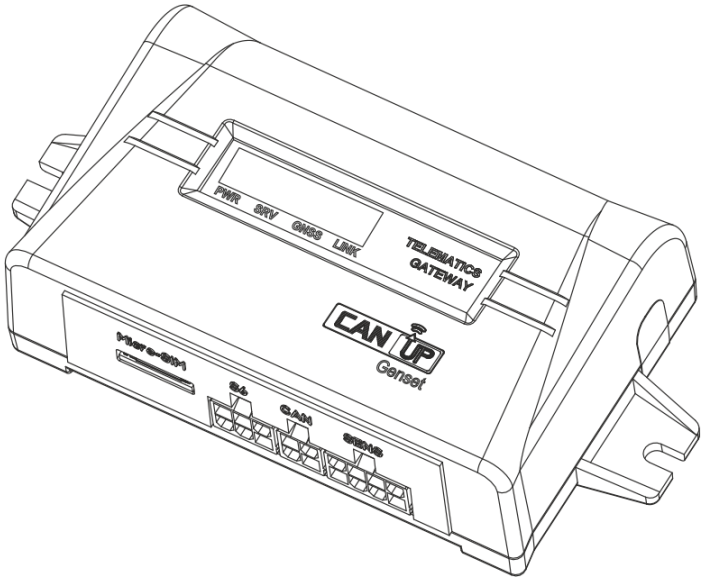
TELEMATICS GATEWAYS

Solo para los códigos de modelo
30, 31, 32



CANUp 27 Pro

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Versión 9.0

TECHNOTON
ADVANCED MACHINERY TELEMATICS

E28 10 R - 05 2701

Índice

Índice 2
Historial de cambios 4
Esquema estructural de enlaces exteriores 5
Términos y definiciones 6
Introducción 11
1 Información general y características técnicas 17
1.1 Designación, ámbito de aplicación y principio de funcionamiento 17
1.2 Aspecto exterior y empaquetado 24
1.3 Estructura de CANUp 27 26
1.4 Características técnicas 27
1.4.1 Características principales 27
1.4.2 Características de la interfaz inalámbrica S7 29
1.4.3 Protocolo para transferir datos al Servidor 30
1.4.4 Características de la interfaz digital ajustable CAN j1939/S6 31
1.4.5 Características de la interfaz digital CAN no ajustable 32
1.4.6 Características de la interfaz serie RS-485 33
1.4.7 Características de las señales de la entrada analógica 34
1.4.8 Dimensiones de CANUp 27 35
2 Instalación de CANUp 27 36
2.1 Inspección exterior antes de proceder 36
2.2 Restricciones de explotación 37
2.3 Instalación de la tarjeta SIM 38
2.4 Ajuste del CANUp 27 39
2.4.1 Conexión del CANUp 27 al PC 39
2.4.2 La interfaz del software 42
2.4.3 Autorización 43
2.4.4 Perfil del CANUp 27 44
2.4.5 Ajuste de la conexión a través de la interfaz CAN j1939/S6 46
2.4.6 Ajuste de la conexión vía la interfaz serie RS-485 48
2.4.7 Conexión al Servicio telemático ORF 4 / ORF 5 50
2.4.8 Conexión al Servidor UNUM IIoT Platform 51
2.4.9 Conexión remota al CANUp 27 vía GSM o mediante el comando GPRS desde ORF 4 53
2.4.10 Conexión remota a CANUp 27 y sus Unidades conectadas mediante el comando de control desde el Servidor UNUM IIoT Platform 55
2.4.11 Conexión de las Unidades inalámbricas 61
2.5 Conexión eléctrica 63
2.6 Instalación de las antenas GNSS y GSM 66
2.7 Control del funcionamiento 67
3 Empaquetado 69
4 Almacenamiento 70
5 Transporte 71
6 Reciclaje 72
Información de contacto 73
Apéndice A Lista y contenido de los informes de a bordo según el protocolo Wialon IPS v.2.0 74
A.1 Informe sobre la autenticación en el Servidor AVL 74
A.2 Informe con datos 75
A.3 Informe compuesto 77

