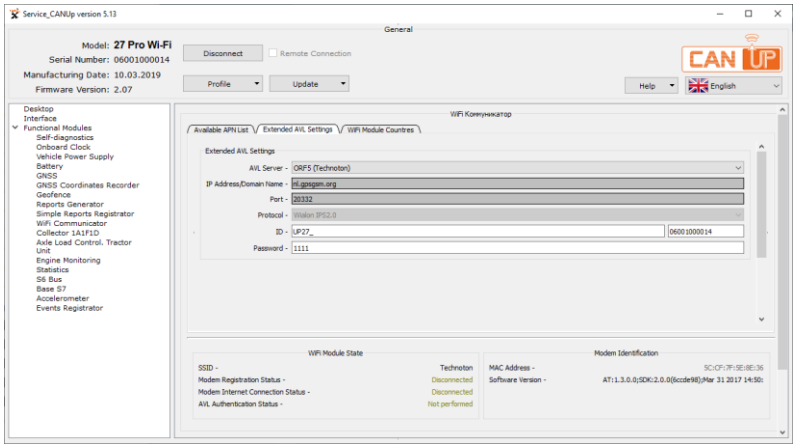
© Technoton, 2026

2.11 MF Communicateur WiFi

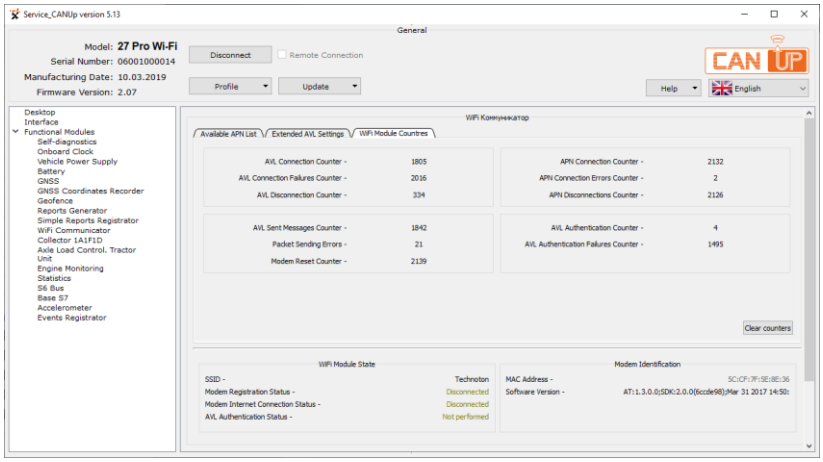
MF Communicateur WiFi — est destiné à transmettre via Internet les Rapports de bord générés par CANUp 27 Pro Wi-Fi, en utilisant un point d'accès Wi-Fi, ainsi qu'à configurer les paramètres de connexion au Serveur et à assurer les fonctions associées du module Wi-Fi.

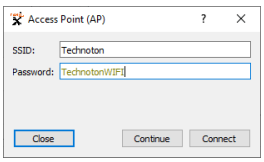


a) liste des points d'accès disponibles



b) paramètres avancés du Serveur AVL





c) Compteurs du module Wi-Fi *d) connexion au point d'accès Wi-Fi*

Figure 16 — Exemple de réglages du MF Communicateur WiFi dans le logiciel Service CANUp

© Technoton, 2026

Tableau 12 — MF Communicateur WiFi.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Authentication AVL Server PGN 63099				
521175	AVL Authentication Status	En fait	Non	Ce réglage affiche l'état actuel de l'authentification (vérification d'authenticité) de CANUp 27 Pro Wi-Fi sur le Serveur AVL : Completed / Not completed (Terminée / Non terminée).
521176	AVL Authentication Counter	En fait	pièces	Compteur du nombre des authentifications réussies de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur AVL*.
521177	AVL Authentication Failures Counter	En fait	pièces	Compteur des erreurs d'authentification de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur AVL*.
WiFi Module State PGN 63281				
521106	SSID	En fait	Non	Champ de saisie de l'identifiant du point d'accès (SSID) utilisé pour la connexion sans fil de CANUp 27 Pro Wi-Fi à Internet. Longueur maximale : 32 caractères. Seuls les caractères latins, chiffres, tirets, points, traits de soulignement et espaces sont autorisés.
521131	Modem Registration Status	En fait	Non	Réglage affiche l'état courant d'enregistrement du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi dans le point d'accès autorisé (Activé/Désactivé).
521132	Modem Internet Connection Status	En fait	Non	Réglage affiche l'état courant de la connexion du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi à l'Internet (Connecté/Déconnecté).
521105	ECN	En fait	Non	Réglage affiche le type de protection de l'information confidentielle (WEP/WPA/WPA2/PSK) employée dans le point d'accès autorisé.
521178	Received signal strength indication (RSSI)	En fait	dBm	Réglage affiche le niveau courant de la puissance du signal (selon l'échelle logarithmique) réçu par CANUp 27 Pro Wi-Fi du point d'accès. La plage affichée: de -52 jusqu'à -115 dBm.
WiFi Module Counters* PGN 63282				
521107	APN Connection Counter	En fait	pièces	Compteur des connexions du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi au point d'accès autorisé.
521108	APN Connection Errors Counter	En fait	pièces	Compteur des erreurs de connexion du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi au point d'accès autorisé.
521109	APN Disconnections Counter	En fait	pièces	Compteur des déconnexions du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi au point d'accès autorisé.
521144	AVL Connection Counter	En fait	pièces	Compteur des connexions du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur AVL.
521145	AVL Connection Failures Counter	En fait	pièces	Compteur des erreurs de connexion du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur AVL.
521146	AVL Disconnection Counter	En fait	pièces	Compteur des déconnexions du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi du Serveur AVL.
521140	AVL Sent Messages Counter	En fait	pièces	Compteur de nombre des Rapports envoyés par CANUp 27 Pro Wi-Fi sur l'Internet à l'adresse du Serveur AVL.
521110	Packet Sending Errors	En fait	pièces	Compteur des erreurs d'envoi des Rapports de bord de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur AVL.
521149	Modem Reset Counter	En fait	pièces	Compteur des relances automatiques du modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi pendant des erreurs de son fonctionnement.
Available APN List PGN 63283				
521355	Array Elements Count	En fait	pièces	Liste des points d'accès (routeurs) disponibles pour la connexion à Internet, détectés dans la zone de couverture par le modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi. La liste peut contenir un nombre quelconque de routeurs détectés.
521105	ECN	En fait	Non	Réglage affiche le type de protection de la confidentialité de l'information (WEP/WPA/WPA2/PSK) employé dans le point d'accès autorisé.
521106	SSID	En fait	Non	Champ pour la saisie de l'identificateur du point d'accès (SSID) utilisé pour la connexion sans fil de CANUp 27 Pro Wi-Fi à l'Internet. La longueur maximale — 32 caractères. Il est autorisé d'employer seulement des lettres de l'alphabet latin, ainsi que les caractères: le tiret, le point, le soulignement et l'espace.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521178	Received Signal Strength Indicator (RSSI)	En fait	dBm	Réglage affiche le niveau courant de la puissance du signal (selon l'échelle logarithmique) réçu par CANUp 27 Pro Wi-Fi du point d'accès. La plage affichée: de -52 jusqu'à -115 dBm.
Extended AVL Settings PGN 63232				
521595/13.2	IP Address/ Domain/ 13.2 Automatic Vehicle Location	En fait	Non	Saisir l'adresse IP ou l'URL du Serveur AVL avec lequel CANUp 27 Pro Wi-Fi établit la communication pour transmettre les Rapports de bord.
521623/13.2	Port/13.2 Automatic Vehicle Location	En fait	Non	Saisir le numéro du port ouvert du Serveur AVL utilisé pour la communication avec CANUp 27 Pro Wi-Fi.
521080/13.2	ID/13.2 Automatic Vehicle Location	UP27_ XXXXXXXXXX (XXXXXXXXXX – CANUp 27 Pro Wi-Fi, serial number, automatically generated)	Non	Saisir le préfixe d'identification de CANUp 27 Pro Wi-Fi sur le Serveur AVL. Les champs du préfixe doivent correspondre aux champs du réglage ID lors de l'enregistrement du Véhicule dans le service télématique ORF 4 ou sur le Serveur de la plateforme UNUM IIoT : - UP27_XXXXXXXXXX (pour le protocole Wialon IPS2.0) ; - la valeur Login est reprise des données d'identification du profil de l'Unité générées sur le Serveur (pour le protocole UNUM).
521594/13.2	Password/13.2 Automatic Vehicle Location	1111	Non	Saisir le mot de passe d'authentification de CANUp 27 Pro Wi-Fi sur le Serveur AVL. Pour le protocole UNUM, la valeur Password est reprise des données d'identification du profil de l'Unité générées sur le Serveur.
521399/13.2	Protocol/13.2 Automatic Vehicle Location	Wialon IPS2.0	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner le protocole de communication requis pour transmettre les Rapports de bord de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur AVL : - Wialon IPS2.0 ; - UNUM (voir le format des Rapports de bord dans le Manuel d'exploitation des passerelles télématiques CANUp 27).
MQTT settings** PGN 63258				
521039	Client Id	id	Non	Champ de saisie du Client ID utilisé dans le message Connect pour établir la connexion entre CANUp 27 Pro Wi-Fi et le Serveur de la plateforme UNUM IIoT. La valeur saisie doit être identique à l'identifiant unique de l'appareil (UNUM ID) figurant dans les données d'identification générées sur le Serveur lors de l'enregistrement de l'Unité.
521040	Topic	topic	Non	Champ de saisie du nom variable du message Publish utilisé pour transmettre les Rapports de bord de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur de la plateforme UNUM IIoT. La valeur saisie doit être identique au Topic figurant dans les données d'identification générées sur le Serveur lors de l'enregistrement de l'Unité.
521041	Keep Alive Interval	600	s	Champ de saisie de l'intervalle maximal, en secondes, pendant lequel la connexion entre CANUp 27 Pro Wi-Fi et le Serveur de la plateforme UNUM IIoT reste active sans trafic.
521042	Quality Of Service (QoS)	En fait	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner l'un des niveaux de qualité de transmission des Rapports de bord : - No more than once — CANUp 27 Pro Wi-Fi envoie le Rapport au Serveur une seule fois, sans attendre de confirmation de livraison ; - At least once — ce niveau garantit la livraison du Rapport de CANUp 27 Pro Wi-Fi au Serveur de la plateforme UNUM IIoT, avec possibilité de duplication des Rapports.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521043	SSL	Off	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner l'une des options de transmission des Rapports vers le Serveur UNUM IIoT Platform : - ON — les Rapports sont transmis à l'aide du protocole Secure Sockets Layer (SSL), qui assure une transmission sécurisée des données au niveau de la session de communication ; - OFF — les Rapports sont transmis sans SSL, ce qui ne garantit pas une transmission sécurisée au niveau de la session de communication.
521087	Clean Session	On	Non	Dans la liste déroulante, sélectionner l'option de fin de session lors de la déconnexion de l'utilisateur du Serveur de la plateforme UNUM IIoT : - OFF — le Serveur conserve la session et tous les réglages utilisateur ; tous les Rapports accumulés par CANUp 27 Pro Wi-Fi pendant la période de déconnexion sont transmis automatiquement lors de la connexion suivante ; - ON — lors de la connexion suivante, l'utilisateur doit effectuer de nouveau la configuration afin de recevoir les Rapports de CANUp 27 Pro Wi-Fi depuis le Serveur.
Authorized APN List PGN 63284				
521355	Array Elements Count	En fait	pièces	Liste des points d'accès (routeurs) autorisés pour la connexion de CANUp 27 Pro Wi-Fi à Internet. L'utilisateur peut sélectionner un routeur dans la liste des points d'accès disponibles ou ajouter un point d'accès utilisateur (voir figure 16 d). Pour se connecter, il faut saisir le mot de passe du point d'accès. Un routeur peut être supprimé de la liste si nécessaire. La liste peut contenir jusqu'à 10 routeurs. CANUp 27 Pro Wi-Fi ne peut être connecté qu'à un seul point d'accès autorisé à la fois.
521106	SSID	En fait	Non	Identificateurs (SSID) des points d'accès (routeurs) qui sont visibles pour le modem Wi-Fi intégré de CANUp 27 Pro Wi-Fi.

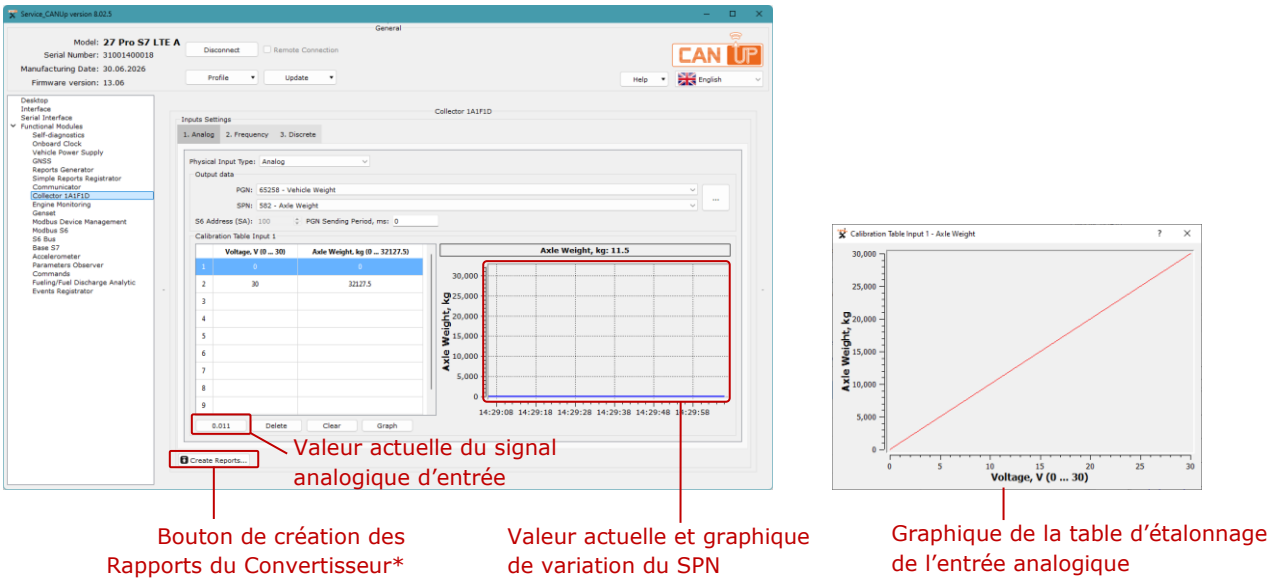
* L'utilisateur peut, si nécessaire, remettre à zéro les valeurs de tous les Compteurs PGN 63282.
** Ces réglages sont accessibles uniquement après sélection du protocole UNUM dans les réglages du Serveur AVL.
Réglages obligatoires pour CANUp 27 Pro Wi-Fi nécessaires à la connexion Internet et à l'envoi des Rapports au Serveur.

RECOMMANDATIONS :
Des informations détaillées sur la connexion des passerelles sont disponibles dans les guides correspondants, téléchargeables depuis le centre de documentation Technoton :
- CANUp 27 Pro Wi-Fi vers le serveur UNUM IIoT Platform — voir le CANUp 27 UNUM. Quick Start Guide.
- CANUp 27 Pro Wi-Fi vers le serveur télématique ORF 4/ORF 5 — voir le Guide de démarrage rapide CANUp 27 et ORF.

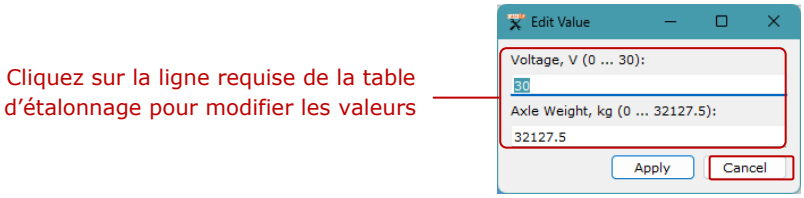
© Technoton, 2026

2.12 MF Collecteur 1A1F1D

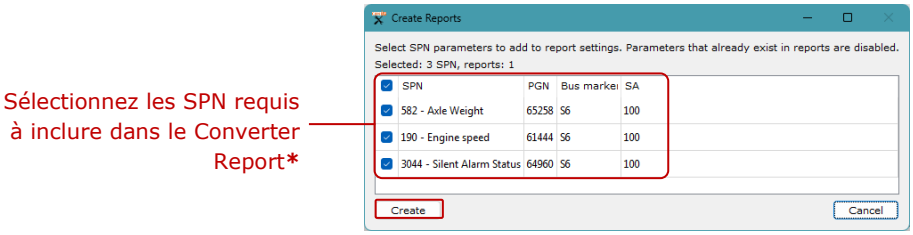
MF Collecteur 1A1F1D (**Collector 1A1F1D FM**) — est destiné à la réception et à la conversion des signaux analogiques/fréquentiels/impulsionnels/discrets en valeurs numériques des paramètres SPN.



a) aspect de la fenêtre de réglages et graphique d'étalonnage de l'entrée analogique



b) fenêtre de modification des points de la table d'étalonnage



c) fenêtre de création des Converter Reports contenant les valeurs des signaux analogiques converties en SPN

Figure 17 — Exemple de réglages du MF Collecteur 1A1F1D dans le logiciel Service CANUp

Pour créer des Rapports contenant les valeurs converties des signaux d'entrée analogiques, appuyez sur le bouton Create Reports... indiqué. Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez les SPN requis puis confirmez Create. Les SPN sélectionnés sont automatiquement ajoutés aux **Converter Reports** du MF Générateur de rapports.

---

* Disponible uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure.

© Technoton, 2026

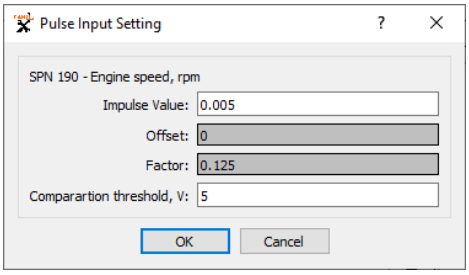


Figure 18 — Exemple de fenêtre de configuration de l'entrée impulsionnelle

Tableau 13 — MF Collecteur 1A1F1D. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	**Nom**	Valeur d'usine	Unité de mesure	**Plage**	Explication
			Inputs Settings (PGN 63100)		
521363	Inputs Quantity	3	Non	Non	Nombre d'entrées physiques de CANUp 27.
521364	Input Number	0	Non	Non	Groupe des contacts I1 de l'entrée analogique physique de CANUp 27 est sélectionné.
521150	PGN	PGN 65258 Vehicle weight	Non	0…65535	PGN de sortie qui incorpora le paramètre SPN converti du signal analogique est spécifié. PGN peut être choisi dans le logiciel de service de la liste de priorité contenant les plus importants paramètres de Véhicule.
1214	SPN	SPN 582 Axle weight	Non	0…524287	SPN qui doit être obtenu au résultat de la conversion du signal analogique est sélectionné.
521188	S6 Address (SA)	100	Non	0…255	Adresse de réseau unique (SA) de CANUp 27 connecté d'après la Technologie S6 est spécifiée. La valeur SA est inaccessible pour l'édition en cas de la transmission du PGN sur demande.
521362	PGN Sending Period	0	ms	0…4294967295	Période de temps (en ms) de la transmission de PGN généré d'après la Technologie S6 est spécifiée. Pour la transmission de PGN sur demande, la valeur de la période du temps = 0 ms est choisie.
521364	Input Number	1	Non	Non	Groupe des contacts I2 de l'entrée fréquentuelle physique de CANUp 27 est sélectionné.
521150	PGN	PGN 61444 Electronic Engine Controller 1	Non	0…65535	PGN de sortie qui incorpora le paramètre SPN converti du signal fréquentuel est affiché. PGN peut être choisi dans le logiciel de service de la liste de priorité contenant les plus importants paramètres de Véhicule.
1214	SPN	SPN 190 Engine speed	Non	0…524287	SPN qui doit être obtenu au résultat de la conversion du signal fréquentuel est sélectionné.
521188	S6 Address (SA)	100	Non	0…255	Adresse de réseau unique (SA) de CANUp 27 connecté d'après la Technologie S6 est spécifiée. Valeur SA est inaccessible pour l'édition en cas de la transmission du PGN sur demande.
521362	PGN Sending Period	50	ms	0…4294967295	La période de temps (en ms) de la transmission du PGN généré d'après la Technologie S6 est spécifiée. Pour la transmission du PGN sur demande, la valeur de la période du temps = 0 ms est choisie.
521364	Input Number	2	Non	Non	Groupe des contacts I3 de l'entrée physique discrète de CANUp 27 est sélectionné.
521150	PGN	PGN 64960 Passenger Counter	Non	0…65535	PGN de sortie qui incorpora le paramètre SPN converti du signal discret est spécifié. PGN peut être choisi dans le logiciel de service de la liste de priorité contenant les plus importants paramètres de Véhicule.
1214	SPN	SPN 3044 Silent Alarm Status	Non	0…524287	SPN qui doit être obtenu au résultat de la conversion du signal discret est sélectionné.
521188	S6 Address (SA)	100	Non	0…255	Adresse de réseau unique (SA) de CANUp 27 connecté d'après la Technologie S6 est spécifiée. Valeur SA est inaccessible pour l'édition en cas de la transmission du PGN sur demande.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521362	PGN Sending Period	0	ms	0…4294967295	Période de temps (en ms) de la transmission du PGN généré d'après la Technologie S6 est spécifiée. Pour la transmission du PGN sur demande, la valeur de la période du temps = 0 ms est choisie.
Calibration Table Input 1 (PGN 63101)					
521431	Physical Input/Output Type Mask	4	Non	0…255	Masque de bits décrivant les fonctions possibles de l'entrée 1 : 0 — Non pris en charge ; 4 — Analogique (par défaut).
521365	Physical input type	4-Analog	V	0…30	De la liste déroulante le type analogique de l'entrée physique du signal est choisi. L'utilisateur peut également désactiver la prise en charge de l'entrée analogique. Dans ce cas, tous les réglages de l'entrée seront inaccessibles pour l'édition.
521355	Array Elements Count	2	pièces	1…10	Nombre de points du tableau d'étalonnage créé lors de la configuration de l'entrée. Nombre maximal de points d'étalonnage : 10.
521366	Signal input value	0; 30	V	0…4294967295	Pour les points du tableau de tarage de l'entrée 1, des valeurs du signal analogique d'entrée sont spécifiées. Par défaut, le tableau contient deux points qui répondent aux valeurs extrêmes de la plage de variation du signal d'entrée. On peut spécifier 10 points de tarage au maximum. Lorsque vous pressez sur le bouton «Graphique» dans le logiciel, la graphique de la dépendance des valeurs du paramètre SPN converti des valeurs du signal d'entrée est affichée, conformément au tableau de tarage (voir l'illustration C.14).
521347/33.1	SPN value/ 33.1 Input 1	0; 30000	kg	0…4294967295	Pour les points du tableau d'étalonnage de l'entrée 1, les valeurs du Paramètre SPN converti sont spécifiées*.
Calibration Table Input 2 (PGN 63153)					
521431	Physical Input/Output Type Mask	48	No	0…255	Masque de bits décrivant les fonctions possibles de l'entrée 2 : 0 — Non pris en charge ; 16 — Fréquence (par défaut) ; 32 — Comptage.
521365	Physical input type	16- Frequency	kHz (pour l'entrée fréquentielle) No (pour l'entrée de comptage)	0.001…10 (pour l'entrée fréquentielle) No (pour l'entrée de comptage)	De la liste déroulante le type fréquentuel de l'entrée physique du signal est choisi. L'utilisateur peut également désactiver la prise en charge de l'entrée fréquentuelle. Dans ce cas, tous les réglages de l'entrée seront inaccessibles pour l'édition.
521355	Array Elements Count	2	pièces	1…10	Nombre de points du tableau d'étalonnage créé lors de la configuration de l'entrée fréquentielle. Nombre maximal de points d'étalonnage : 10.
521366	Signal input value	En fait	En fait	0…4294967295	Pour les points du tableau de tarage de l'entrée 2, des valeurs du signal fréquentuel d'entrée sont spécifiées. Par défaut, le tableau contient deux points qui répondent aux valeurs extrêmes de la plage de variation du signal d'entrée. On peut spécifier 10 points de tarage au maximum. Lorsque vous pressez sur le bouton «Graphique» dans le logiciel, la graphique de la dépendance des valeurs du paramètre SPN converti des valeurs du signal d'entrée est affichée, conformément au tableau de tarage.
521347/33.2	SPN value/ 33.2 Input 2	En fait	En fait	0…4294967295	Pour les points du tableau d'étalonnage de l'entrée 2, les valeurs du Paramètre SPN converti sont spécifiées*.
Pulse Input Setting (PGN 63509)					
521274	Impulse Value	En fait	En fait	0…4294967295	Coefficient définissant la valeur physique correspondant à une impulsion d'entrée (voir figure 18). Par exemple, une impulsion du débitmètre DFM correspond au volume de carburant ayant traversé sa chambre de mesure. La valeur d'impulsion du débitmètre est indiquée dans sa documentation d'exploitation.
521295	Offset (Décalage)	0	En fait	0…4294967295	Attribut de décalage nécessaire au calcul automatique de la valeur du SPN obtenu à la suite de la conversion du signal impulsionnel.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521296	Factor (Facteur)	1	En fait	0…4294967295	Attribut de facteur nécessaire au calcul automatique de la valeur du SPN obtenu à la suite de la conversion du signal impulsionnel.
521678	Comparartion threshold	En fait	En fait	0…3212.75	Valeur minimale de l'amplitude du signal d'entrée qui, lorsqu'elle est dépassée, est comptée comme une impulsion.
Calibration Table Input 3 (PGN 63154)					
521431	Physical Input/Output Type Mask	8	Non	0…255	Masque de bits décrivant les fonctions possibles de l'entrée 3 : 0 — Non pris en charge ; 8 — Discrète.
521365	Physical input type	8-Discrete	Non	U_{PS}…3 ("0") 3…0 ("1") (U_{PS} — tension de la source d'alimentation)	De la liste déroulante le type discret de l'entrée physique du signal est choisi. L'utilisateur peut également désactiver la prise en charge de l'entrée discrète. Dans ce cas, tous les réglages de l'entrée seront inaccessibles pour l'édition.
521355	Array Elements Count	2	pièces	1…10	Nombre de points du tableau d'étalonnage créé lors de la configuration de l'entrée discrète. Nombre maximal de points d'étalonnage : 2.
521366	Signal input value	0; 3	V	0…4294967295	Pour les points du tableau de tarage de l'entrée 3, des valeurs du signal discret d'entrée qui répondent à deux positions de la pression du bouton d'alarme sont spécifiées. Par défaut, le tableau contient deux points qui répondent aux valeurs extrêmes de la plage de variation de SPN. On peut spécifier 10 points de tarage au maximum. Dans le logiciel, lorsque vous pressez sur le bouton «Graphique», la graphique de la dépendance des valeurs du paramètre SPN converti des valeurs du signal de sortie est affichée, d'après le tableau de tarage.
521347/33.3	SPN value/ 33.3 Input 3	"1"; "0"	En fait	0…4294967295	Pour les points du tableau d'étalonnage de l'entrée 3, deux états d'appui sur le bouton d'alarme sont spécifiés ; ils correspondent aux valeurs « 0 » et « 1 » du signal d'entrée discret*.
Physical Inputs Signal Level (PGN 63298)					
521366	Signal Input Value	0	V Hz	0…4294967295	Valeur courante du signal d'entrée (analogique/fréquentuel/discret) affichée sur le bouton sous le tableau de tarage (voir illustration C.13) au cours de tarage de l'entrée physique appropriée.

Réglages de l'entrée physique analogique.
Réglages de l'entrée physique fréquentielle/de comptage.
Réglages de l'entrée physique discrète.

* Par défaut, le tableau contient deux points correspondant aux valeurs extrêmes de la plage de variation du signal d'entrée. Il est possible de définir jusqu'à 10 points d'étalonnage (2 points pour l'entrée discrète).
Après avoir appuyé sur le bouton « Graph », le graphique de dépendance des valeurs du Paramètre SPN converti par rapport aux valeurs du signal d'entrée s'affiche conformément au tableau d'étalonnage (voir exemple à la figure 17).

© Technoton, 2026

2.13 MF Contrôle de la charge sur les essieux. Tracteur routier

MF Contrôle de la charge sur les essieux. Tracteur routier (**Axle Load Control. Tractor Unit FM**) — est destiné à recevoir en temps réel les données sur la charge actuelle du Véhicule par essieu, le kilométrage total et le temps de fonctionnement dans différents modes de charge sur essieu, les Événements de chargement/déchargement/surcharge du Véhicule, ainsi que l'attelage/dételage de la remorque.

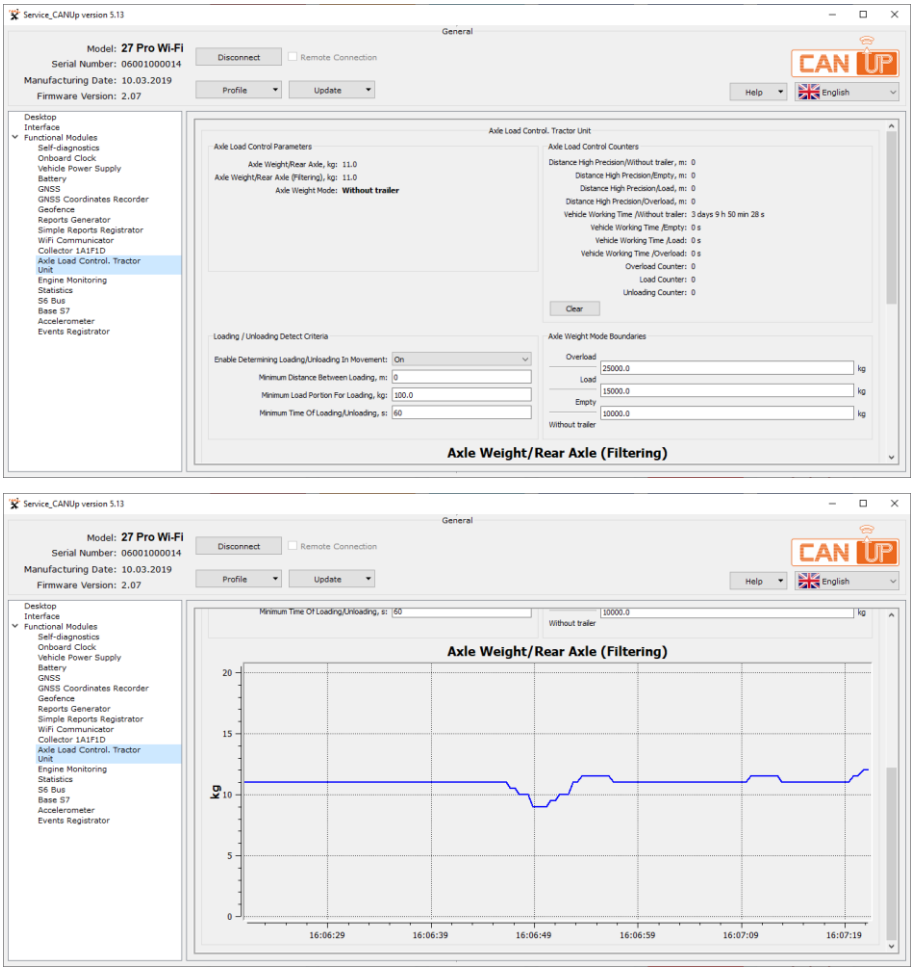


Figure 19 — Exemple de réglages du MF Contrôle de la charge sur les essieux. Tracteur routier dans le logiciel Service CANUp

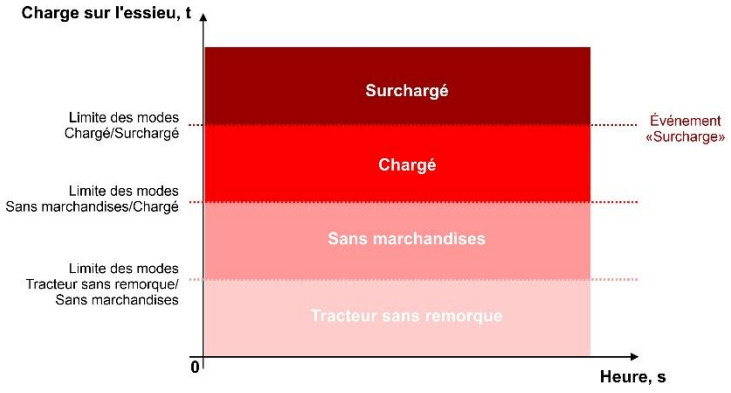


Figure 20 — Limites des modes de charge sur essieu

© Technoton, 2026

Tableau 14 — MF Contrôle de la charge sur les essieux. Tracteur routier. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Axle Load Control Parameters PGN 62985					
582/19.2	Axle weight/ 19.2 Rear axle	En fait	kg	0…32127.5	Valeur courante de la charge sur l'essieu arrière de Véhicule est affichée.
582/19.2/2.10	Axle weight/ 19.2 Rear axle / 2.10 Filtering	En fait	kg	0…32127.5	Valeur filtrée de la charge sur l'essieu arrière de Véhicule est affichée, c'est-à-dire, la valeur lissée pour la période de temps indiquée.
521182	Axle weight Mode	En fait	Non	Non	Mode de fonctionnement de Véhicule, conformément à la valeur courante de la charge sur l'essieu (voir figure 20).
Axle Load Control Counters PGN 62986					
521004/10.0	Distance high precision/ 10.0 Without trailer	En fait	m	0…4211081215	Route totale parcourue par Véhicule en mode qui correspond à la charge sur l'essieu sans remorque. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521004/10.1	Distance high precision/ 10.1 Empty	En fait	m	0…4211081215	Route totale parcourue par Véhicule en mode qui correspond à la charge sur l'essieu du tracteur non chargé. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521004/10.2	Distance high precision / 10.2 Load	En fait	m	0…4211081215	Route totale parcourue par Véhicule en mode qui correspond à la charge sur l'essieu du tracteur chargé. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521004/10.3	Distance high precision/ 10.3 Overload	En fait	m	0…4211081215	Route totale parcourue par Véhicule en mode de dépassement de la charge sur l'essieu autorisée. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521057/10.0	Vehicle working time/ 10.0 Without trailer	En fait	s	0…4211081215	Heure totale du fonctionnement de Véhicule en mode qui correspond à la charge sur l'essieu sans remorque. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521057/10.1	Vehicle working time/ 10.1 Empty	En fait	s	0…4211081215	Heure totale du fonctionnement de Véhicule en mode qui correspond à la charge sur l'essieu du tracteur non chargé. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521057/10.2	Vehicle working time/ 10.2 Load	En fait	s	0…4211081215	Heure totale du fonctionnement de Véhicule en mode qui correspond à la charge sur l'essieu du tracteur chargé. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521057/10.3	Vehicle working time/ 10.3 Overload	En fait	s	0…4211081215	Heure totale du fonctionnement de Véhicule en mode de dépassement de la charge sur l'essieu autorisée. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521036	Overload Counter	En fait	pièces	0…4211081215	Nombre enregistré des cas de dépassement de la charge sur l'essieu autorisée de Véhicule est affiché. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521037	Load Counter	En fait	pièces	0…4211081215	Nombre enregistré des cas de chargement de la remorque de tracteur est affiché. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
521038	Unloading Counter	En fait	pièces	0…4211081215	Nombre enregistré des cas de vidange du remorque de tracteur est affiché. Utilisateur peut remettre le Compteur au zéro.
Loading/Unloading Detect Criteria PGN 63151					
521258	Enable determining Loading/Unloading in movement	On	Non	On/Off	Autorisation ou interdiction d'identification des Événements «Chargement/Vidange» pendant le mouvement de Véhicule est spécifiée.
521255	Minimum distance between loading	0	m	0…4211081215	Valeur de la distance minimale parcourue (en mètres) entre les Chargements du Véhicule. Ce critère peut être utile pour le contrôle des opérations logistiques à l'intérieur du même objet.
521256	Minimum load portion for loading	100	kg	0…32127.5	Masse minimale de la portion de cargo est établie. L'addition de cette portion dans la remorque du tracteur est définit comme l'Événement de Chargement de Véhicule.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521257	Minimum time of Loading/Unloading	60	s	0…64255	Valeur de l'heure minimale entre des Chargements/Vidanges (en seconds) entre des Chargements de Véhicule. Ce critère peut être utile pour l'optimisation des opérations logistiques.
Axle weight Mode Borders PGN 63066					
521393/10.1	Axle weight Mode border / 10.1 Empty	10000	kg	0…32127.5	Valeur de limite de la charge sur l'essieu est spécifiée, entre les modes «Tracteur sans remorque» et «Sans marchandises» (voir figure 20).
521393/10.2	Axle weight Mode border / 10.2 Load	15000	kg	0…32127.5	Valeur de limite de la charge sur l'essieu est spécifiée entre les modes «Sans marchandises» et «Chargé» (voir figure 20).
521393/10.3	Axle weight Mode border / 10.3 Overload	25000	kg	0…32127.5	Valeur de limite de la charge sur l'essieu est spécifiée entre les modes «Chargé» et «Surcharge». En cas cette valeur est surpassée, le Système télématique définira l'Événement «Surcharge» (voir figure 20).

© Technoton, 2026

2.14 MF Surveillance du moteur

MF Surveillance du moteur (**Engine Monitoring FM**) — est destiné à la surveillance en temps réel des valeurs actuelles des principaux Paramètres et Compteurs de fonctionnement du moteur du Véhicule à partir des données reçues du bus CAN de bord, ainsi qu'à l'identification des Événements selon les valeurs limites prédéfinies des Paramètres.

Pour le bon fonctionnement du MF Surveillance du moteur, il est nécessaire de connecter l'Unité au bus CAN du Véhicule.

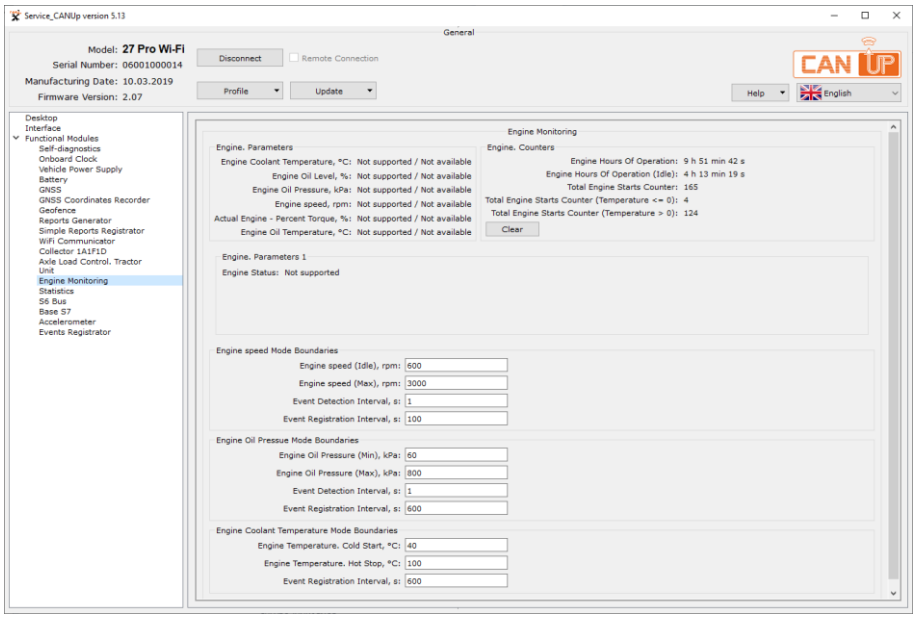
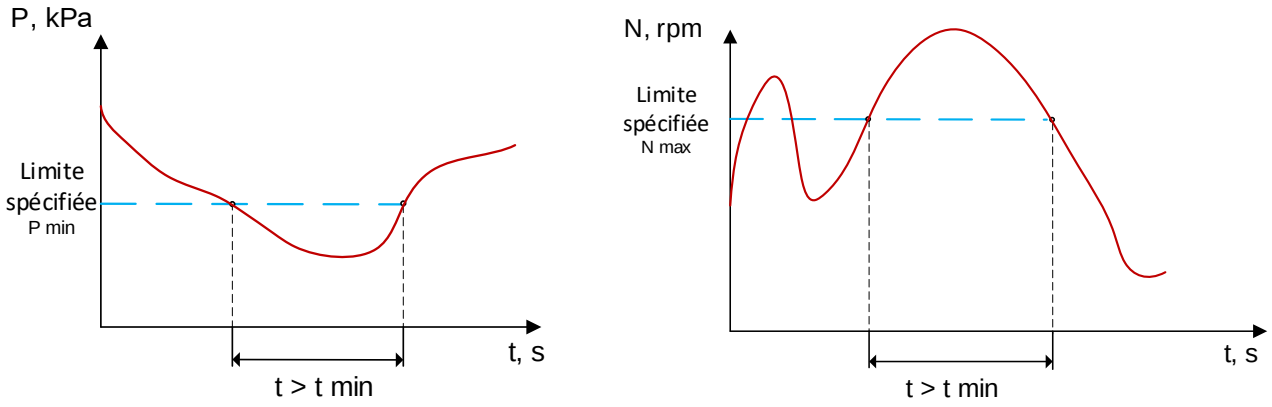