© Technoton, 2026

Apéndice B Instrucciones SMS para el ajuste de CANUp 27 a distancia 79
Apéndice C Actualización del firmware 83
Apéndice D Características de la compatibilidad electromagnética 84
Apéndice E Contenido de los datos en los Informes preconfigurados de CANUp 27 85
Apéndice F Contenido de datos en los mensajes de salida de las Unidades inalámbricas 88
F.1 Mensaje de salida del sensor de nivel de combustible DUT-E S7/DUT-E 2Bio S7 88
F.2 Mensajes de salida de los medidores de flujo de combustible DFM S7 90
F.3 Mensajes de salida de los medidores de flujo de combustible DFM Marine S7 92
F.4 Mensaje de salida del sensor de presión GNOM DDE S7 94
F.5 Mensaje de salida del sensor de desplazamiento GNOM DP S7 95
F.6 Mensaje de salida del sensor de temperatura y humedad ADM31 96
Apéndice G Vídeos 97

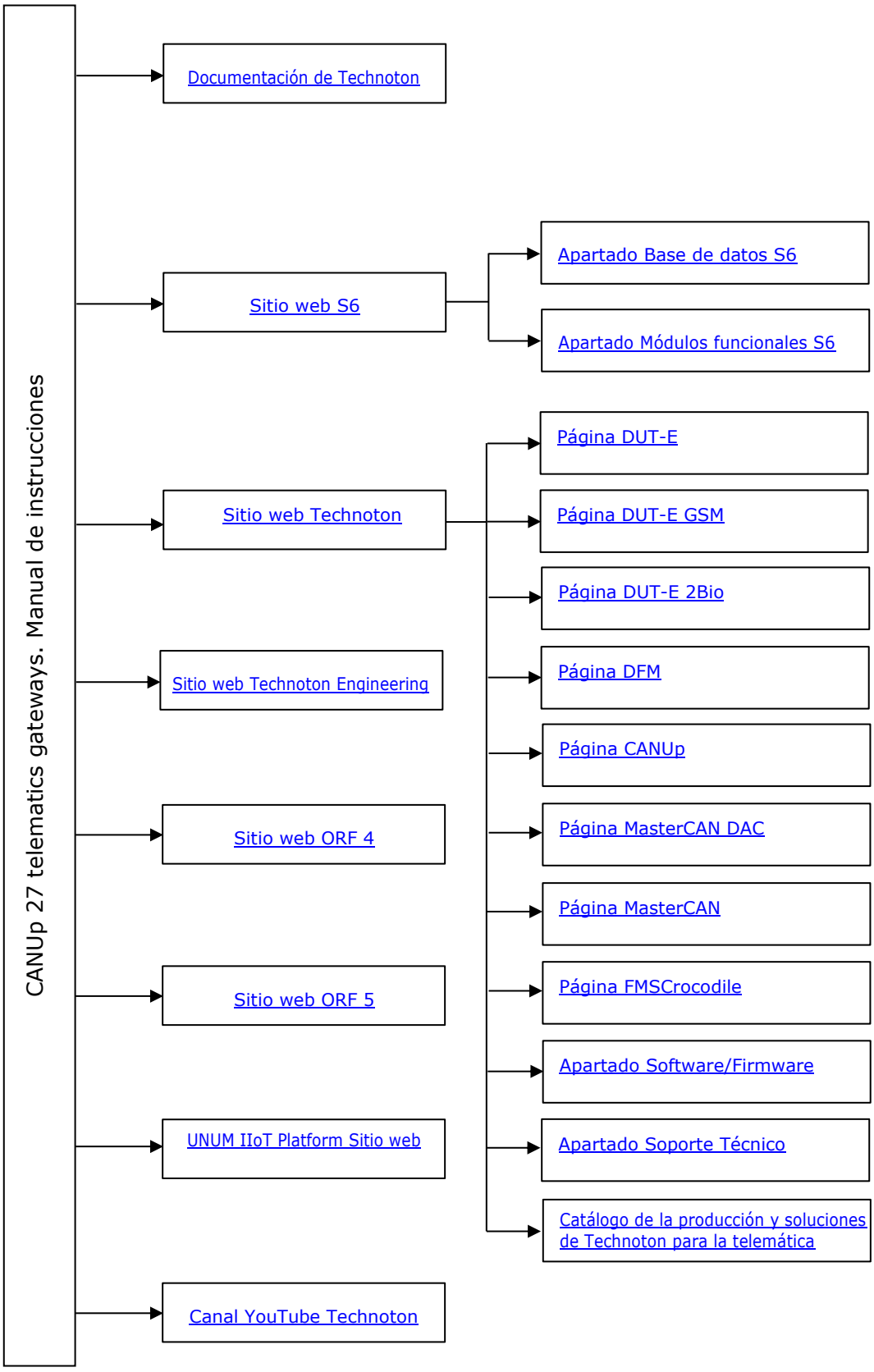
© Technoton, 2026

Historial de cambios

Versión	Fecha	Editor	Descripción de cambios
1.0	07.2017	OD	Versión básica.
...			
7.1	03.2026	OD	• Se ha excluido la descripción del protocolo de comunicación UNUM y se ha trasladado a un documento independiente.
8.0	03.2026	OD	• Se han excluido las versiones con los siguientes códigos de modelo: 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. Para consultar la descripción de las versiones excluidas, véase el documento archivado «Telematics Gateways CANUp 27. Manual de instrucciones. Versión 7.1». • Se ha introducido una nueva versión de la puerta de enlace CANUp 27 Pro S7 LTE G (Código del modelo 30), que combina las capacidades funcionales de los conjuntos CANUp 27 Pro y CANUp 27 Genset.
9.0	09.2026	OD	• Se han añadido nuevas versiones de la puerta de enlace telemática: - CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31) con antenas GNSS y GSM externas; - CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (Código de modelo 32) compatible con la transmisión de datos vía Wi-Fi. • Se ha actualizado la información sobre el producto, las características de diseño de las distintas versiones, las interfaces y las características técnicas. • Se ha añadido la descripción de la conexión e instalación de las antenas GNSS y GSM externas para CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31). • Se han actualizado los ajustes de los MF y la descripción de las nuevas funciones del software de servicio. • Se ha ampliado el espacio de direcciones de las puertas de enlace al funcionar en una red única mediante la Tecnología S6. • Se ha ampliado la lista de comandos SMS compatibles, entre otros cambios.