Figure 21 — Exemple de réglages du MF Surveillance du moteur dans le logiciel Service CANUp



a) basse pression d'huile dans le moteur *b) dépassement de la limite de régime moteur*

Figure 22 — Exemples de valeurs limites prédéfinies des Paramètres pour l'identification des Événements dans Engine Monitoring FM (MF Surveillance du moteur)

© Technoton, 2026

Tableau 15 — MF Surveillance du moteur.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Engine. Parameters PGN 62978					
110	Engine Coolant Temperature	Non	°C	-40…210	Valeur courante de la température de fluide réfrigérant du moteur de Véhicule est affichée. La température de fluide réfrigérant c'est la température du moteur lui-même. La plage des températures optimales du moteur diesel: 70…90 °C. La température du moteur pendant la charge maximale ne doit pas être plus que 97 °C. Le procédé de la formation du composé de carburant et de l'air et la qualité de sa combustion est en fonction de la température de fluide réfrigérant. C'est-à-dire, le fonctionnement correct du moteur depend de la température de fluide réfrigérant.
98	Engine Oil Level	Non	%	0…100	Valeur courante de niveau de l'huile dans le moteur du Véhicule est affichée. Pour le fonctionnement correct du moteur, le niveau de l'huile ne doit pas changer pendant toute la période «d'un remplacement à l'autre». Les causes de l'abaissement de niveau de l'huile: un défaut de la pompe à l'huile, l'usure des cylindres, le surchauffage des anneaux des pistons, la fuite du filtre à l'huile ou des garnitures d'étanchéité, etc. Les causes de l'élévation de niveau de l'huile: la pénétration de fluide réfrigérant dans l'huile à cause de l'usure des pistons, des garnitures d'étanchéité, des défauts des ajutages etc.
100	Engine Oil Pressure	Non	kPa	0…1000	Valeur courante de niveau de la pression de l'huile dans le moteur du Véhicule est affichée. La pression de l'huile dans le moteur doit être permanente. Les causes de la pression basse de l'huile: l'abaissement de niveau de l'huile dans le système, la haute résistance de filtre à l'huile, un défaut de la pompe à l'huile etc. Les causes de la haute pression de l'huile: l'utilisation de l'huile de la viscosité inappropriée, les défauts de la soupape de retenue, de la soupape de trop-pleine, de la soupape d'échappement, des éléments du système de lubrification etc.
190	Engine Speed	Non	Rpm	0…8031.88	Valeur courante de rpm de vilebrequin du moteur de Véhicule est affichée. Le contrôle des rpm permet le conducteur de corriger la manière de la conduite, appliquer la charge maximale au moteur, réduire le risque de surchauffage et de l'usure plus intense des composants du moteur. Le rpm du moteur diesel en mode de fonctionnement optimal doit être dans la plage 1800…2800 rpm.
513	Actual Engine - Percent Torque	Non	%	-125…125	Pourcentage du couple de torsion du moteur de Véhicule pour le moment actuel de temps est affiché. C'est l'indice de qualité qui caractérise la force de rotation de vilebrequin en fonction de degrée de la pression sur la pédale de l'accélérateur et du mode courant de la charge du moteur. La meilleure dynamique de l'accélération du véhicule et les caractéristiques optimales de la poussée du moteur sont assurées pendant le couple de torsion maximal. L'abaissement du couple de torsion peut être le signe de l'usure du moteur.
175	Engine Oil Temperature	Non	°C	-273…1734.97	Valeur courante de la température de l'huile du moteur de Véhicule est affichée. La température optimale de l'huile pendant laquelle l'usure des composants du moteur est minimale: 90…105 °C, c'est-à-dire, 10…15 °C plus haute que la température de fluide réfrigérant. Si la température de l'huile est moins que 90 °C, l'efficacité du fonctionnement du moteur est réduite et la longévité de son exploitation est aussi réduite. Les espaces entre le piston et le cylindre s'aggravent, la compression se diminue. Le lubrifiant mélange avec le carburant. Au résultat, la suie se forme et la consommation de carburant augment. Les acides qui se forment corrodent le métal des cylindres. Au résultat, les cylindres s'usent vite. En cas l'huile est surchauffée au plus de 105 °C, sa viscosité diminue, elle devient plus fluide et les éléments entrent en contact. Si la température de l'huile est plus que 125 °C, elle pénétre dans le volume du cylindre où elle brûle. Tout cela cause l'usure plus intense du moteur.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Engine. Parameters 1 PGN 63546					
521749	Engine Status	En fait	Non	0 - Stop 1 - Start 2 - Runnning	L'état courant du moteur du Véhicule est affiché ; il est déterminé automatiquement, par ordre décroissant de priorité, à partir des Paramètres courants reçus des sources suivantes : 1) régime moteur provenant du bus CAN de bord ; 2) signal d'entrée provenant de l'entrée fréquentielle du Collector 1A1F1D FM ; 3) état du réseau de bord.
Engine Start Counters PGN 63556					
521002	Normal Engine Starts Counter	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total de démarrages corrects du moteur (hors démarrages « à froid » et démarrages avec dépassement de la durée maximale de fonctionnement continu du démarreur). Le Compteur est incrémenté depuis la fabrication de l'Unité et ne peut pas être remis à zéro par l'utilisateur.
521003	Cold Engine Starts Counter	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total de démarrages « à froid » du moteur (démarrages à une température moteur ne dépassant pas 0 °C). Le Compteur est incrémenté depuis la fabrication de l'Unité et ne peut pas être remis à zéro par l'utilisateur.
521239	Incorrect Engine Start Counter	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total de démarrages incorrects du moteur du Véhicule (tous les démarrages « à froid » et/ou avec dépassement de la durée maximale de fonctionnement continu du démarreur). Le Compteur est incrémenté depuis la fabrication de l'Unité et ne peut pas être remis à zéro par l'utilisateur.
521007	Engine Start Failures Counter	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total de démarrages infructueux du moteur du Véhicule (une tentative de démarrage est enregistrée, mais le moteur ne démarre pas). Le Compteur est incrémenté depuis la fabrication de l'Unité et ne peut pas être remis à zéro par l'utilisateur.
521006	Exceeding Starter Continuous Working Time Counter	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total de démarrages du moteur du Véhicule effectués avec dépassement de la durée maximale de fonctionnement continu du démarreur. Le Compteur est incrémenté depuis la fabrication de l'Unité et ne peut pas être remis à zéro par l'utilisateur.
Engine. Counters PGN 62977					
521190	Engine Hours Of Operation	0 h 0 min 0 s	s	0…4211081215	Compteur de l'heure totale de fonctionnement du moteur de Véhicule dans toutes les plages de la charge, y compris «Marche à vid». Compteur incrément dès le moment de sa fabrication. L'utilisateur ne peut pas remettre au zéro l'indication de ce Compteur.
521190/9.0	Engine Hours Of Operatio/ 9.0 Idle	0 h 0 min 0 s	s	0…4211081215	Compteur de l'heure totale de fonctionnement du moteur de Véhicule en mode de fonctionnement «Marche à vid». Compteur incrément dès le moment de sa fabrication. L'utilisateur ne peut pas remettre au zéro l'indication de ce Compteur.
521001	Total Engine Starts Counter	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total des mises en marche du moteur de Véhicule. Le Compteur incrément dès le moment de sa fabrication. L'utilisateur ne peut pas remettre au zéro l'indication de ce Compteur.
521001/14.1	Total Engine Starts Counter/ 14.1 Temperature <= 0	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total des mises en marche «froides» du moteur de Véhicule (pendant la température pas plus que 0 °C) qui causent l'usure plus intense du moteur. Le Compteur incrément dès le moment de sa fabrication. L'utilisateur ne peut pas remettre au zéro l'indication de ce Compteur.
521001/14.0	Total Engine Starts Counter / 14.0 Temperature > 0	Non	pièces	0…4211081215	Compteur du nombre total des mises en marche «chaudes» du moteur de Véhicule (pendant la température plus que 0 °C). Vous pouvez apprécier si l'exploitation du moteur est correcte. Le Compteur incrément dès le moment de sa fabrication. L'utilisateur ne peut pas remettre au zéro l'indication de ce Compteur.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Engine speed Mode Boundaries PGN 63060					
190/9.0	Engine speed/ 9.0 Idle	600	Rpm	0…8031.88	Réglage de la limite basse de rpm du moteur de Véhicule (le mode de fonctionnement du moteur «Marche à vid»). Le réglage sert à l'identification de l'Événement «Excès de rpm du moteur» qui est défini lorsque la valeur de rpm surpasse la haute limite spécifiée de la plage des rpm pendant la période du temps spécifiée (voir figure 22b). Ce réglage est accessible pour l'édition par l'utilisateur.
190/2.7	Engine speed/ 2.7 Max	3000	Rpm	0…8031.88	Réglage de la haute limite de la plage des variations de rpm du moteur de Véhicule. Le réglage sert à l'identification de l'Événement «Excès de rpm du moteur» qui est identifié, lorsque la valeur de rpm surpasse la haute limite spécifiée de la plage des rpm pendant la période du temps spécifiée (voir figure 22b). Ce réglage est accessible pour l'édition par l'utilisateur.
521389	Event Detection Interval	1	s	0…64255	Dans ce champ l'intervalle de temps au cours duquel le rpm du moteur surpasse la limite haute indiquée de la plage de rpm et la décision est prise d'enregistrer l'Événement «Excès de rpm du moteur» (voir figure 22b).
521390	Event Registration Timeout	100	s	0…64255	Dans ce champ l'intervalle de temps au cours duquel seulement l'Événement «Excès de rpm du moteur» est enregistré (voir figure 22b).
Engine Oil Pressure Mode Borders PGN 63062					
190/9.0	Engine Oil Pressure/ 2.8 Min	60	kPa	0…8031.88	Réglage de la limite basse des variations de la pression de l'huile qui est identifié par la chute de la pression de l'huile dans le moteur de Véhicule (la pression de l'huile «Minimum»). Réglage sert à l'identification de l'Événement «Pression de l'huile basse» qui est identifié par la chute de la pression de l'huile au-dessous de la valeur minimale (limite basse) de la plage ds variations pendant la période de temps spécifiée (voir figure 22a). Ce réglage est accessible pour l'édition par l'utilisateur.
190/2.7	Engine Oil Pressure/ 2.7 Max	800	kPa	0…8031.88	Réglage de la limite haute de la plage des variations de la pression de l'huile dans le moteur de Véhicule (la pression de l'huile «Maximum). Réglage sert à l'identification de l'Événement «Pression haute de l'huile» qui est identifié par l'excès de la pression de l'huile au-dessus de la valeur maximale (limite haute) de la plage des variations pendant la période de temps spécifiée (voir figure 22a). Ce réglage est accessible pour l'édition par l'utilisateur.
521389	Event Detection Interval	1	s	0…64255	Dans ce champ l'intervalle de temps au cours duquel la pression de l'huile du moteur est plus bas que la limite basse indiquée/plus haute que la limite haute spécifiée de la plage et la décision est prise d'enregistrer l'Événement «Pression basse de l'huile»/«Pression haute de l'huile»/ (voir figure 22a).
521390	Event Registration Timeout	600	s	0…64255	Dans ce champ l'intervalle de temps au cours duquel seulement l'Événement l «Pression basse de l'huile»/«Pression haute de l'huile»/ est enregistré (voir figure 22b).

© Technoton, 2026

2.15 MF Contrôle des équipements auxiliaires

MF Contrôle des équipements auxiliaires (**Additional Equipment Control FM**) — est destiné à la commande à distance des équipements auxiliaires connectés à CANUp 27 Pro LTE.

La commande à distance des équipements auxiliaires est utilisée dans le système d'immobilisation à distance du moteur du Véhicule (voir le document « Sous-tâche "Système d'immobilisation du moteur". Instructions de configuration et de raccordement »). À cette fin, un relais électromagnétique à contacts normalement fermés est installé en série dans les circuits électriques de commande du démarrage du moteur ou du système d'alimentation en carburant.
L'ouverture des contacts du relais est commandée par le signal discret de sortie du convertisseur numérique-analogique MasterCAN DAC15, généré à la réception d'un message CAN de commande provenant de la passerelle télématique CANUp 27 Pro LTE, raccordée au convertisseur via l'interface CAN j1939/S6.
La passerelle génère le message de commande lorsqu'elle reçoit la commande GPRS correspondante du Service télématique ORF 4 / ORF 5 ou un SMS spécial provenant de l'un des 3 numéros de téléphone autorisés au maximum (voir figure 23).

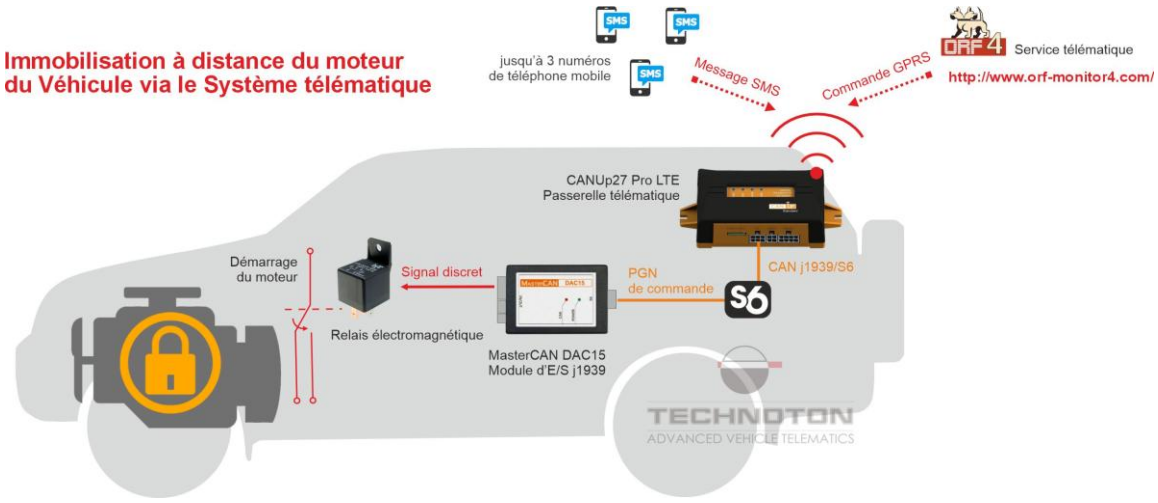


Figure 23 — Principle of operation of engine remote immobilization system

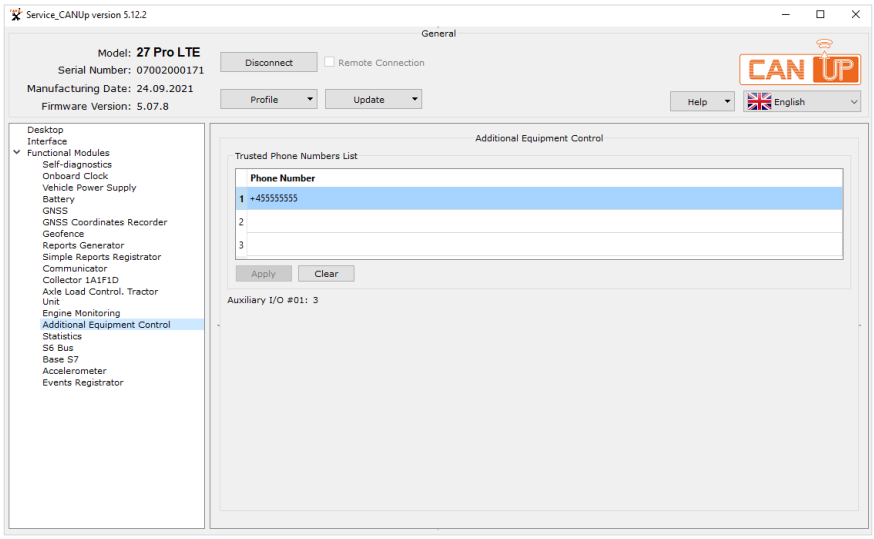


Figure 24 — Exemple de réglages du MF Contrôle des équipements auxiliaires dans le logiciel Service CANUp

© Technoton, 2026

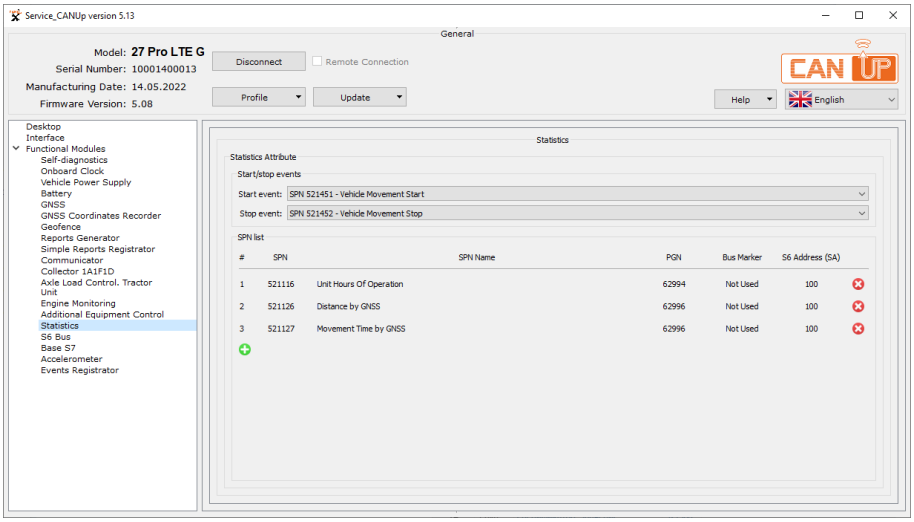
Tableau 16 — MF Contrôle des équipements auxiliaires.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Auxiliary Input/Output Status 1 PGN 65241					
701	Auxiliary I/O #01	Non	Non	0…3	Paramètre du message de sortie de CANUp 27 Pro LTE destiné à commander un équipement auxiliaire connecté à la passerelle au moyen de la Technologie S6. Il peut prendre les valeurs « 0 », « 1 », « 2 », « 3 ». Par exemple, lorsque la passerelle télématique fonctionne dans un système d'immobilisation du moteur du Véhicule, la valeur « 0 » correspond au signal de commande envoyé par le convertisseur MasterCAN DAC 15 au relais pour couper l'alimentation en carburant. Les valeurs « 1 », « 2 » et « 3 » correspondent au signal de commande envoyé au relais pour rétablir l'alimentation en carburant. Les données d'entrée du convertisseur pour la sortie physique discrète doivent être préalablement configurées uniquement pour le SPN 701.
Trusted Phone Numbers List PGN 63551					
521355	Array Elements Count	Non	pièces	0…3	Nombre de numéros de téléphone (3 au maximum) à partir desquels l'équipement auxiliaire peut être commandé à distance par SMS.
521020	Phone Number	Non	Non	Non	Numéro de téléphone autorisé à partir duquel des SMS peuvent être envoyés pour commander à distance l'équipement auxiliaire. Le numéro doit être indiqué au format international (13 chiffres au maximum).

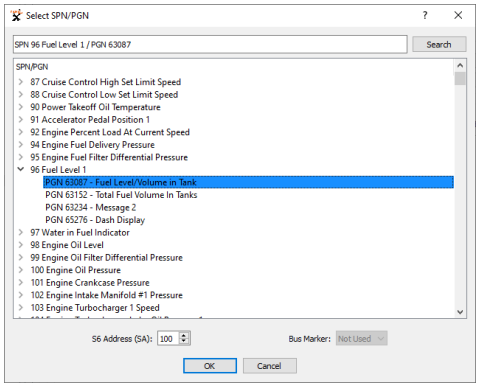
© Technoton, 2026

2.16 MF Statistiques

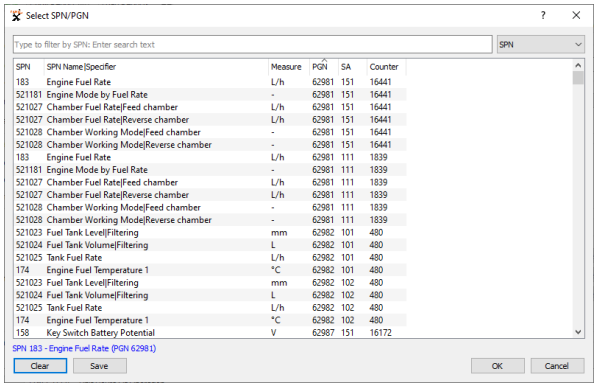
MF Statistiques (**Statistics FM**) — est destiné à générer les données de base du Rapport « Statistics » pour la période comprise entre l'Événement initial sélectionné et l'Événement final, sur la base desquelles sont calculés les incréments des Compteurs spécifiés.



a) fenêtre MF Statistiques



b) liste des SPN de la Base de données S6



c) sélection d'un SPN à partir des données actuelles du bus CAN

Figure 25 — Exemple de réglages du MF Statistiques dans le logiciel Service CANUp

© Technoton, 2026

Tableau 17 — MF Statistiques. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Statistics Attribute PGN 63252					
521347	SPN Value	Non	En fait	0…4294967295	Valeur du paramètre (SPN) ajouté dans le contenu du Rapport statistique comme l'Événement initial. Il est autorisé d'ajouter dans le Rapport seulement des SPN qui ont la valeur numérique et la longueur pas plus que 4 bytes.
521183	SPN Quantity	Non	pièces	0…10	Nombre de Paramètres (SPN) pouvant être ajoutés lors de la génération du contenu d'un Rapport statistique.
521368	Specifier. Value	Non	En fait	0…255	Valeur concrétisante du paramètre (SPN) ajouté dans le contenu du Rapport statistique.
521150	PGN	Non	En fait	0…65535	Groupe des paramètres (PGN) qui incorpore le SPN ajouté dans le contenu du Rapport statistique.
521188	S6 Address (SA)	100	Non	0…255	Adresse de réseau dans le CAN-bus du dispositif qui est la source de SPN ajouté dans le contenu du Rapport statistique.
521254	Bus Marker	Non utilisé	Non	No	Source d'où CANUp 27 Pro lit L'SPN de l'Événement ajouté dans le contenu du Rapport: - S6 — la source spécifiée par l'utilisateur, quand le SPN de l'Événement est lit des Unités via l'interface CAN j1939/S6 selon la Technologie S6; - S7 — la source attribuée par l'utilisateur, quand le SPN de l'Événement est lit des Unités sans fil selon la Technologie S7; - CAN — la source attribuée automatiquement, quand le SPN de l'Événement est lit via l'interface CAN du CAN-bus attitré du véhicule; - N'est pas utilisé — la source attribuée automatiquement, quand le SPN de l'Événement est choisi de la BD S6

© Technoton, 2026

2.17 MF Bus S6

MF Bus S6 (**S6 Bus FM**) — est destiné à l'analyse et au diagnostic du fonctionnement des Unités connectées en réseau au moyen de la Technologie S6 (surveillance des dysfonctionnements actifs et enregistrés ainsi que des Événements d'urgence, importants et d'information).

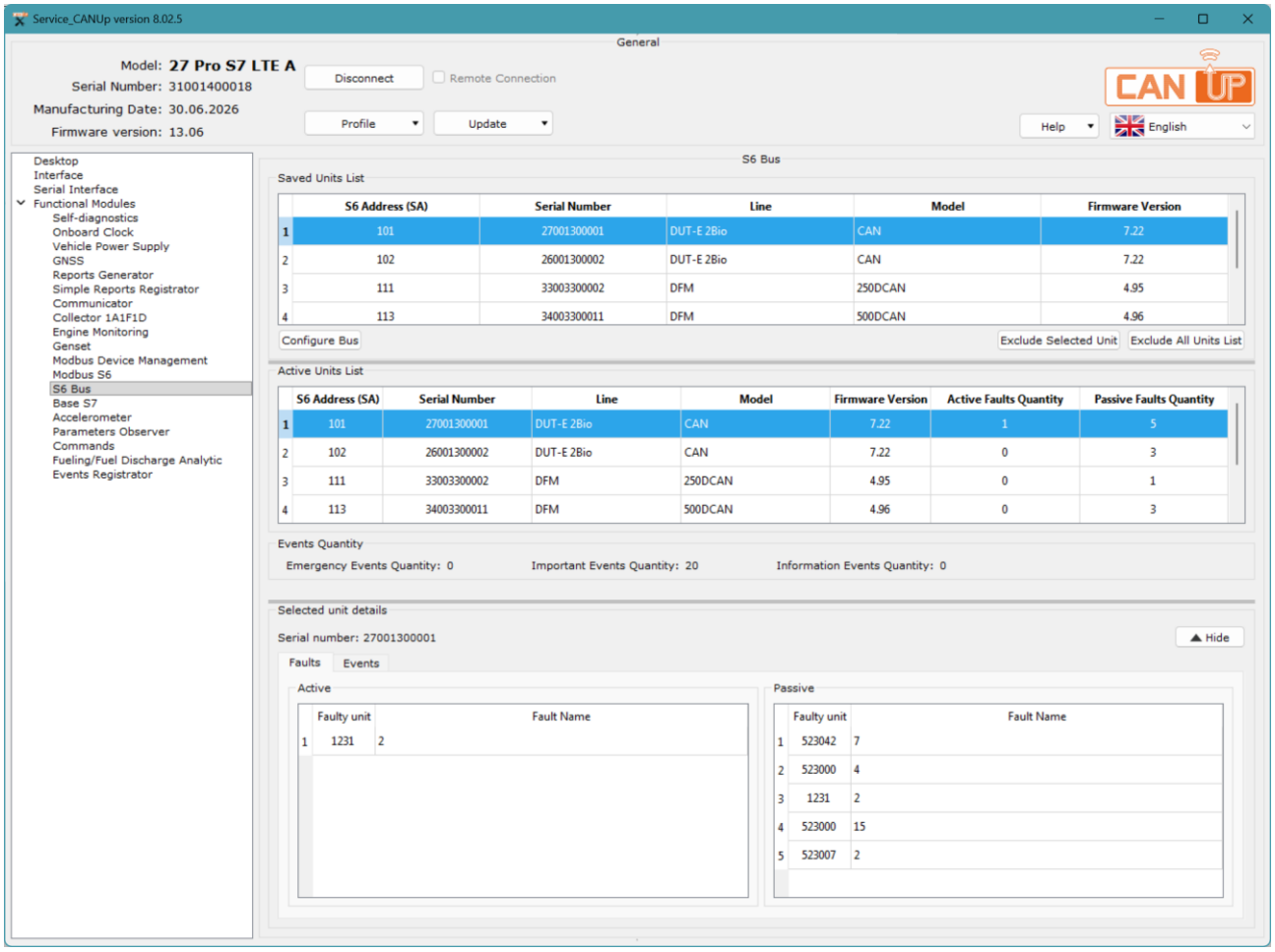


Figure 26 — Exemple de réglages du MF Bus S6 dans le logiciel Service CANUp

Tableau 18 — MF Bus S6. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Saved Units List PGN 63257				
521355	Array Elements Count	Non	pièces	Nombre des Unités incorporées dans la Liste des Unités enregistrées (15 au maximum). Liste des Unités enregistrées est générée de la Liste des Unités actives par l'appui sur le bouton «Configurer le bus». Pour les Unités de cette liste, CANUp 27 Pro LTE /Pro Wi-Fi / Genset génèrent les Événements «Connexions de l'Unité au Bus S6»/«Déconnexion de l'Unité du Bus S6». Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521188	S6 Address (SA)	Non	Non	Adresse de réseau de l'Unité qui est incorporée dans la Liste des Unités enregistrées. Adresse de réseau sert à l'identification des Unités pendant leur fonctionnement selon la Technologie S6. Les données sont inaccessibles pour l'édition.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521120	Serial Number	Non	Non	Numéro de série de l'Unité est la série des chiffres destinés à l'identification précise de l'Unité spécifique. Numéro de série de l'Unité est en format: AABBB C DDDDD, où: AA – le code du modèle dans la ligne des produits; BBB – les chiffres reflétant des modifications du produit; C – code du Fabricant; DDDDD – numéro d'ordre. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521123	Line	Non	Non	Dénomination de la ligne des produits auquelle l'Unité de la Liste des Unités enregistrées appartient. La ligne – c'est un groupe des produits homogènes – des passerelles télématiques en ligne, fabriquées sous la marque de fabrique commune (par exemple, DUT-E, DFM, DFM Marine etc.). Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521345	Model	Non	Non	Modèle — c'est la modification de l'Unité dans sa ligne des produits. Chacun des modèles des Unités a ses particularités fonctionnelles et/ou de la construction. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521121	Firmware Version	Non	Non	Version du logiciel intégré de l'Unité incorporé dans la Liste des Unités enregistrées. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
Active Units List PGN 63254				
521355	Array Elements Count	Non	pièces	Nombre des Unités contenues dans la Liste des Unités actives (15 au maximum). Toutes les Unités qui sont connectées dans le réseau uni selon la Technologie S6 ensemble avec CANUp 27 Pro LTE / Pro Wi-Fi / Genset sont incorporées dans cette liste. Vous pouvez obtenir l'information de la Liste des défauts actifs et enregistrés pour chaque Unité incorporée dans la Liste des Unités actives. De plus, les Événements enregistrés selon leur types dans les tableaux appropriés («Liste des Événements urgents», « Liste des Événements importants » et «Liste des Événements informatiques») sont affichés pour l'Unité sélectionnée. Nombre total des Événements de toutes les Unités actives pour chaque type de l' Événement est affiché dans le groupe des données «Nombre des Événements». Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521188	S6 Address (SA) (Adresse S6 (SA))	Non	Non	Adresse de réseau de l'Unité incorporée dans la Liste des Unités actives. Adresse de réseau sert à l'identification des Unités pendant leur fonctionnement selon la Technologie S6. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521120	Serial Number	Non	Non	Numéro de série de l'Unité est la série des chiffres destinés à l'identification précise de l'Unité spécifique. Numéro de série de l'Unité est en format: AABBB C DDDDD, où: AA – le code du modèle dans la ligne des produits; BBB – les chiffres reflétant des modifications du produit; C – code du Fabricant; DDDDD – numéro d'ordre. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521123	Line	Non	Non	Dénomination de la ligne des produits auquelle l'Unité de la Liste des Unités actives appartient. La ligne – c'est un groupe des produits homogènes – des passerelles télématiques en ligne, fabriquées sous la marque de fabrique commune (par exemple, DUT-E, DFM, DFM Marine etc.). Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521345	Model	Non	Non	Modèle — c'est la modification de l'Unité dans sa ligne des produits. Chacun des modèles des Unités a ses particularités fonctionnelles et/ou de la construction. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521121	Firmware version	Non	Non	Version du logiciel intégré de l'Unité incorporée dans la Liste des Unités actives. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521045	Active Faults Quantity	Non	Non	Affiche le nombre des défauts actifs de l'Unité (s'il y a quelque — jusqu'à 15) incorporés dans la Liste des Unités actives. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521046	Passive Faults Quantity	No	No	Affiche le nombre des défauts enregistrés de l'Unité (s'il y a quelque — jusqu'à 15) incorporés dans la Liste des Unités actives. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
Unit S6 Active DTC List PGN 63255				
521355	Array Elements Count	Non	pièces	Nombre des défauts courants des Unités actives (15 au maximum). Les données sont inaccessibles pour l'édition.

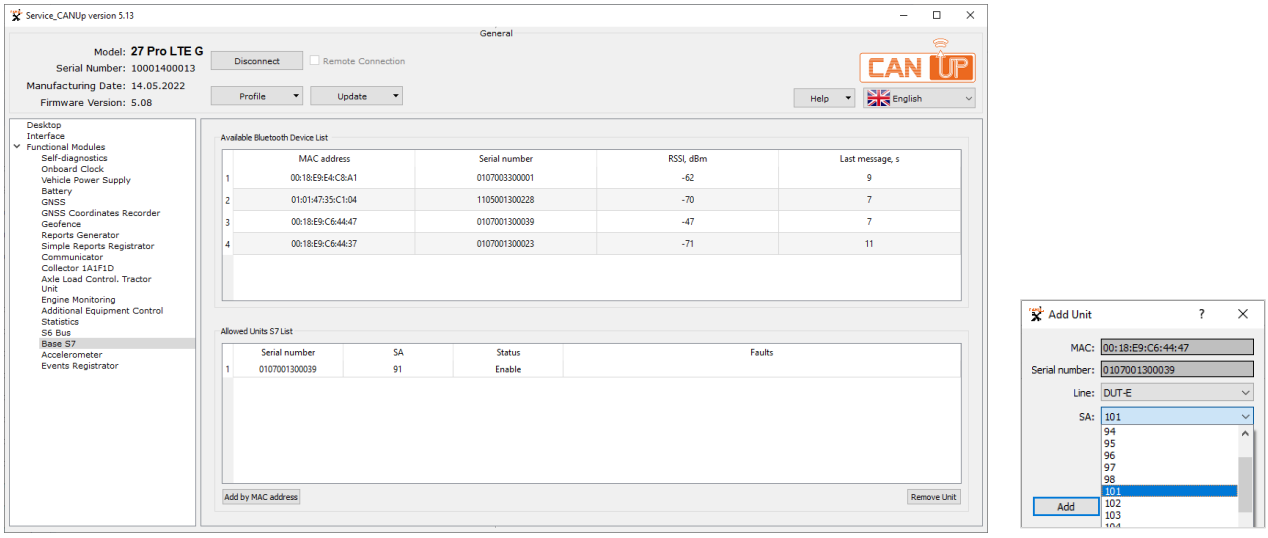
© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521188	S6 Address (SA) (Adresse S6 (SA))	Non	Non	Adresse de réseau de l'Unité active qui est la source du défaut courant affiché. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521104	Fault Code. SID	Non	Non	Affiche l'unité défectueuse (par exemple, «Capteur de niveau de carburant») pour chaque défaut courant.
521048	FMI	Non	Non	Affiche la dénomination du défaut (par exemple, «Erreur de calibration») pour chaque défaut courant.
Unit S6 Saved DTC List PGN 63256				
521355	Array Elements Count	Non	pièces	Nombre des défauts enregistrés des Unités actives (15 au maximum). Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521188	S6 Address (SA) (Adresse S6 (SA))	Non	Non	Adresse de réseau de l'Unité active qui est la source du défaut enregistré qui est affiché. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521104	Fault Code. SID	Non	Non	Affiche l'unité défectueuse (par exemple, «Capteur de niveau de carburant») pour chaque défaut enregistré.
521048	FMI	Non	Non	Affiche la dénomination du défaut (par exemple, «Erreur de calibration») pour chaque défaut enregistré.
Units S6 Emergency Events List PGN 63273				
521355	Array Elements Count	Non	pièces	Nombre courant des Événements urgents (20 au maximum) des Unités actives est affiché. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521166	Event SPN	Non	Non	Liste courante des Événements urgents (20 au maximum) des Unités actives est affichée. Les Événements comme, par exemple, l'Événement «Pression sur le bouton d'alarme» sont considérés urgents.*
Units S6 Important Events List PGN 63272				
521355	Array Elements Count	Non	pcs.	Nombre courant des Événements importants (20 au maximum) des Unités actives est affiché. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521166	Event SPN	Non	Non	Liste courante des Événements importants (20 au maximum) des Unités actives est affichée. Les Événements comme, par exemple, «Réseau de bord défectueux», «Vidange de carburant du réservoir», «Remplissage du réservoir par le carburant», «Intervention dans le fonctionnement du débitmètre» sont considérés importants.*
Units S6 Information Events List PGN 63274				
521355	Array Elements Count	Non	pièces	Nombre courant des Événements informatiques (20 au maximum) des Unités actives est affiché. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521166	Event SPN	Non	Non	Liste courante des Événements informatiques (20 au maximum) des Unités actives est affichée. Les Événements comme, par exemple, «Branchement/ Débranchement de l'alimentation», «Apparition/Disparition de GNSS» sont considérés informatiques.*
* Pour chaque Événement, les données suivantes sont indiquées : désignation, date/heure d'apparition et informations complémentaires éventuelles. Les Événements sont affichés dans l'ordre chronologique, du plus récent au plus ancien. Lorsque le nombre maximal d'Événements affichés est atteint, les nouveaux Événements remplacent les plus anciens.				

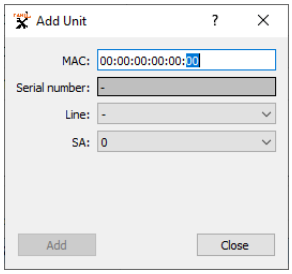
© Technoton, 2026

2.18 MF Base S7

MF Base S7 (Base S7 FM) — est destiné à la réception des messages (PGN) provenant des Unités sans fil au moyen de la Technologie S7.



a) ajout d'une Unité sans fil depuis la liste des dispositifs disponibles



b) ajout d'une Unité sans fil par l'adresse MAC spécifiée

Figure 27 — Exemple de réglages du MF Base S7 dans le logiciel Service CANUp

Tableau 19 — Base S7 FM (MF Base S7). SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Available Bluetooth Device List PGN 63279				
521355	Array Elements Count	En fait	pcs.	Nombre d'adresses MAC des Unités sans fil (capteurs de niveau de carburant DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7, débitmètres DFM S7 / DFM Marine S7, capteurs de pression GNOM DDE S7, capteurs de déplacement GNOM DP S7, capteurs de température et d'humidité ADM31) actuellement accessibles au module BLE de CANUp 27 Pro. Nombre maximal d'éléments dans la liste : 15. La liste n'est pas modifiable.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521490	MAC Address	En fait	Non	Réglage affiche l'identificateur unique (MAC adresse) du module BLE de l'Unité sans fil. D'après MAC adresse, le logiciel génère le numéro de série de l'Unité concrète, ainsi que définit le statut de sa disponibilité pour le fonctionnement d'après la Technologie S7. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521178	Received Signal Strength Indicator (RSSI)	En fait	dBm	Réglage affiche le niveau courant de la puissance du signal (selon l'échelle logarithmique) reçu de l'Unité sans fil. Plage de la puissance du signal: de -125…0 dBm. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
521084	Timeout	En fait	s	Réglage affiche la durée de l'intervalle de temps après la réception du dernier message de l'Unité sans fil. Les données sont inaccessibles pour l'édition.
Allowed Units S7 List PGN 63270				
521355	Array Elements Count	En fait	pièces	Nombre des MAC adresses des Unités sans fil (capteurs de niveau de carburant DUT-E S7, débitmètres de carburant DFM S7, capteurs de la pression GNOM DDE S7) visibles (accessibles) au moment courant pour le module BLE de CANUp 27 Pro. Nombre maximal des points dans la liste — 15. La liste est inaccessible pour l'édition.
521188	S6 Address (SA)	Non	Non	Adresse de réseau de l'Unité sans fil sélectionnée par l'utilisateur pour la connexion à CANUp 27 Pro d'après la Technologie S7. Adresse de réseau est utilisée pour l'identification des Unités pendant le travail d'après la Technologie S7. La valeur de l'adresse de réseau est attribuée automatiquement à l'Unité du nombre des adresses vacantes dans les plages suivantes: - pour les capteurs de niveau de carburant DUT-E S7 — 101…108; - pour les débitmètres de carburant DFM S7 — 111…118; - pour les capteurs de pression GNOM DDE S7 — 82…85. Les adresses de réseau des Unités peuvent être changées par l'utilisateur. L'adresse de réseau pour chaque Unité doit être unique! La coïncidence des adresses de réseau des Unités du même type connectées par câble et sans câble en même temps à CANUp 27 est interdite!
521490	MAC Address	En fait	Non	MAC adresse de l'Unité sans fil lui-même n'est pas affiché dans la liste des Unités autorisées. Cependant, le logiciel génère le numéro de série de l'Unité concrète d'après MAC adresse, ainsi que définit le statut de son accessibilité pour le travail selon la Technologie S7. Les données sont inaccessibles pour l'édition.

© Technoton, 2026

2.19 MF Accéléromètre

MF Accéléromètre (Accelerometer FM) — est destiné à déterminer les valeurs actuelles des accélérations linéaires du Véhicule selon les trois axes rectangulaires du système de coordonnées cartésiennes, à calculer les valeurs quadratiques moyennes de ces accélérations, ainsi qu'à déterminer le mouvement du Véhicule et ses angles d'inclinaison.