© Technoton, 2026

Esquema estructural de enlaces exteriores



© Technoton, 2026

Términos y definiciones

IoT Burger es la Tecnología de creación de sensores inteligentes y dispositivos telemáticos IIoT complejos de tiempo real con la función integrada de analítica (más adelante – IoT Burger). La base de IoT Burger es el núcleo de hardware y software, biblioteca de los Módulos funcionales universales listos para la utilización, base de datos de los parámetros IoT estandarizados.

Peculiaridades de IoT Burger:

- función integrada de analítica de las señales con el procesamiento de datos a lo máximo dentro del dispositivo;
- posibilidad de creación de dispositivos con un consumo de energía extremadamente bajo;
- en la mayoría de los casos su utilización no requiere programación, los ajustes son flexibles;
- utilización de un equipamiento barato de producción industrial;
- medición y tratamiento de procesos «rápidos» que las tecnologías de nube no permiten realizar;
- posibilidad del envío de Informes directamente al usuario esquivando las plataformas de servidor;
- sistema integrado de aseguramiento de la veracidad de los datos (autodiagnóstico, autorización, control de intervención).

La Tecnología supone la presencia de varios canales de medición con el tratamiento analítico integrado en cualquier dispositivo (filtración, alinearización, compensación de temperatura) y el error de medición controlado.

Los dispositivos equipados con la tecnología IoT Burger pueden ser reunidos en una red alámbrica o inalámbrica. Los datos pueden ser transmitidos al servidor telemático, a las plataformas IoT, por SMS o correo electrónico, a las redes sociales.

Actualmente los estándares 2G/3G/LTE/NB-IoT/Wi-Fi/BLE para la transmisión de datos se utilizan en los dispositivos equipados con la tecnología IoT Burger. Los informes transmitidos contienen la información sobre los valores instantáneos y promedios de los parámetros, Contadores, Eventos. El sistema flexible de ajustes de los Informes permite al usuario seleccionar la mejor correlación entre la integridad de datos y el tráfico.