Après l'installation de CANUp 27 Pro LTE / Pro Wi-Fi sur le Véhicule, il est nécessaire d'étalonner l'accéléromètre intégré, c'est-à-dire de définir les valeurs nulles de l'angle de tangage et de l'angle d'inclinaison en appuyant sur le bouton Set <0> **indiqué !**

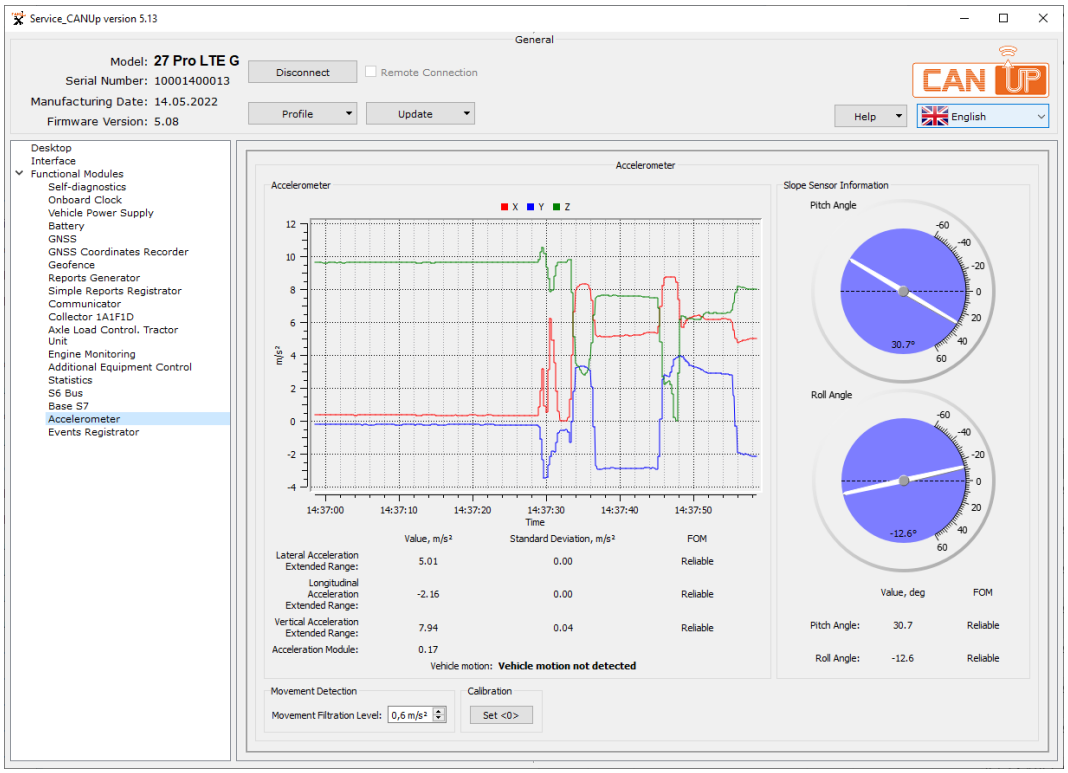


Figure 28 — Exemple de réglages du MF Accéléromètre dans le logiciel Service CANUp

Tableau 20 — MF Accéléromètre. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
				Accelerometer PGN 63155	
5347	Lateral Acceleration Extended Range	En fait	m/s²	-320…322.55	Valeur courante de l'accélération linéaire transversale de Véhicule (selon l'axe Y du trièdre d'axes cartésiens) et la graphique de sa variation au cours de temps est affichée.
5347/2.3	Lateral Acceleration Extended Range / 2.3 Standard Deviation	En fait	m/s²	-320…322.55	Valeur de la déviation moyenne quadratique calculée selon les données courantes de l'accélération linéaire transversale de Véhicule est affichée. Selon la déviation moyenne quadratique, vous pouvez estimer la confiance des valeurs de l'accélération linéaire transversale de Véhicule.
5350	Lateral Acceleration Extended Range Figure of Merit	En fait	Non	Reliable/ Unreliable	Estimation de la confiance de mesure des valeurs de l'accélération linéaire transversale de Véhicule est affichée. En cas la déviation moyenne quadratique est moins que 5 m/s², l'accélération linéaire transversale est fiable, alors que la déviation moyenne quadratique plus que 5 m/s² — l'indication n'est pas fiable.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
5348	Longitudinal Acceleration Extended Range	En fait	m/s^2	-320…322.55	Valeur courante de l'accélération linéare longitudinale de Véhicule (selon l'axe X du trièdre d'axes cartésiens) et la graphique de sa variation au cours de temps est affichée.
5348/2.3	Longitudinal Acceleration Extended Range / 2.3 Standard Deviation	En fait	m/s^2	-320…322.55	Valeur de la déviation moyenne quadratique calculée selon les données courantes de l'accélération linéaire longitudinale de Véhicule est affichée. Selon la déviation moyenne quadratique, vous pouvez estimer la confiance des valeurs de l'accélération linéaire longitudinale de Véhicule.
5351	Longitudinal Acceleration Extended Range Figure of Merit	En fait	Non	Reliable/ Unreliable	Estimation de la confiance de mesure des valeurs de l'accélération linéaire longitudinale de Véhicule est affichée. En cas la déviation moyenne quadratique est moins que 5 m/s^2, l'accélération linéaire longitudinale est fiable, alors que la déviation moyenne quadratique plus que 5 m/s^2 — l'indication n'est pas fiable.
5349	Vertical Acceleration Extended Range	En fait	m/s^2	-320…322.55	Valeur courante de l'accélération linéaire verticale de Véhicule (selon l'axe Z du trièdre d'axes cartésiens) et la graphique de sa variation au cours de temps est affichée.
5349/2.3	Vertical Acceleration Extended Range / 2.3 Standard Deviation	En fait	m/s^2	-320…322.55	Valeur de la déviation moyenne quadratique calculée selon les données courantes de l'accélération linéaire verticale de Véhicule est affichée. Selon la déviation moyenne quadratique vous pouvez estimer la confiance des valeurs de l'accélération linéaire verticale de Véhicule.
5352	Vertical Acceleration Extended Range Figure of Merit	En fait	Non	Reliable/ Unreliable	Éstimation de la confiance de mesure des valeurs de l'accélération linéaire verticale de Véhicule est affichée. En cas la déviation moyenne quadratique est moins que 5 m/s^2, l'accélération linéaire verticale est fiable, alors que la déviation moyenne quadratique plus que 5 m/s^2 — l'indication n'est pas fiable.
521384	Acceleration Module	En fait	m/s^2	-320…322.55	Valeur du total des accélérations linéaires selon les trois axes des coordonnées (X, Y, Z) calculée automatiquement est affichée. La valeur est égale à la racine carrée de la somme des carrés des accélérations linéaires courantes de Véhicule, selon chaque axe. Si cette valeur surpasse le Niveau de filtration du mouvement (SPN 521341), l'Unité définit automatiquement le statut courant par rapport au fait du mouvement.
1611	Vehicle motion	En fait	Non	Vehicle motion not detected/ Vehicle motion detected	Statut courant de Véhicule par rapport au fait du mouvement est affiché (Véhicule est en movement /Véhicule est immobile).
Movement Detection PGN 63247					
521341	Movement Filtration Level	0.3	m/s^2	-12.5…12.5	Champ dans lequel l'utilisateur peut spécifier la valeur de seuil de l'accélération. Cette accélération doit être comparée avec la valeur du total des accélérations linéaires de Véhicule selon les trois axes des coordonnées (X, Y, Z). Selon le résultat de la comparaison, l'Unité définit automatiquement le statut courant de Véhicule par rapport au fait du mouvement.
Slope Sensor Information PGN 61459					
3318	Pitch Angle	En fait	deg	-64…64.51	Valeur courante de l'angle de tangage de Véhicule par rapport à l'axe de coordonnées transversales (l'axe X) est affichée.
3319	Roll Angle	En fait	deg	-64…64.51	Valeur courante de l'angle d'inclinaison latérale de Véhicule par rapport à l'axe des coordonnées longitudinales (l'axe X) est affichée.
3323	Pitch Angle Figure Of Merit	En fait	Non	Reliable/ Unreliable	Estimation de la confiance de mesure de l'angle de tangage de Véhicule est affichée. En cas la valeur de l'angle est moins que 60°, sa valeur est considérée fiable.
3324	Roll Angle Figure Of Merit	En fait	Non	Reliable/ Unreliable	Estimation de la confiance de mesure de l'angle de l'inclinaison latérale de Véhicule est affichée. En cas la valeur de l'angle est moins que 60°, sa valeur est considérée fiable.

© Technoton, 2026

2.20 MF Genset

MF Genset — est destiné à la génération automatique d'Événements lorsque les valeurs des principaux Paramètres du groupe électrogène diesel dépassent les limites spécifiées.

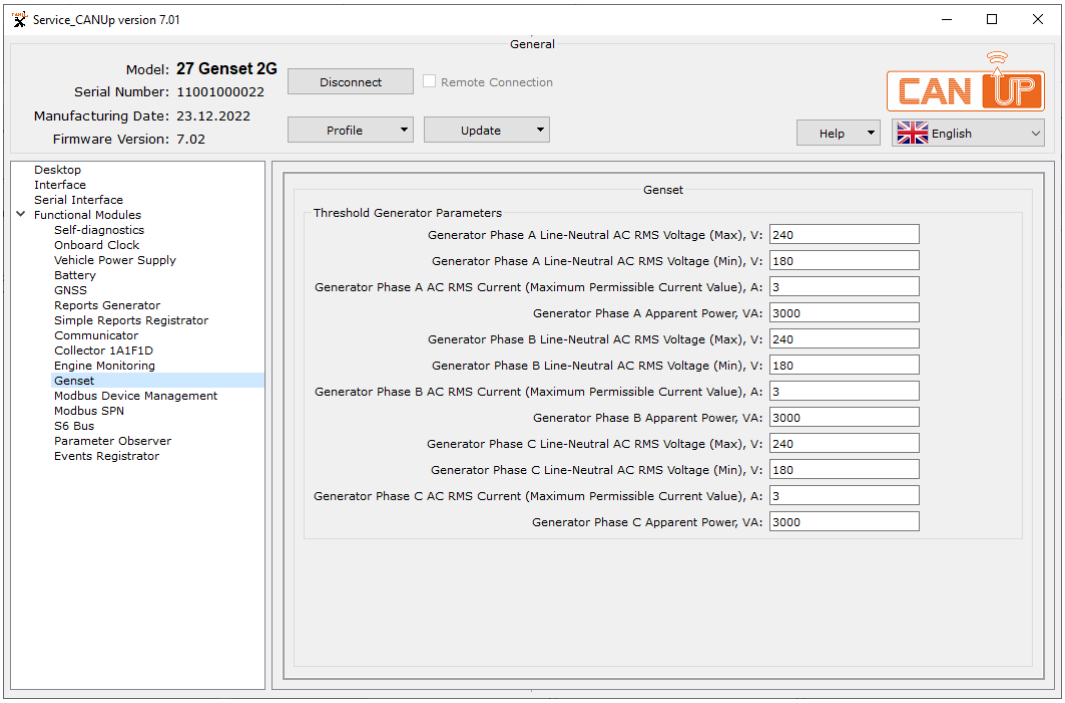


Figure 29 — Exemple de réglages du MF Genset dans le logiciel Service CANUp

Tableau 21 — MF Genset. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Threshold Generator Parameters PGN 63520					
2445/2.7	Generator Phase A Line-Neutral AC RMS Voltage/ 2.7 Max	240	V	0…64255	Champ de saisie de la valeur maximale admissible de la tension du générateur L1(A)-N (Neutre), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement de la tension du générateur, phase A » (SPN 521691) est enregistré.
2445/2.7	Generator Phase A Line-Neutral AC RMS Voltage/ 2.8 Min	180	V	0…64255	Champ de saisie de la valeur minimale admissible de la tension du générateur L1(A)-N (Neutre), en dessous de laquelle l'Événement « Baisse de la tension du générateur, phase A » (SPN 521692) est enregistré.
2449/35.0	Generator Phase A AC RMS Current/ 35.0 Maximum Permissible Current Value	3	A	0…64255	Champ de saisie de la valeur maximale admissible du courant du générateur L1(A), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement du courant du générateur, phase A » (SPN 521695) est enregistré.
2461	Generator Phase A Apparent Power	3000	VA	-2000000000…2211081215	Champ de saisie de la valeur maximale admissible de la puissance apparente du générateur L1(A), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement de la puissance du générateur, phase A » (SPN 521696) est enregistré.
2446/2.7	Generator Phase B Line-Neutral AC RMS Voltage/ 2.7 Max	240	V	0…64255	Champ de saisie de la valeur maximale admissible de la tension du générateur L2(B)-N (Neutre), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement de la tension du générateur, phase B » (SPN 521709) est enregistré.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
2446/2.7	Generator Phase B Line-Neutral AC RMS Voltage/ 2.8 Min	180	V	0…64255	Champ de saisie de la valeur minimale admissible de la tension du générateur L2(B)-N (Neutre), en dessous de laquelle l'Événement « Baisse de la tension du générateur, phase B » (SPN 521710) est enregistré.
2450/35.0	Generator Phase B AC RMS Current/ 35.0 Maximum Permissible Current Value	3	A	0…64255	Champ de saisie de la valeur maximale admissible du courant du générateur L2(B), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement du courant du générateur, phase B » (SPN 521705) est enregistré.
2462	Generator Phase B Apparent Power	3000	VA	-2000000000…2211081215	Champ de saisie de la valeur maximale admissible de la puissance apparente du générateur L2(B), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement de la puissance du générateur, phase B » (SPN 521706) est enregistré.
2447/2.7	Generator Phase C Line-Neutral AC RMS Voltage/ 2.7 Max	240	V	0…64255	Champ de saisie de la valeur maximale admissible de la tension du générateur L3(C)-N (Neutre), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement de la tension du générateur, phase C » (SPN 521707) est enregistré.
2447/2.7	Generator Phase C Line-Neutral AC RMS Voltage/ 2.8 Min	180	V	0…64255	Champ de saisie de la valeur minimale admissible de la tension du générateur L3(C)-N (Neutre), en dessous de laquelle l'Événement « Baisse de la tension du générateur, phase C » (SPN 521708) est enregistré.
2451/35.0	Generator Phase C AC RMS Current/ 35.0 Maximum Permissible Current Value	3	A	0…64255	Champ de saisie de la valeur maximale admissible du courant du générateur L3(C), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement du courant du générateur, phase C » (SPN 521711) est enregistré.
2463	Generator Phase C Apparent Power	3000	VA	-2000000000…2211081215	Champ de saisie de la valeur maximale admissible de la puissance apparente du générateur L3(C), au-dessus de laquelle l'Événement « Dépassement de la puissance du générateur, phase C » (SPN 521712) est enregistré.

© Technoton, 2026

2.21 MF Modbus S6

MF Modbus S6 est destiné à lire les données des registres Modbus RTU sélectionnés des dispositifs externes via l'interface RS-485 et à les convertir en SPN conformément aux réglages (protocole CAN j1939/S6). Les données converties sont transmises à l'interface télématique CAN j1939/S6 et peuvent être incluses dans les Rapports de bord. Le scanner automatique MODBUS → S6 est pris en charge ; il affiche les données d'entrée (registres Modbus RTU) et les valeurs SPN de sortie sous forme « RAW » et convertie.

Pour convertir le contenu des registres Modbus RTU en SPN (par exemple, ceux d'un contrôleur de groupe électrogène diesel), la passerelle CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) / CANUp 27 Genset est configurée à l'aide du sous-menu **Modbus S6 FM**, dans lequel jusqu'à **50** emplacements de conversion des données des registres sont disponibles. Chaque emplacement comprend un ensemble de réglages permettant de lire un ou deux registres Modbus RTU spécifiés (voir figure 30).

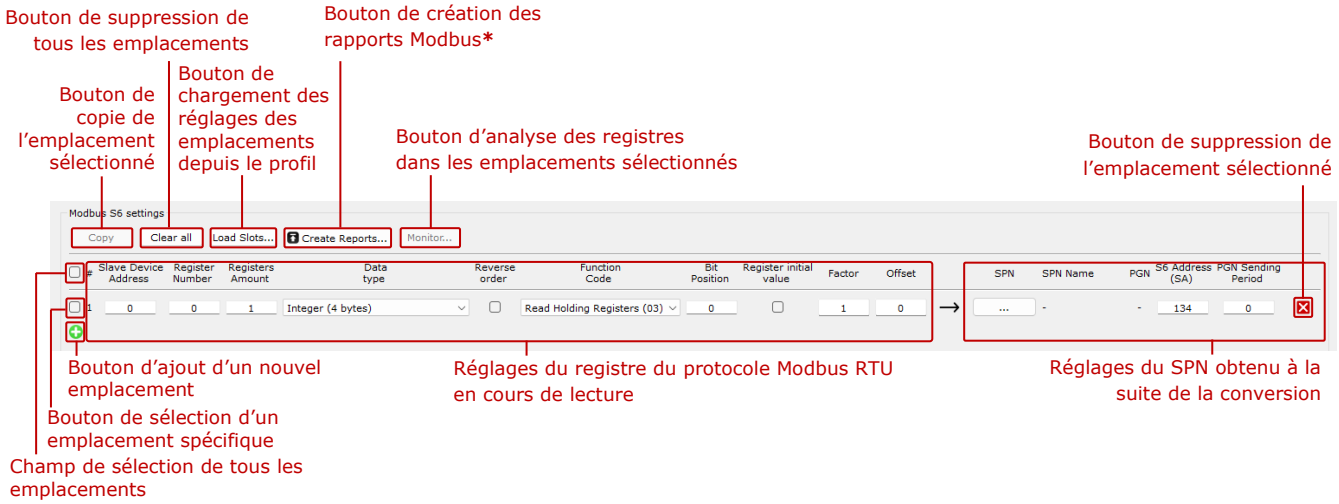


Figure 30 — Exemple d'un emplacement pour la conversion des données des registres Modbus RTU en SPN du sous-menu MF Modbus S6 dans le logiciel Service CANUp

Pour ajouter un modèle d'emplacement pour la conversion des données, appuyez sur le bouton indiqué.

1) Dans la partie gauche du modèle d'emplacement (jusqu'au symbole → indiqué) se trouvent les réglages des registres du protocole Modbus RTU lus par la passerelle :

- Le champ **Slave Device Address** (SPN 521269) (Adresse du dispositif Slave) permet de spécifier l'adresse réseau unique du dispositif source de données (Slave) connecté à la passerelle (toujours Master) via l'interface RS-485. L'adresse réseau du dispositif Slave peut être spécifiée dans la plage **0…255** (par défaut — **0**).

IMPORTANT : Lors de la configuration des registres, utilisez les informations relatives au protocole de transmission des données via l'interface RS-485 (table des registres Modbus RTU) figurant dans la documentation d'exploitation des dispositifs Slave correspondants.

- Le champ **Register Number** (SPN 521683) (Numéro de registre) permet de spécifier l'adresse du registre demandé dans la plage **0…65535** (par défaut — **0**).
- Le champ **Register Amount** (SPN 521684) (Nombre de registres) permet de spécifier le nombre total de registres lus successivement contenant les données à sélectionner pour la conversion (par défaut — **1**).

* Disponible uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure.

© Technoton, 2026

Notes
1 Pour les données de type « nombre entier » ou « nombre à virgule flottante », le nombre de registres est spécifié dans la plage **1…2**.
2 Le nombre de registres pour les valeurs numériques d'une longueur de 8 octets est de **4**.
3 Pour les codes de fonction (SPN 521682) « Reading coil registers (01) » ou « Read discrete inputs (02) », le nombre maximal de registres est de **1**.
4 Pour les données de type chaîne, le nombre de registres est sélectionné dans la plage **1…125**.

- La liste déroulante **Data type** (SPN 521462) (Type de données) permet de spécifier la représentation des données dans les registres lus. Le type de données peut être sélectionné parmi les valeurs fixes suivantes (par défaut – **Integer**):

  - ASCII, Text (fixed length) — texte ASCII (longueur fixe) ;
  - ASCII, Text (variable length) — texte ASCII (longueur variable) ;
  - Integer (4 bytes) — entier (4 octets) ;
  - Float — nombre à virgule flottante ;
  - Unsigned Integer (4 bytes) — entier non signé (4 octets) ;
  - Short Integer (2 bytes) — entier court (2 octets) ;
  - Unsigned Short Integer (2 bytes) — entier court non signé (2 octets) ;
  - 64-bit Integer (8 bytes) — entier 64 bits (8 octets) ;
  - 64-bit Unsigned Integer (8 bytes) — entier non signé 64 bits (8 octets) ;
  - Double — nombre à virgule flottante double précision.

- Si nécessaire, vous pouvez modifier l'ordre standard (direct) de lecture du contenu des registres consécutifs de 4 octets en cochant le champ **Reverse Order** (SPN 521701) (Ordre inversé). Par défaut, ce champ n'est pas coché ; l'ordre direct de lecture des registres consécutifs est donc utilisé.
  Note — Il est nécessaire d'activer l'ordre inversé, par exemple lors de l'utilisation de DUT-E 2Bio 485 capteurs de niveau de carburant.

- La liste déroulante **Function Code** (SPN 521682) (Code de fonction) permet de sélectionner la fonction requise de lecture des registres Modbus RTU. Lors de l'ajout du modèle d'emplacement pour la conversion des données, le code de fonction **« Read Holding Registers (03) »** est défini par défaut. Les valeurs possibles du code de fonction sont indiquées dans le tableau 22.

Tableau 22 — Codes de fonction pour la lecture des registres Modbus RTU

Code de fonction	Nom de la commande	Type de valeur	Type d'accès
"Reading coil registers (01)" (0x01)	Read Coil Status	Discrete	Lecture
"Reading discrete inputs (02)" (0x02)	Read Input Status	Discrete	Lecture
"Reading storage registers (03)" (0x03)	Read Holding Registers	16 bit	Lecture
"Reading input registers (04)" (0x04)	Read Input Registers	16 bit	Lecture

- Le champ **Bit Position** (SPN 521685) (Position du bit) permet de spécifier le numéro de position du bit dans un registre de 1 octet pour les codes de fonction « Reading coil registers (01) » ou « Reading discrete inputs (02) ». Ce champ n'est pas accessible pour les autres codes de fonction. La position du bit peut être spécifiée dans la plage 0…7 (par défaut — **0**).

© Technoton, 2026

- Si nécessaire, les données lues du registre peuvent être enregistrées sans conversion dans le SPN de sortie (par exemple lors de la lecture des registres des capteurs de niveau de carburant DUT-E 2Bio 485) en cochant le champ **Register Initial Value** (Valeur initiale du registre) (SPN 521278).
  Par défaut, ce champ n'est pas coché ; les données lues du registre sont donc converties conformément aux valeurs spécifiées des attributs de facteur et de décalage du registre Modbus RTU correspondant, puis transmises à l'interface CAN de sortie au format SAE j1939.
- Les champs **Factor** (SPN 521296) (Facteur) et **Offset** (SPN 521295) (Décalage) permettent de saisir les attributs nécessaires au calcul des valeurs du registre lu par la passerelle.
  La formule (1) ci-dessous permet de recalculer les valeurs lues du registre Modbus RTU en SPN en tenant compte des attributs de conversion des registres et du format SPN conformément à la norme SAE j1939.

$$SPN=REG_VALUE * (factor_{rg} / factor_{SPN}) - ((offset_{SPN} - offset_{rg}) / factor_{SPN}) \quad (1)$$

où

REG_VALUE - valeur du registre Modbus RTU lue par la passerelle ;

$actor_{rg}$ et $offset_{rg}$ - valeurs des attributs définies par l'utilisateur respectivement dans les champs Factor (Facteur) et Offset (Décalage) (voir la documentation d'exploitation — liste des registres Modbus RTU — du dispositif source de données correspondant).
Si le paramètre n'est pas converti lors de son enregistrement dans le registre, les attributs prennent par défaut les valeurs suivantes : $factor_{rg}$ = 1 et $offset_{rg}$ = 0;

$factor_{SPN}$ et $offset_{SPN}$ - valeurs des attributs SPN sélectionnées automatiquement par la passerelle dans S6 Database (BD S6).

Note — Lorsque les grandeurs physiques diffèrent, une conversion supplémentaire des attributs factorrg et offsetrg doit être effectuée entre le registre Modbus RTU et le SPN de sortie sélectionné.

Exemples :
a) Si la valeur du Paramètre du registre est lue en bars et que le SPN de sortie est spécifié en kPa, compte tenu de la relation 1 bar = 100 kPa, la valeur de base factorrg doit être multipliée par 100.
b) Pour convertir le Paramètre de température de K en °C, il faut soustraire 272,15 de offsetrg.

2) Dans la partie droite de chaque emplacement (après le symbole →) indiqué) se trouvent les réglages du SPN vers lequel les données converties seront transmises (voir figure 30) :

- À l'aide du bouton ... indiqué, sélectionnez dans la Base de données S6 le SPN requis vers lequel les données du registre Modbus RTU doivent être converties.

© Technoton, 2026

Pour faciliter la recherche, saisissez le numéro ou le nom du SPN dans la barre de recherche de la fenêtre **Select SPN/PGN** (Sélectionner SPN/PGN). Sélectionnez le PGN dans lequel le SPN requis sera transmis et confirmez la sélection en appuyant sur le bouton OK indiqué.
Le numéro et le nom du SPN sélectionné ainsi que le numéro PGN (SPN 521150) seront ensuite affichés dans l'emplacement.

AVERTISSEMENTS :
1) Si le type de données du SPN sélectionné ne correspond pas au code de fonction « Reading coil registers (01) » ou « Reading discrete inputs (02) », il est recommandé de sélectionner un SPN dont les valeurs sont des nombres entiers.
2) Lors du changement du SPN sélectionné, le nombre de registres est automatiquement réinitialisé à 1 ; il peut être nécessaire de corriger la valeur du champ **Register Number** (SPN 521684) en la remplaçant par la valeur correspondant au dispositif source conformément au protocole Modbus RTU.
3) Pour les SPN dont la longueur est inférieure à 8 bits, il est recommandé d'utiliser le code de fonction « Reading coil registers (01) » ou « Read discrete inputs (02) ». Si les codes 0x01 et 0x02 ne peuvent pas être remplacés, le nombre de registres doit être défini conformément aux données lues.
4) La valeur du réglage **Offset** pour les registres Modbus RTU doit rester dans la plage de modification admissible du SPN. Ainsi, lors de la conversion de la valeur du registre vers le SPN de sortie, aucun dépassement ni aucune valeur SPN incorrecte ne sera enregistré.

- Le champ **S6 Address (SA)** (SPN 521188) permet de saisir l'adresse réseau de l'Unité afin de la lier au SPN et de la spécifier lors de la configuration des Paramètres dans les Rapports transmis au Serveur. L'adresse réseau peut être spécifiée dans la plage 0…250 plage (par défaut — 134).

Pour lancer le scanner de conversion des registres Modbus RTU, afin de surveiller le contenu des registres et les valeurs des SPN de sortie, cochez les slots requis et appuyez sur le bouton Monitor... . Dans la fenêtre **Monitor MODBUS -> S6** (Surveillance MODBUS -> S6) qui s'ouvre, les données converties des registres sélectionnés s'affichent en temps réel conformément aux réglages spécifiés (voir figure 31).

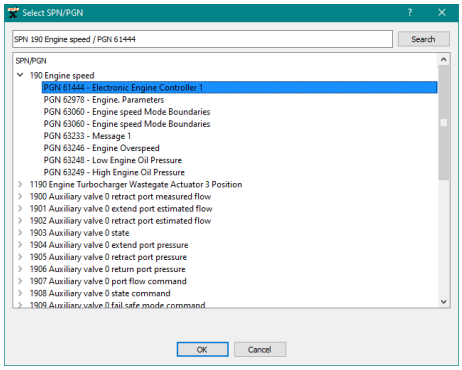
Si vous devez charger depuis le disque du PC un fichier de profil CANUp 27 Pro S7 (Codes modèles 30, 31, 32) / CANUp 27 Genset enregistré précédemment, appuyez sur le bouton Load Slots... . Dans la fenêtre de chargement, recherchez sur le disque et sélectionnez le fichier requis (***.prf**).

Pour copier les réglages d'un slot créé précédemment vers un nouveau slot, cochez le champ situé à gauche du numéro du slot à copier puis appuyez sur le bouton Copy indiqué. Un seul slot peut être sélectionné pour une opération de copie.

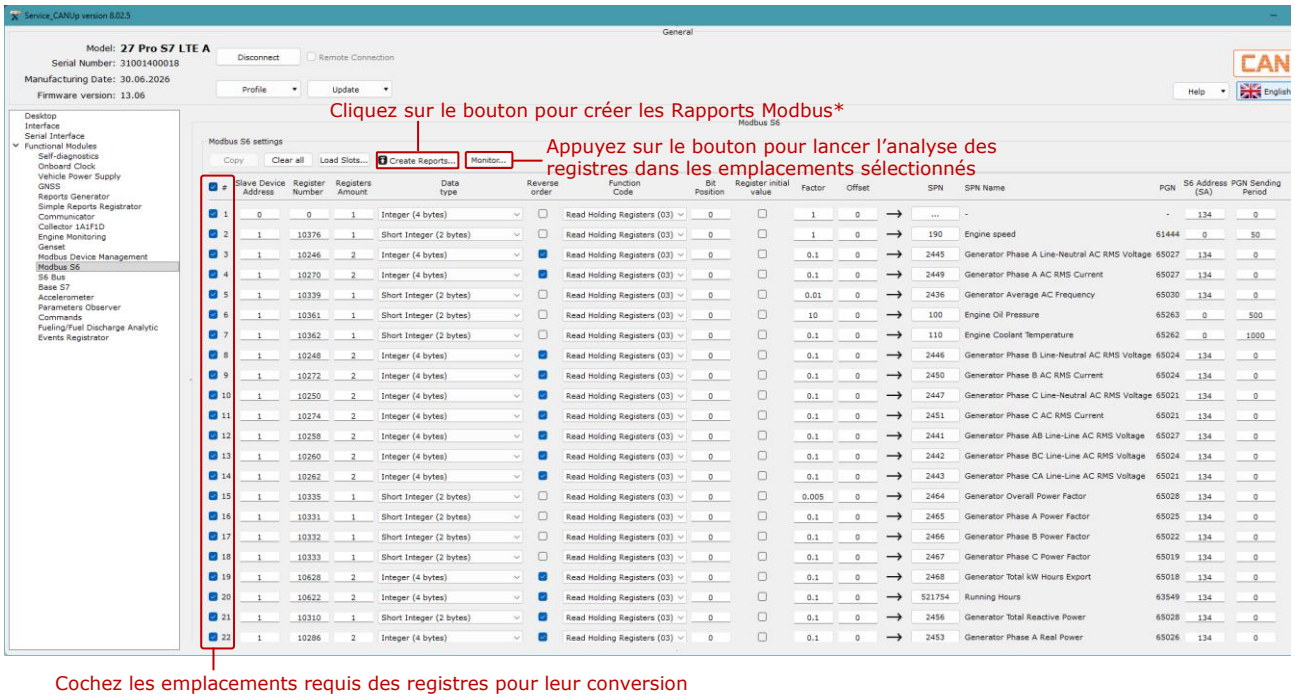
Pour supprimer un emplacement particulier, utilisez le bouton situé à droite de ses réglages. Pour supprimer tous les emplacements créés, appuyez sur le bouton Clear all indiqué.
Pour créer des Rapports contenant les données converties des registres Modbus RTU, appuyez sur le bouton Create Reports... indiqué. Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez les SPN requis puis Create confirmez. Les SPN sélectionnés sont automatiquement ajoutés aux Modbus Reports du **Reports Generator FM** (MF Générateur de rapports).

Cette fonction est disponible uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure.

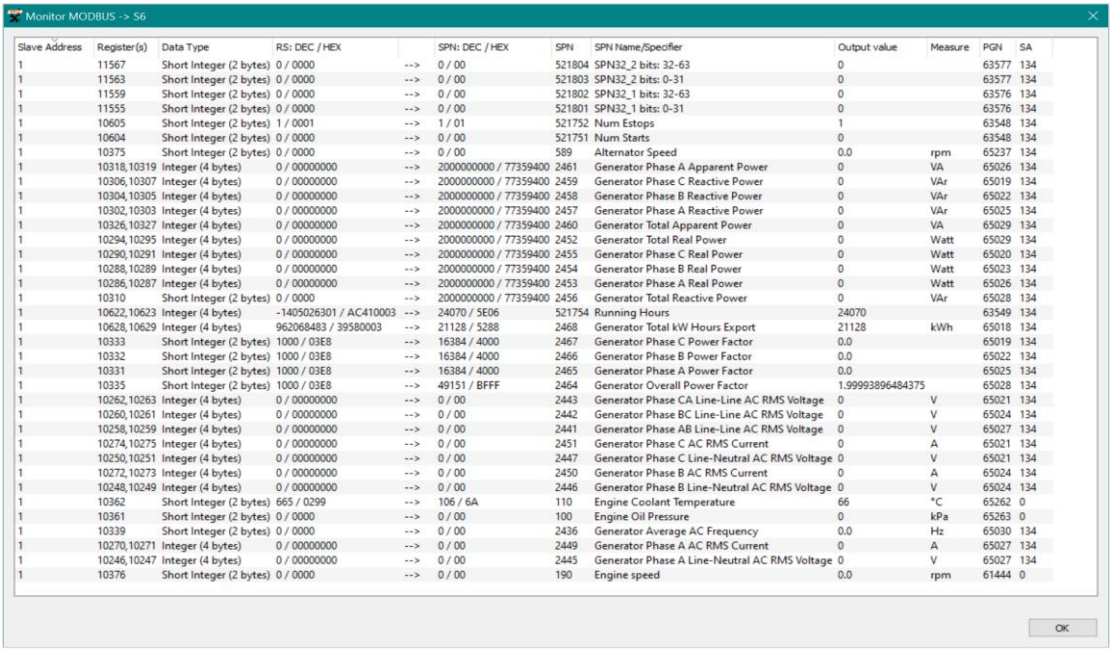
© Technoton, 2026



a) sélection d'un SPN dans la liste Base de données S6

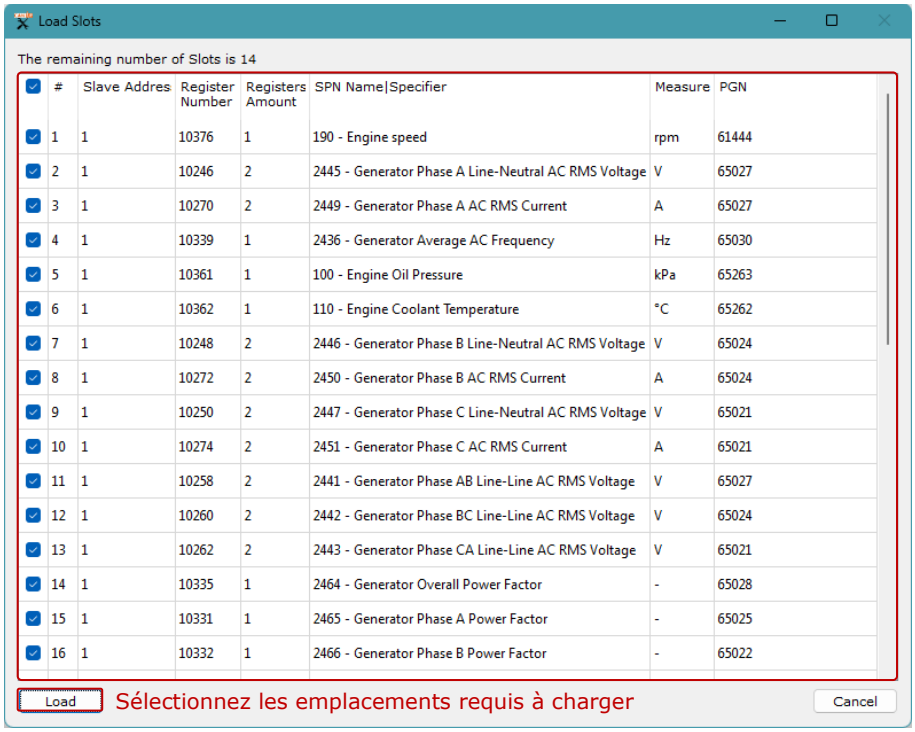


b) emplacements configurés de registres Modbus RTU pour la conversion des données en SPN



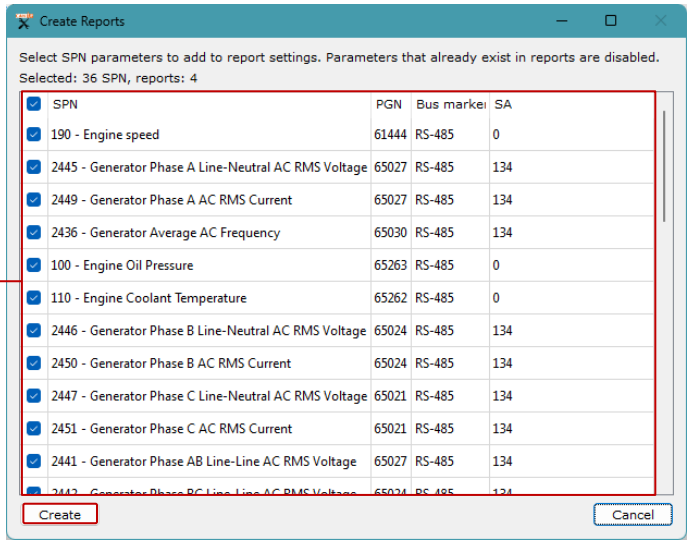
c) balayage des données lors de la conversion des registres Modbus RTU sélectionnés

© Technoton, 2026



#	Slave Addres	Register Number	Registers Amount	SPN Name|Specifier	Measure	PGN
1	1	10376	1	190 - Engine speed	rpm	61444
2	1	10246	2	2445 - Generator Phase A Line-Neutral AC RMS Voltage	V	65027
3	1	10270	2	2449 - Generator Phase A AC RMS Current	A	65027
4	1	10339	1	2436 - Generator Average AC Frequency	Hz	65030
5	1	10361	1	100 - Engine Oil Pressure	kPa	65263
6	1	10362	1	110 - Engine Coolant Temperature	°C	65262
7	1	10248	2	2446 - Generator Phase B Line-Neutral AC RMS Voltage	V	65024
8	1	10272	2	2450 - Generator Phase B AC RMS Current	A	65024
9	1	10250	2	2447 - Generator Phase C Line-Neutral AC RMS Voltage	V	65021
10	1	10274	2	2451 - Generator Phase C AC RMS Current	A	65021
11	1	10258	2	2441 - Generator Phase AB Line-Line AC RMS Voltage	V	65027
12	1	10260	2	2442 - Generator Phase BC Line-Line AC RMS Voltage	V	65024
13	1	10262	2	2443 - Generator Phase CA Line-Line AC RMS Voltage	V	65021
14	1	10335	1	2464 - Generator Overall Power Factor	-	65028
15	1	10331	1	2465 - Generator Phase A Power Factor	-	65025
16	1	10332	1	2466 - Generator Phase B Power Factor	-	65022

d) chargement des emplacements sélectionnés



Sélectionnez les SPN requis à inclure dans le Rapport Modbus*

SPN	PGN	Bus marker	SA
190 - Engine speed	61444	RS-485	0
2445 - Generator Phase A Line-Neutral AC RMS Voltage	65027	RS-485	134
2449 - Generator Phase A AC RMS Current	65027	RS-485	134
2436 - Generator Average AC Frequency	65030	RS-485	134
100 - Engine Oil Pressure	65263	RS-485	0
110 - Engine Coolant Temperature	65262	RS-485	0
2446 - Generator Phase B Line-Neutral AC RMS Voltage	65024	RS-485	134
2450 - Generator Phase B AC RMS Current	65024	RS-485	134
2447 - Generator Phase C Line-Neutral AC RMS Voltage	65021	RS-485	134
2451 - Generator Phase C AC RMS Current	65021	RS-485	134
2441 - Generator Phase AB Line-Line AC RMS Voltage	65027	RS-485	134

e) création de Rapports Modbus contenant les valeurs des registres Modbus RTU converties en SPN

Figure 31 — Exemple de fenêtre de réglages du MF Modbus S6 dans le logiciel Service CANUp

* Disponible uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure.