En todos los modelos de las puertas de enlace telemáticas CANUp 27 está realizada la Tecnología IoT Burger.

S6 es una Tecnología de integración de sensores inteligentes y otros dispositivos IoT en una red alámbrica para realizar el monitoreo de objetos móviles y fijos complejos: automóviles, locomotoras, casa inteligente, equipamiento tecnológico, etc. La tecnología se basa en los estándares automotrices del grupo SAE j1939 y amplía sus capacidades.

Los datos acerca del sistema de cableado, adaptador de servicio y software de S6 están expuestos en Manual de instrucciones Interfaz telemática CAN j1939/S6.

En todos los modelos de las puertas de enlace telemáticas CANUp 27 está realizada la Tecnología S6.

© Technoton, 2026

S7 es una Tecnología destinada a la recopilación inalámbrica de información desde los sensores autónomos en los sistemas de la telemática industrial y automovilística. Se recomienda utilizar la tecnología S7 en los objetos donde la colocación de cables es complicada o imposible.
Como canal de comunicación la Tecnología S7 utiliza Bluetooth 4.X Low Energy (BLE).
Tecnología S7 asegura el consumo ultra bajo de energía y un plazo largo de funcionamiento de los sensores smart y otros dispositivos IoT.
En el nivel de aplicación la Tecnología S7 está perfectamente compatible con la Tecnología S6 alámbrica.
Las ventajas de la Tecnología S7:

- Sencillez de la realización del protocolo de la transmisión de datos;
- Consumo bajo de energía, posibilidad del funcionamiento de los sensores durante varios años en el modo completamente autónomo;
- Posibilidad de la colección de datos por varios receptores simultáneamente.

En los modelos de las puertas de enlace telemáticas en línea CANUp 27 está realizada la Tecnología S7.

Análisis posterior es el Análisis del funcionamiento del Objeto de monitoreo realizado a base de los Informes analíticos durante el período de tiempo seleccionado por el usuario. Los datos recibidos se utilizan en la actividad de la empresa propietaria del Objeto (Contabilidad, contabilidad administrativa, mantenimiento técnico, etc.).

CAN (Controller Area Network) es una interfaz digital de comunicación serie de tipo bus que corresponde al Estándar internacional ISO 11898-1:2003. Varios protocolos de nivel alto pueden ser utilizados para asegurar la transmisión de datos en el bus CAN: SAE j1939, CANopen, DeviceNet, CAN Kingdom y otros. El bus CAN sirve para integrar varios dispositivos actuadores electrónicos y sensores en la industria automotriz o en sistemas de automatización industria.

Canal de medición es una parte del sistema de medición constructiva- o funcionalmente separada que realiza todas las etapas del proceso de medición desde la recepción del valor medido hasta la recepción del resultado de mediciones.

Código de modelo está formado por cifras que reflejan la versión del producto. Para las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27 el código del modelo se determina según las dos primeras cifras del número de fábrica, indicado en la placa de identificación en la parte inferior de su caja o en el etiquetado del empaquetado.

Computación en el borde (Edge Computing) es un método de procesamiento de datos que permite realizar el tratamiento de datos directamente en el dispositivo (lugar de colección de datos). El acceso a los datos se realiza vía la Internet.

La Computación en el borde asegura la velocidad de operación y ancho de banda máximos, ausencia de latencias y respuesta instantánea a los datos recibidos.

Contador es una característica numérica y acumulativa del Parámetro. Contador se representa como un número cuyo valor sólo puede aumentarse con el tiempo. Por ejemplo, el Contador del consumo de combustible, del camino pasado o el contador del tiempo del funcionamiento del motor, etc.

Datos operativos son la información sobre la localización y parámetros de explotación del Objeto de monitoreo transmitida por CANUp 27 al Servidor telemático en tiempo real. Incluyen los datos sobre las coordinadas, velocidad, dirección de movimiento y volumen de combustible en el tanque, etc. Los datos operativos se actualizan en la medida de la recepción de la última información.

© Technoton, 2026

Equipamiento de a bordo — elementos de UNUM IIoT Platform ubicados directamente a bordo del Objeto de monitoreo.