© Technoton, 2026

Tableau 23 —MF Modbus S6. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
FM Gate MODBUS-CAN Settings PGN 63514					
521269	Slave Device Address	0	Non	0…255	Champ permettant de spécifier l'adresse réseau unique du dispositif source de données (Slave) connecté à CANUp 27 Pro S7 (codes modèle 30, 31, 32) / CANUp 27 Genset (Master) via l'interface RS-485.
521683	Register Number (Numéro de registre)	0	Non	0…65535	Champ permettant de spécifier l'adresse du registre Modbus RTU demandé.
521684	Registers Amount	1	pièces	0…255	Champ permettant de spécifier le nombre total de registres Modbus RTU consécutifs dans lesquels sont enregistrées les données à convertir. Pour les données de type entier ou nombre à virgule flottante, le nombre de registres est compris entre 1 et 2. Pour les valeurs numériques de 8 octets, il est de 4. Pour les codes de fonction « Reading coil registers (01) » ou « Read discrete inputs (02) », le nombre maximal de registres est 1. Pour les données de type chaîne, le nombre de registres est compris entre 1 et 125.
521462	Data type (Type de données)	Integer	Non	0…6	Liste déroulante permettant de sélectionner la représentation des données dans les registres lus pour conversion : - ASCII, Text (fixed length) ; - ASCII, Text (variable length) ; - Integer (4 bytes) — entier ; - Float — nombre fractionnaire ; - Unsigned Integer (4 bytes) — entier non signé ; - Short Integer (2 bytes) — entier court ; - Unsigned Short Integer (2 bytes) — entier court non signé ; - 64-bit Integer (8 bytes) — entier long ; - 64-bit Unsigned Integer (8 bytes) — entier long non signé ; - Double — nombre fractionnaire double précision.
521701	Reverse Order	Off	Non	On/Off	En cochant ce champ, il est possible, si nécessaire, de modifier l'ordre standard (direct) de lecture du contenu des registres consécutifs de 4 octets. Par défaut, le champ n'est pas coché et l'ordre direct est utilisé. L'ordre inversé doit être activé, par exemple, lors du fonctionnement avec les capteurs de niveau de carburant DUT-E 2Bio 485.
521682	Function Code (Code de fonction)	Non	Non	0…4	Liste déroulante permettant de sélectionner la fonction requise de lecture des registres Modbus RTU. Si aucune valeur n'est définie, « Error » s'affiche (voir les valeurs admissibles du code de fonction au tableau 22).
521685	Bit Position	0	Non	0…7	Champ permettant de spécifier le numéro de position d'un bit particulier dans un registre de 1 octet pour les codes de fonction (01) ou (02). Pour les autres codes de fonction, ce champ n'est pas disponible.
521278	SPN Value View Format (Register Initial Value)	Off	Non	On/Off	En cochant ce champ, il est possible, si nécessaire, d'enregistrer dans le SPN de sortie les données lues du registre sans aucune conversion, par exemple lors de la lecture des registres des capteurs de niveau de carburant DUT-E 2Bio 485.
521296	Factor (Facteur)	1	En fait	0…4294967295	Champ de saisie de l'attribut de facteur utilisé pour calculer les valeurs du registre lu par la passerelle (voir formule 1).
521295	Offset (Décalage)	0	En fait	0…4294967295	Champ de saisie de l'attribut de décalage utilisé pour calculer les valeurs du registre lu par la passerelle (voir formule 1).
521150	PGN	0	En fait	0…65535	Affichage du message (SAE j1939) sélectionné dans la Base de données S6 et contenant le SPN sélectionné.
521188	S6 Address (SA)	134	Non	0…250	Champ de saisie de l'adresse réseau de l'Unité afin de l'associer au SPN et de l'indiquer lors de la configuration des Paramètres dans les Rapports transmis au Serveur.

© Technoton, 2026

2.22 MF Gestion des dispositifs Modbus

MF Gestion des dispositifs Modbus (**Modbus Devices Management FM**) — est destiné à la commande à distance d'un dispositif externe via l'interface RS-485 (protocole Modbus RTU) à l'aide de la commande GPRS ou SMS « Write Modbus register ».

À l'aide du sous-menu **Modbus Devices Management FM** (MF Gestion des dispositifs Modbus), vous pouvez configurer CANUp 27 Pro S7 LTE (Codes modèle 30, 31) / CANUp 27 Genset pour la commande à distance d'un dispositif Modbus externe (par exemple, un contrôleur de groupe électrogène) connecté à la passerelle via l'interface RS-485.

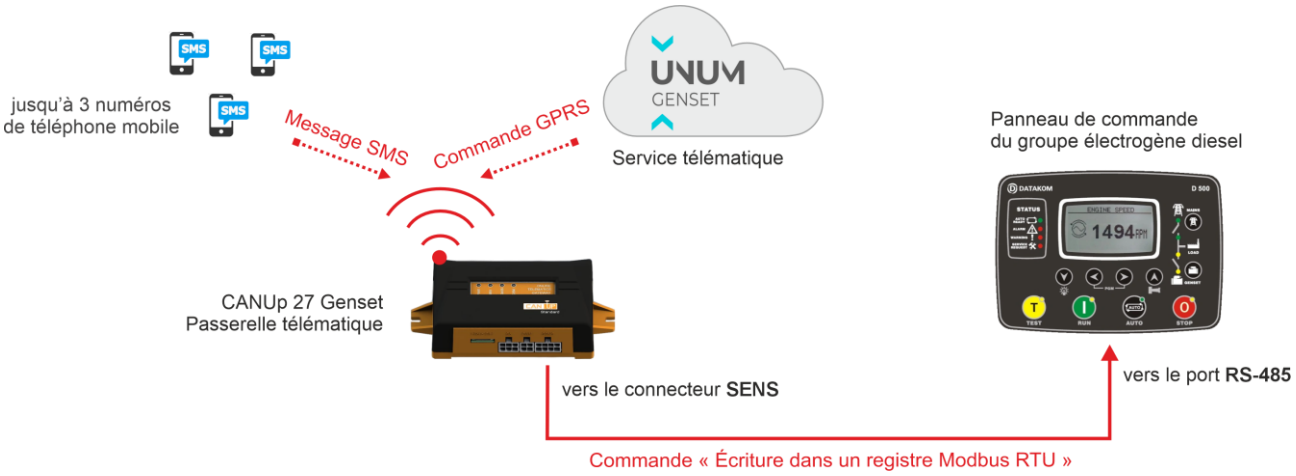


Figure 32 — Exemple de commande à distance d'un contrôleur de groupe électrogène diesel

RECOMMANDATION : Des informations détaillées sur les procédures de commande à distance des contrôleurs de groupes électrogènes sont disponibles dans les instructions de configuration CANUp et DATACOM/COMAP téléchargeables depuis le centre de documentation Technoton.

La commande « Write Modbus register » permet d'effectuer à distance la configuration du contrôleur, sa mise sous/hors tension, la réinitialisation des erreurs, etc.

IMPORTANT : Avant d'écrire dans les registres, consultez les informations relatives au protocole de transmission des données de l'interface RS-485 (table des registres Modbus RTU) fournies dans la documentation d'exploitation du contrôleur concerné.

La commande « Write Modbus register » peut être envoyée à la passerelle par un message GPRS transmis depuis le Serveur AVL via le canal TCP/IP ou par SMS. Dans les deux cas, le format de la commande est identique (voir tableau 24).

La passerelle peut recevoir des SMS de commande uniquement depuis les numéros de téléphone autorisés (PGN 63551) — jusqu'à 3 numéros — saisis au format international (13 chiffres maximum).

Pour ajouter chaque nouveau numéro saisi à la liste, appuyez sur le bouton Apply indiqué ; pour supprimer tous les numéros de la liste, appuyez sur le bouton Clear indiqué (voir figure 33).

© Technoton, 2026

Tableau 24 — Désignation des champs de la commande « Write Modbus register »

Champ de commande	Désignation	Commentaire
Format de commande : **++PVX;Y;Z;V;DDD…DDDD/++**		
++	Début de la commande	—
PV	Version du format des commandes SMS	Un caractère « B ».
X	Mot de passe de service de la passerelle	Chiffres, 4 au maximum. Par défaut : 1111.
Y	Adresse réseau S6 (SA) de la passerelle	100
Z	Version de la commande (voir tableau 25)	Caractères (0,1,2…Z), 4 caractères au maximum.
V	Temps d'exécution de la commande	Défini en minutes, 4 caractères au maximum. Plage : 1…9999. Temps alloué à l'exécution de la commande. Si le délai défini expire et que la commande ne peut pas être exécutée, elle est ignorée.
DDD…DDD	Champ de commande	Texte contenant les paramètres de la commande, jusqu'à 50 caractères (voir exemple au tableau 25).
/++	Fin de la commande	—

Trois variantes de la commande « Write Modbus register » sont disponibles (voir tableau 25) :

- **W5** – écriture d'un registre à un seul bit ;
- **W6** – écriture d'un registre ;
- **W16** – écriture de deux registres.

Tableau 25 — Exemples de commandes « Write Modbus register »

Versions de commande	Exemples de commandes	Explication
W5	Écriture d'une valeur (notation décimale) dans un registre de bits d'un dispositif Modbus (code de fonction 5) à l'adresse spécifiée. Exemple : ++B1111;100;W5;5;**3-3051,1,0**/++	Écriture dans le registre de bits 3051 du dispositif Modbus d'adresse 3 ; nombre de registres à écrire : 1 ; valeur : 0 (0 — écrire la valeur 0 ; toute autre valeur — écrire la valeur 1).
W6	Écriture d'une valeur (notation décimale) dans un registre d'un dispositif Modbus (code de fonction 6) à l'adresse spécifiée. Exemple : ++B1111;100;W6;5;**3-3051,1,4**/++	Écriture dans le registre 3051 du dispositif Modbus d'adresse 3 ; nombre de registres à écrire : 1 ; valeur : 4.
W16	Écriture successive d'une valeur (notation décimale) dans plusieurs registres d'un dispositif Modbus (deux registres au maximum, code de fonction 16) à l'adresse spécifiée. Exemple : ++B1111;100;W16;5;**3-3051,2,0,5555**/++	Écriture de plusieurs registres du dispositif Modbus d'adresse 3 à partir du registre 3051 ; nombre de registres à écrire : 2 ; valeurs : 0 et 5555.

© Technoton, 2026

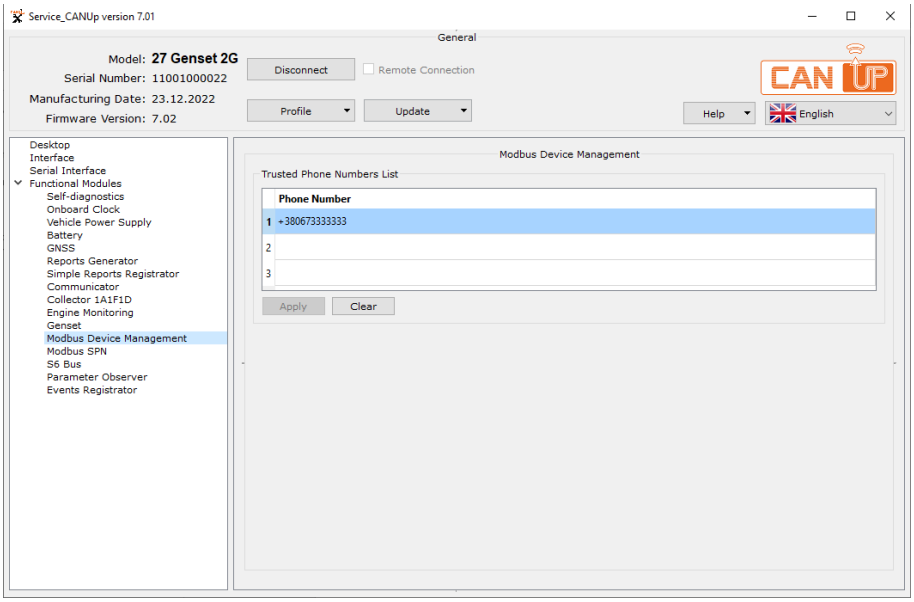


Figure 33 — Exemple de fenêtre de réglages de MF Gestion des dispositifs Modbus, avec le numéro de téléphone indiqué pour l'envoi d'un SMS de commande dans le logiciel Service CANUp

Après réception de la commande « Write Modbus register », CANUp 27 Pro S7 LTE (Codes modèle 30, 31) / CANUp 27 Genset génère automatiquement l'Événement « Write Register Modbus Command Received » (SPN 521778) et transmet le Rapport basé sur l'Événement conformément aux réglages.

En cas d'utilisation d'une commande GPRS, aucune confirmation de son exécution n'est transmise. Lorsqu'un message SMS est utilisé, l'expéditeur doit recevoir une réponse indiquant le résultat de l'exécution de la commande. Dans le premier cas, le résultat de l'exécution de la commande peut être évalué à partir des données reçues de la passerelle sur le Serveur AVL (voir tableau 26).
Après réception et traitement de la commande, la passerelle écrit la valeur spécifiée dans le registre du contrôleur du groupe électrogène diesel selon le protocole Modbus RTU. La passerelle génère ensuite automatiquement l'Événement « Réception du résultat de l'écriture du registre Modbus » (SPN 521779).

Tableau 26 — Réponses SMS possibles de CANUp 27 Pro S7 LTE (codes modèle 30, 31) / CANUp 27 Genset selon le résultat d'exécution de la commande « Write Modbus register »

N°	Texte	Condition
1	Erreur de commande (W6, W16)	Format de commande incorrect
2	Erreur de commande (W6, W16) : mot de passe incorrect	Erreur d'authentification
3	Exécution de la commande (W6, W16) en cours	En cas de nouvel envoi du SMS ou d'envoi d'une commande dont la fonction est déjà en cours d'exécution
4	Commande (W6, W16) exécutée avec succès	Commande exécutée avec succès
5	Aucune réponse à la commande (W6, W16)	Délai d'exécution de la commande expiré en raison d'une erreur RS-485

© Technoton, 2026

Tableau 27 — MF Gestion des dispositifs Modbus.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Trusted Phone Numbers List PGN 63551					
521355	Array Elements Count	Non	pièces	0…3	Nombre de numéros de téléphone (3 au maximum) à partir desquels le dispositif Modbus connecté peut être commandé à distance par SMS.
521020	Phone Number	Non	Non	Non	Champ de saisie du numéro de téléphone autorisé à partir duquel des SMS peuvent être envoyés pour commander à distance le dispositif Modbus connecté. Le numéro doit être indiqué au format international (13 chiffres au maximum).

© Technoton, 2026

2.23 MF Observateur de paramètres

MF Observateur de paramètres (**Parameters Observer FM**) — est destiné à la génération automatique d'Événements en cas de modification des SPN sélectionnés conformément aux conditions spécifiées.

À l'aide du sous-menu **Parameters Observer FM** (MF Observateur de paramètres), vous pouvez configurer CANUp 27 Pro S7 (codes modèle 30, 31, 32) / CANUp 27 Genset pour la génération automatique d'Événements lorsque le SPN sélectionné change (**jusqu'à 30 SPN**), dans la zone **Attributes of Events generation** (Attributs de génération des Événements) (voir figure 34).

L'Événement SPN 521780 — **Parameter Changes** (champ **Event SPN**) est généré immédiatement lorsque les conditions définies pour le Paramètre (SPN) correspondant sont remplies.

L'enregistrement d'un Événement pour chaque Paramètre sélectionné est effectué dans l'intervalle de temps défini dans le champ **Event Registration Timeout** (SPN 521390) (Délai d'enregistrement des Événements) (par défaut — **300 s**).

1) Pour ajouter un SPN avec les conditions de génération d'un Événement, appuyez sur le bouton  indiqué dans la zone **Event Registration Conditions** (Conditions d'enregistrement des Événements).

Chaque SPN peut être sélectionné parmi les sources suivantes :

- **DB S6 —** permet de sélectionner n'importe quel SPN dans la Base de données S6. À cette fin, il est possible de rechercher le SPN par son numéro ou son nom saisi dans la barre de recherche de la fenêtre **Select SPN/PGN** (Sélectionner SPN/PGN). Sélectionnez le PGN contenant le SPN recherché et confirmez votre choix en appuyant sur le bouton . Pour les SPN portant le même numéro au sein d'un même PGN, le spécificateur s'affiche dans l'info-bulle lorsque vous placez le curseur dessus.



AVERTISSEMENT : Veuillez noter que
1) La taille du SPN sélectionné (Paramètre / Compteur) ne doit pas dépasser 4 octets.
2) Les SPN au format texte ne sont pas pris en charge.

Par défaut, les valeurs suivantes sont attribuées automatiquement au SPN sélectionné : « Not Used » dans la liste déroulante **Bus Marker** (Marqueur de bus) et l'adresse réseau de la passerelle (100) dans le champ **S6 Address (SA)** (Adresse S6 (SA)).

Si le SPN est lu depuis des Unités connectées à la passerelle via la Technologie S6 ou depuis un bus CAN standard, sélectionnez manuellement la valeur appropriée (**S6/CAN**) dans la liste déroulante Bus Marker (Marqueur de bus).

Si le SPN résulte de la conversion de données lues par la passerelle depuis un dispositif externe connecté via l'interface RS-485 (protocole Modbus RTU), sélectionnez la valeur **RS-485** dans la liste déroulante **Bus Marker** (Marqueur de bus).

Dans le champ **S6 Address (SA)** (Adresse S6 (SA)), indiquez l'adresse réseau du dispositif source du SPN sélectionné (SPN 521188).



RECOMMANDATION : Pour tous les SPN obtenus à la suite de la conversion de données contenues dans les registres Modbus RTU, il est recommandé de saisir **134** comme adresse réseau du dispositif source.

© Technoton, 2026

- **S6 bus** — sélection des SPN lus depuis les Unités connectées à la passerelle via le connecteur **S6** au moyen de la Technologie S6.
  Pour le SPN sélectionné, les valeurs suivantes sont attribuées automatiquement : S6 dans la liste déroulante **Bus Marker** (Marqueur de bus) et l'adresse réseau de l'Unité source du SPN (SPN 521188) dans le champ **S6 Address (SA)** (Adresse S6 (SA)).

- **CAN bus —** sélectionnez un SPN provenant du bus CAN standard connecté à la passerelle via le connecteur **CAN**. Le SPN ne peut être sélectionné que **si des données d'entrée** sont reçues via l'interface CAN.

  Pour sélectionner un SPN, vous pouvez filtrer la liste du PGN courant par numéro SPN, par nom SPN/Specificator, par numéro PGN ou par adresse réseau SA de l'Unité source.

  Pour le SPN sélectionné, les valeurs suivantes sont attribuées automatiquement : **CAN** dans la liste déroulante **Bus Marker** (Marqueur de bus) et l'adresse réseau du dispositif source du SPN (SPN 521188) dans le champ **S6 Address (SA)** (Adresse S6 (SA)).

2) Pour chaque SPN ajouté, sélectionnez dans la liste déroulante **Priority** (SPN 521071) la priorité correspondant au niveau du Paramètre : **Emergency / Important / Information**.

3) Pour chaque SPN, saisissez sa valeur seuil dans le champ **SPN Value** (SPN 521347). Sélectionnez ensuite dans la liste déroulante **Comparision Condition** (SPN 521767) la condition selon laquelle l'Événement doit être généré.

Selon le type de SPN, les conditions de comparaison suivantes peuvent être définies :
- pour les Paramètres — comparaison avec la valeur limite définie (**More / Less / Equals / Not equal / Greater than or equal / Less than or equal** (Plus / Moins / Égal / Différent / Supérieur ou égal / Inférieur ou égal)) ;
- pour les Compteurs — modification de la valeur spécifiée (**Increment** (Incrémentation) / **Decrement** (Décrémentation)).

La vérification de la conformité des valeurs SPN aux conditions spécifiées est effectuée automatiquement une fois par seconde.
Pour supprimer un Paramètre particulier, utilisez le bouton  situé à droite de ses réglages.
Pour effacer toute la liste des Paramètres créée, appuyez sur le bouton  indiqué.

Pour créer des Rapports contenant les SPN sélectionnés, appuyez sur le bouton 

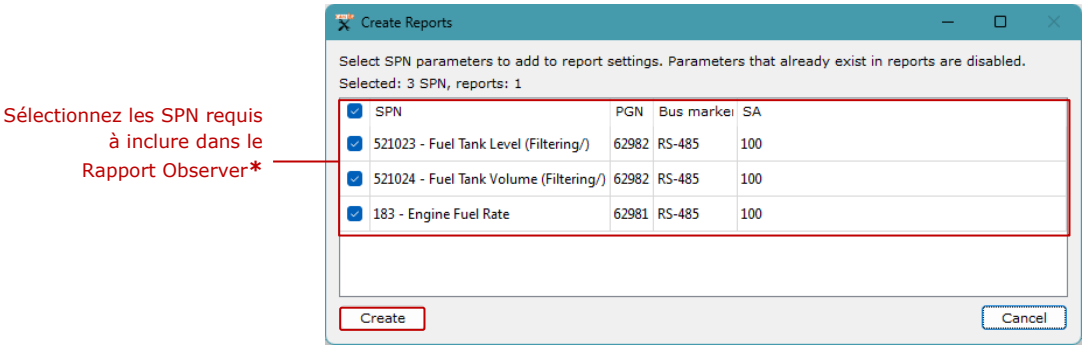
indiqué. Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez les SPN requis puis 

confirmez. Ils sont automatiquement ajoutés aux **Observer Reports** (Rapport Observers) du Reports Generator FM (MF Générateur de rapports).
Cette fonction est disponible uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure.

© Technoton, 2026



a) liste des SPN avec conditions définies de génération d'Événements



b) fenêtre de création des Rapports Observer contenant les SPN sélectionnés pour la génération d'Événements

Figure 34 — Exemple de fenêtre de réglages du MF Observateur de paramètres dans le logiciel Service CANUp

---

* Disponible uniquement pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure.

Tableau 28 —MF Observateur de paramètres.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Event Generation Attributes PGN 63563					
521166	Event SPN	521780 Parameter Changes	Non	0…4294967295	Événement généré lorsque les conditions définies pour le SPN correspondant sont remplies. Les données ne sont pas modifiables.
521390	Event Registration Timeout	300	s	0…64255	Champ de saisie de l'intervalle de temps pendant lequel un Événement est enregistré pour chaque Paramètre sélectionné.
521183	SPN Quantity	No	pièces	0…30	Nombre de SPN pouvant être ajoutés à la liste des Paramètres (jusqu'à 30).
521150	PGN	No	Non	0…65535	PGN contenant le SPN ajouté à la liste des Paramètres.
1214	SPN	No	Non	0…524287	SPN ajouté à la liste des Paramètres. Le SPN peut être sélectionné parmi les sources suivantes : - DB S6 — sélection de n'importe quel SPN de la Base de données S6 ; - S6 bus — sélection des SPN lus depuis les Unités connectées à la passerelle via le connecteur S6 au moyen de la Technologie S6 ; - CAN bus — sélection des SPN provenant du bus CAN standard connecté à la passerelle via le connecteur CAN.
521071	Priority (Priorité)	En fait	Non	0…3	Sélection du niveau de priorité correspondant au Paramètre ajouté (Urgent / Important / Information).
521254	Bus Marker (Marqueur de bus)	Non utilisé	Non	Non	Source depuis laquelle la passerelle lit le SPN ajouté à la liste des Paramètres : - S6 — lorsque le SPN de l'Événement est lu depuis les Unités via l'interface CAN j1939/S6 au moyen de la Technologie S6 ; - CAN — lorsque le SPN de l'Événement est lu depuis le bus CAN standard via l'interface CAN ; - Not used — lorsque le SPN de l'Événement est sélectionné dans la DB S6 ; - RS-485 — lorsque le SPN de l'Événement résulte de la lecture des registres d'un dispositif externe selon le protocole Modbus RTU.
521188	S6 Address (SA) (Adresse S6 (SA))	100	Non	0…255	Adresse réseau du dispositif, dans la source spécifiée par le « Bus marker », qui fournit le SPN ajouté à la liste des Paramètres.
521767	Comparison Condition	En fait	Non	0…255	Dans la liste déroulante, sélectionner la condition de comparaison selon laquelle l'Événement doit être généré lorsque le SPN change par rapport à la valeur seuil définie. Selon le type de SPN, les conditions suivantes peuvent être définies : - pour les Paramètres — comparaison avec la limite définie (More / Less / Equals / Not equal / Greater than or equal / Less than or equal) ; - pour les Compteurs — variation de la valeur définie (Increment / Decrement).
521347	SPN Value	En fait	En fait	0…4294967295	Champ de saisie de la valeur seuil du SPN correspondant. Lorsque le SPN varie par rapport à cette valeur conformément à la condition de comparaison sélectionnée, un Événement est généré.

© Technoton, 2026

2.24 MF Enregistreur d’événements

MF Enregistreur d’événements (Events Registrator FM) — est destiné à enregistrer les 15 derniers Événements d’urgence, les 15 derniers Événements importants et les 15 derniers Événements d’information.

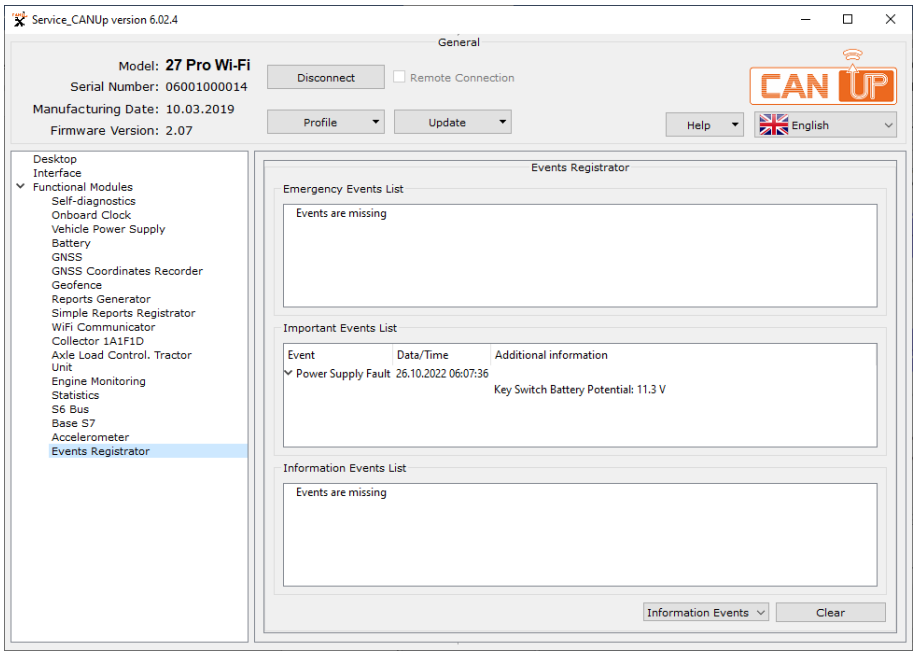


Figure 35 — Exemple de réglages du MF Enregistreur d’événements dans le logiciel Service CANUp

Tableau 29 — MF Enregistreur d’événements.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d’usine	Unité de mesure	Explication
Emergency Events List PGN 63051				
521166	Event SPN	Non	Non	Affiche la liste des Événements d’urgence (jusqu’à 15)*. L’activation du bouton d’urgence fait partie des Événements d’urgence.
Important Events List PGN 63055				
521166	Event SPN	Non	Non	Affiche la liste des Événements importants (jusqu’à 15)*. Sont notamment considérés comme importants : défaillance du réseau de bord (avec affichage de la tension), surcharge, arrêt à chaud / démarrage à froid, dépassement du régime moteur, pression d’huile moteur trop élevée / trop basse, tension du réseau de bord trop élevée.
Information Events List PGN 63056				
521166	Event SPN	Non	Non	Affiche la liste des Événements d’information (jusqu’à 15)*. Sont notamment considérés comme informatifs : alimentation ON/OFF, contact ON/OFF, perte/rétablissement des signaux GNSS, chargement/déchargement, attelage/dételage de la remorque, entrée/sortie de Géozone, perte/rétablissement d’une Unité sur le bus S6.
* Pour chaque Événement, les données suivantes sont indiquées : désignation, date/heure d’apparition et informations complémentaires, le cas échéant. Les Événements sont affichés par ordre chronologique, du plus récent au plus ancien. Lorsque le nombre maximal d’Événements affichés est atteint, les nouveaux Événements remplacent les plus anciens. L’utilisateur ne peut pas effacer la liste des Événements importants.				

© Technoton, 2026

2.25 MF Commandes

MF Commandes (Commands FM) — est destiné au traitement et à l'enregistrement automatiques des commandes de contrôle à distance envoyées depuis le Serveur de la UNUM IIoT Platform. Les commandes enregistrées sont affichées dans la liste correspondante du logiciel de service et sauvegardées dans la mémoire non volatile de CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) / CANUp 27 Genset.

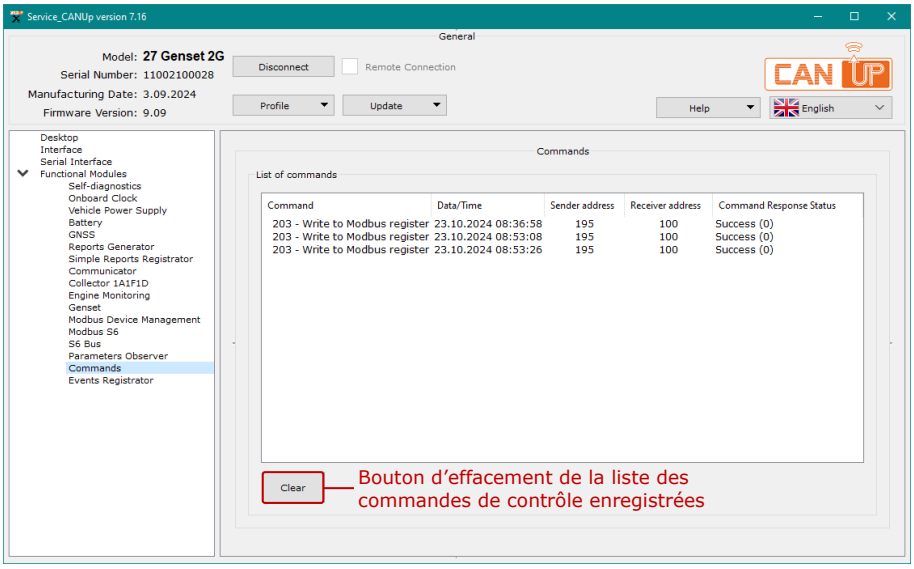


Figure 36 — Exemple de fenêtre de réglages du MF Commandes dans le logiciel Service CANUp

Tableau 30 — MF Commandes. SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
Processed Commands List PGN 63082				
521085	Command Counts In List	Non	Non	Nombre total de commandes de contrôle affichées dans la liste du logiciel de service et enregistrées depuis le dernier effacement de la liste.
521167	Command Code	Non	Non	Affichage du numéro d'identification (ID) de la commande de contrôle correspondante provenant du Serveur UNUM IIoT Platform : - 200 — commande « Firmware update », destinée à lancer depuis le serveur FTP la mise à jour du firmware de la passerelle ou d'autres Unités compatibles connectées via l'interface CAN j1939/S6 ; - 201 — commande « Write PGN », destinée à écrire les réglages PGN dans la passerelle ; - 202 — commande « Read PGN », destinée à lire le PGN requis depuis la passerelle ou une Unité sélectionnée connectée au moyen de la Technologie S6 ; - 203 — commande « Write to Modbus Register », destinée à écrire des registres Modbus RTU (jusqu'à deux) dans un dispositif connecté via le bus RS-485 ; - 204 — commande « Read from Modbus register* », destinée à lire les registres Modbus RTU d'un dispositif connecté via le bus RS-485 ; - 205 — commande « Restart device », destinée au redémarrage logiciel de l'alimentation de la passerelle sans déconnexion de la source externe ; - 206 — commande « Remote connection », destinée à établir une connexion distante avec la passerelle et les autres Unités connectées au moyen de la Technologie S6 afin d'échanger des données ou d'effectuer la configuration avec le logiciel de service correspondant ; - 207 — commande « Engine shutdown », destinée à couper le moteur après un stationnement du Véhicule de plus de 5 min, sans vitesse ni changement de coordonnées ; - 208 — commande « Forced engine shutdown », destinée à couper de force le moteur de l'Objet ; - 209 — commande « Cancelling forced engine shutdown », destinée à annuler la coupure forcée du moteur de l'Objet.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Explication
521300	Event Date/Time	Non	Non	Affichage de la date (jour, mois, année) et de l'heure (heures, minutes, secondes) d'enregistrement de la commande de contrôle correspondante.
521188	S6 Address (SA) (Adresse S6 (SA))	Non	Non	Affichage de l'adresse réseau (SA) du dispositif source de la commande de contrôle correspondante. Pour le Serveur UNUM IIoT Platform, SA = 195.
521900	S6 Address (DA)	Non	Non	Affichage de l'adresse réseau (DA) dans l'interface CAN j1939/S6 de l'Unité destinataire de la commande de contrôle correspondante. Pour la passerelle, DA = 100.
521798	Command Response Status	Non	Non	Affichage de l'état de la réponse de l'Unité destinataire à la commande de contrôle correspondante : - 0 — succès ; - 1 — erreur d'exécution ; - 2 — occupé ; - 3 — non prêt à l'exécution.
* En préparation pour mise en œuvre.				

© Technoton, 2026

2.26 MF Analyse des remplissages/vidanges

MF Analyse des remplissages/vidanges (**Fueling/Fuel Discharge Analyst FM**) est destiné à la configuration et à l'identification automatique des Événements « Remplissage » / « Vidange de carburant » et « Modification de la permittivité diélectrique du carburant »* d'après les indications de jusqu'à 8 capteurs de niveau de carburant DUT-E CAN / DUT-E S7 / DUT-E 2 Bio CAN / DUT-E 2Bio S7 connectés simultanément à la passerelle CANUp 27 Pro LTE.

Fueling/Fuel Discharge Analyst FM (MF Analyse des remplissages/vidanges) prend également en charge la **détection des remplissages/vidanges dans les réservoirs de grande capacité (plus de 6535 l)**** à l'aide de valeurs SPN de haute précision :

- SPN 521858 — Fueling. High resolution;
- SPN 521859 — Fuel discharge. High resolution.

IMPORTANT :
Pour le bon fonctionnement du Fueling/Fuel Discharge Analyst FM (MF Analyse des remplissages/vidanges), il est nécessaire de :
1) Étalonner l'accéléromètre intégré de CANUp 27 et définir la position zéro (voir 2.19).
2) Effectuer l'étalonnage des capteurs selon les niveaux « Empty » / « Full » pour le type de carburant utilisé dans le réservoir correspondant.
3) En cas d'utilisation de DUT-E 2 Bio CAN / DUT-E 2Bio S7, étalonner leurs électrodes supplémentaires afin d'assurer le bon fonctionnement de la correction automatique du type de carburant dans les réservoirs correspondants.
4) Enregistrer les tables d'étalonnage de tous les réservoirs surveillés dans la mémoire interne des capteurs correspondants.
Note — Voir la séquence des opérations ci-dessus décrite dans les manuels d'exploitation des capteurs de niveau de carburant correspondants.
5) Créer un Rapport (voir 2.8, **Reports Generator FM** (MF Générateur de rapports), Type of Report (Type de Rapport) — Event (Événement)) pour notifier les Événements suivants :
- SPN 521200 — Fueling;
- SPN 521201 — Fuel discharge;
- SPN 521826 — Change of dielectric permittivity;
- SPN 521858 — Fueling. High resolution — pour détecter les remplissages dans les réservoirs de grande capacité (plus de 6535 l)**;
- SPN 521859 — Fuel discharge. High resolution — pour détecter les vidanges dans les réservoirs de grande capacité (plus de 6535 l)**.

* La détection par le capteur des variations de la permittivité diélectrique du carburant est disponible uniquement en fonctionnement avec des capteurs différentiels de niveau de carburant (modèles DUT-E 2 Bio CAN / DUT-E 2Bio S7).
** Disponible pour CANUp 27 Pro S7 (Codes modèle 30, 31, 32) avec Service CANUp version 8.02 ou ultérieure, uniquement en fonctionnement avec les capteurs de niveau de carburant sans fil DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7.

© Technoton, 2026

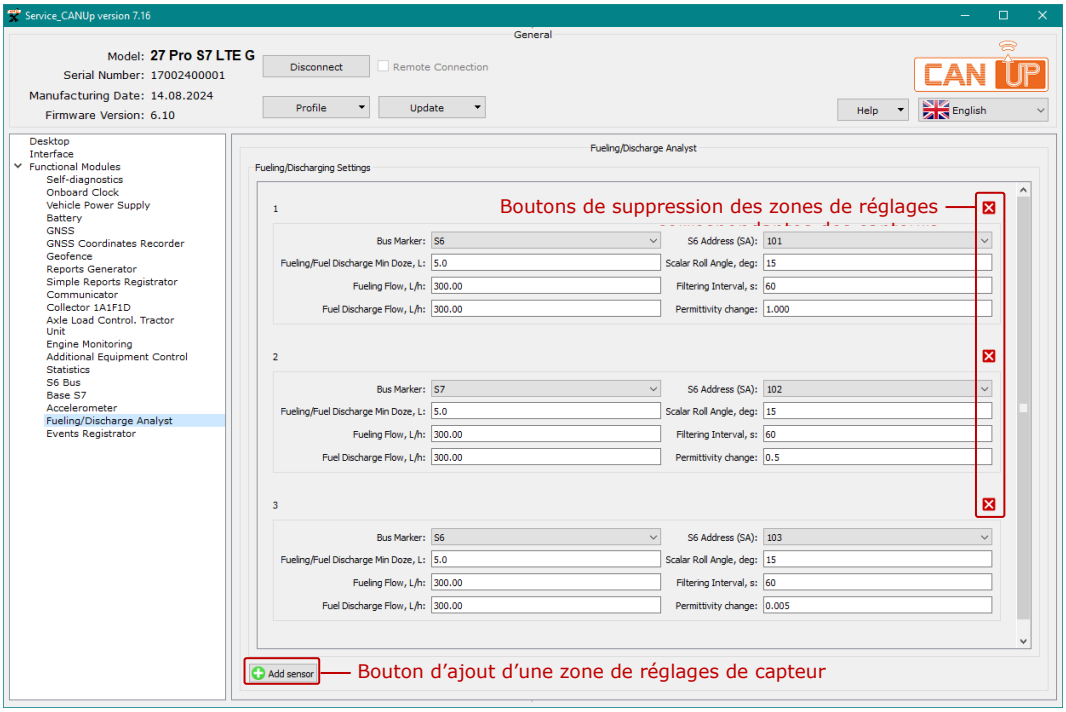


Figure 37 — Exemple de fenêtre de réglages du MF Analyse des remplissages/vidanges dans le logiciel Service CANUp

Tableau 31 — MF Analyse des remplissages/vidanges.
SPN affichés et/ou modifiables dans le logiciel Service CANUp

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
Fueling/Fuel Discharge 2 Settings PGN 63584					
521827	Number Of Monitored Sensors	Non	pièces	1…8	Nombre de capteurs de niveau de carburant (jusqu'à 8) connectés à CANUp 27 Pro LTE au moyen de la Technologie S6 et/ou de la Technologie S7 pour lesquels des réglages de détection des Événements sont définis. À partir de ces réglages et des données (SPN) reçues des capteurs correspondants, la passerelle enregistre automatiquement les Événements « Remplissage » / « Vidange de carburant » / « Modification de la permittivité diélectrique du carburant ».
521254	Bus Marker (Marqueur de bus)	S6	Non	S6 or S7	Liste déroulante permettant de sélectionner l'identifiant de la source de données depuis laquelle la passerelle doit lire le SPN pour détecter automatiquement les Événements selon les réglages définis : - S6 — les SPN sont lus par la Technologie S6 filaire depuis les capteurs DUT-E CAN ou DUT-E 2 Bio CAN ; - S7 — les SPN sont lus par la Technologie S7 sans fil depuis les capteurs DUT-E S7 ou DUT-E 2Bio S7.
521188	S6 Address (SA) (Adresse S6 (SA))	101	Non	101…108, 91…98	Liste déroulante permettant de sélectionner l'adresse réseau unique du capteur de niveau de carburant correspondant.
521423	Fueling/Fuel Discharge Min Doze *	5.0	l	0…6425.5	Champ de saisie de la valeur minimale du volume de carburant, choisie en fonction de la capacité du réservoir. Le dépassement de cette valeur constitue un critère de détection d'un remplissage ou d'une vidange. Une valeur trop faible peut entraîner la détection erronée du ballottement du carburant comme un remplissage/une vidange ; une valeur trop élevée peut entraîner la perte d'informations sur les Événements.
521426	Scalar Roll Angle*	15	grad	0…360	Champ de saisie de l'angle de roulis maximal admissible de l'Objet (Véhicule) dans des conditions d'exploitation données. Les remplissages/vidanges ne sont détectés que lorsque l'angle de roulis est inférieur à la valeur définie. Au-delà de cette valeur, leur détection est ignorée.

© Technoton, 2026

SPN	Nom	Valeur d'usine	Unité de mesure	Plage	Explication
521444	Filtering Interval	60	s	0…64255	Champ de saisie de l'intervalle de temps pendant lequel la passerelle calcule la valeur lissée du volume de carburant dans le réservoir avant de transmettre les données pour la génération du Rapport.
521421	Fuel Discharge Flow*	300.00	l/h	0…3212.75	Champ de saisie de la diminution maximale du volume de carburant dans le réservoir sur une période donnée. Le dépassement de la valeur définie constitue un critère de détection de l'Événement « Vidange de carburant ».
521422	Fueling Flow*	300.00	l/h	0…3212.75	Champ de saisie de l'augmentation maximale du volume de carburant dans le réservoir sur une période donnée. Le dépassement de la valeur définie constitue un critère de détection de l'Événement « Remplissage ».
521828	Permittivity Change	0.005	Non	0…64.255	Champ de saisie d'un coefficient conventionnel utilisé par la passerelle pour calculer l'écart de conductivité du carburant dans le réservoir par rapport à sa valeur seuil. Cet écart constitue le critère d'enregistrement de l'Événement « Modification de la permittivité diélectrique du carburant » et permet de surveiller la qualité du carburant ainsi que de détecter : - le mélange de différents types de carburant ; - la présence d'impuretés et de liquides étrangers (eau) ; - la non-conformité du carburant aux caractéristiques physico-chimiques déclarées.
* La passerelle enregistre automatiquement les Événements « Remplissage » / « Vidange de carburant » uniquement lorsque tous les critères définis sont remplis. Les valeurs des paramètres saisis sont déterminées expérimentalement pendant l'exploitation de l'Objet.					

© Technoton, 2026

Contacts

Distribution, assistance technique et service après-vente

Le système de management de la qualité de Technoton est certifié conforme à la norme ISO 9001:2015

sales@jv-technoton.com

support@jv-technoton.com

© Technoton, 2026