Evento es un cambio brusco y relativamente raro de un SPN. Por ejemplo, un aumento brusco del volumen de combustible en el tanque es el Evento «Llenado». Evento puede tener una o varias características. Así el Evento «Llenado» tiene las características siguientes: «volumen de combustible al comienzo del Llenado», «volumen de combustible al final del Llenado», «volumen de Llenado», etc. Al detectar un Evento, la unidad de monitoreo registra el tiempo del comienzo del Evento el cual se indica después en el informe del Evento. El Evento siempre está relacionado al momento y lugar de su detección.

Generador diésel (GD) es una fuente autónoma de suministro de energía eléctrica. Puede ser fijo o móvil. Se compone de uno o varios motores de combustión interna que producen energía mecánica, y uno o varios generadores (alternogeneradores) que transforman la energía mecánica en la energía eléctrica. Para los Generadores diésel las características principales son la localización, frecuencia, corriente, tensión, potencia del generador, consumo de combustible, tiempo de funcionamiento, funcionalidad técnica de los centros, etc.

GNSS (Sistema Global de Navegación por Satélite) es un sistema para determinar la localización de los objetos a través de señales de satélites de navegación. GNSS está compuesto por el segmento espacial, terrestre y el del usuario. Hoy en día existen los GNSS siguientes: GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou.

Informe analítico (Informe) es una herramienta de software de UNUM IIoT Platform utilizada para analizar el funcionamiento del Objeto a partir de los Parámetros, Contadores, Eventos y fallas durante el período de tiempo seleccionado por el usuario. Los datos de los Informes pueden presentarse en forma de widgets: listas, tablas y gráficos.

Informes de a bordo (Informes) son la información sobre el Objeto recibida por el usuario del Sistema telemático de acuerdo a sus demandas. Rastreador puede crear Informes tanto con periodicidad determinada (Informes periódicos), como a partir del comienzo de un Evento (Informes de Evento).

ISOBUS es un protocolo de conexión utilizado en la maquinaria agrícola que corresponde al estándar ISO 11783 y se basa en SAE j1939. El bus ISOBUS contiene Parámetros del funcionamiento de la maquinaria agrícola y además de los parámetros «clásicos» (consumo total de combustible, revoluciones del motor, temperatura del líquido refrigerador), incluye también los ajustes y Parámetros del funcionamiento del equipamiento de remolque (arado, sembradora, segadora, cultivadora, aventadora, pulverizador, etc.). Más de 7000 Parámetros (SPN) del funcionamiento de la maquinaria agrícola correspondientes al protocolo ISOBUS forman parte de la Base de datos S6.

j1708 es una interfaz digital de comunicación serie de tipo bus. El bus j1708 se utiliza para la transmisión de datos e intercambio de información entre el controlador del motor y otras unidades electrónicas en ciertos vehículos. El nivel de la presentación de datos corresponde al estándar SAE j1587.

Máquina compleja es un vehículo u objeto fijo que posee uno o varios motores, tanques de combustible y una cantidad grande de sensores estándares y adicionales. La peculiaridad de la telemática de maquinaria compleja consiste en una variedad amplia de equipamiento de a bordo con interfaces diferentes y necesidad de integrar los buses informativos estándares y dispositivos analógicos en el sistema de monitoreo único.

© Technoton, 2026

Modbus RTU es un protocolo de comunicación industrial basado en la transmisión de datos serie (interfaz RS-485/RS-232). Se utiliza para el intercambio de información fiable de acuerdo al método «maestro-esclavo» entre dispositivos electrónicos en sistemas de automatización y monitoreo.

Modelo del panel (Plantilla del panel de controles) es un conjunto de widgets ajustado para ciertos SPN / VSPN y vinculado con cierta tarea que se selecciona para el Monitoreo operativo del funcionamiento del Objeto.

Módulo funcional (MF) es parte del hardware y software de la Unidad que cumple cierta serie de funciones. Contiene el PNG de salida, el de entrada y también el PNG de ajustes.

Monitoreo directo es el Control a distancia de la localización y parámetros de la explotación del Objeto en tiempo real, acumulación de la información y preparación de los Informes analíticos según la demanda de usuario del servicio telemático.

Objeto de monitoreo (Objeto) es un objeto fijo o móvil controlado mediante el Sistema telemático.

ORF 4 / ORF 5 es una plataforma telemática de Technoton, destinada a recibir datos operativos por Internet. Los datos se guardan, se acumulan y se generan informes en base de información recibida.

Paneles (Dashboards) son herramientas de software de UNUM IIoT Platform destinadas al monitoreo en tiempo real de los Parámetros, Contadores, Eventos y fallas del Objeto. Los datos en los Paneles se visualizan mediante diferentes widgets: escalas, gráficos, indicadores numéricos, listas, tablas y mapa.

Parámetro es una característica del Objeto de monitoreo que cambia en tiempo y espacio. Por ejemplo, velocidad, volumen de combustible en el tanque, consumo de combustible por hora, coordenadas. Normalmente el Parámetro está representado por un gráfico y un valor medio.

PGN (Parameter Group Number) — grupo unificado de parámetros S6 que tiene una denominación común y un número. Los Módulos funcionales de la Unidad pueden tener PGN de entrada, de salida y de ajustes.

Servidor (Servidor AVL) es un conjunto de hardware y software del servicio telemático que sirve para el tratamiento y almacenamiento de los Datos operativos y creación y transmisión vía Internet de los informes analíticos según la demanda de los usuarios.

Sistema telemático es una Solución integral para el control de los Objetos de monitoreo en tiempo real y el Análisis posterior de su funcionamiento. Incluye en sí el Equipamiento de a bordo, Canales de comunicación, Servidor telemático. Por ejemplo, para un vehículo las características principales controladas son la Ruta, consumo de combustible, tiempo de funcionamiento, funcionalidad técnica, seguridad.

SPN (Suspect Parameter Number) — unidad de información S6. Cada SPN tiene denominación, número, longitud de datos, tipo de datos y valor numérico. Los tipos de SPN pueden ser Parámetros, Contadores y Eventos.

Terminal telemático (Rastreador) es un Elemento del sistema de monitoreo que cumple las funciones de: lectura de las señales de los sensores estándares y adicionales instalados en el Objeto de monitoreo, determinación de la localización y transmisión de datos al servidor del Sistema telemático. El Terminal no necesita la unidad inteligente CANUp 27 si se utiliza como parte del Sistema telemático.

Unidad es un Elemento del equipamiento de a bordo que funciona a través de la Tecnología S6 o Tecnología S7.

© Technoton, 2026

UNUM Genset es un servicio telemático especial de Technoton que sirve para el Monitoreo operativo y análisis posterior del funcionamiento de los Generadores diésel.

UNUM IIoT Platform es una plataforma de Internet Industrial de las Cosas (IIoT) que se utiliza para la creación y gestión de servicios telemáticos en máquinas complejas en diferentes industrias (energética, transporte terrestre, acuático y ferroviario, industria agrícola, minera, etc.). Utiliza un conjunto especializado de herramientas — Base de datos de Parámetros estandarizados, tecnologías de diseño y transmisión de datos, Equipamiento de a bordo IIoT, software de la nube, equipamiento y software de servicio.

Vehículo es el objeto controlado dentro del sistema de monitoreo de transporte. Suele ser un camión, autobús o tractor, locomotora diésel, barco o transporte tecnológico. Desde el punto de vista del Sistema telemático al término Vehículo también corresponden las instalaciones fijas: generadores diésel, calderas de calefacción, quemadores, etc.

© Technoton, 2026

Introducción

Las recomendaciones y reglas expuestas en las instrucciones de explotación se refieren a las **CANUp 27 telematics gateways** (unidades telemáticas inteligentes) (más adelante — CANUp 27), fabricados por Technoton, los Códigos del modelo:

- **30** — CANUp 27 Pro S7 LTE G.
- **31** — CANUp 27 Pro S7 LTE A.
- **32** — CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi.

El código del modelo CANUp 27 se determina según las dos primeras cifras de su número de serie indicado en la placa de identificación en la parte inferior de su caja o en la etiqueta de su empaquetado.





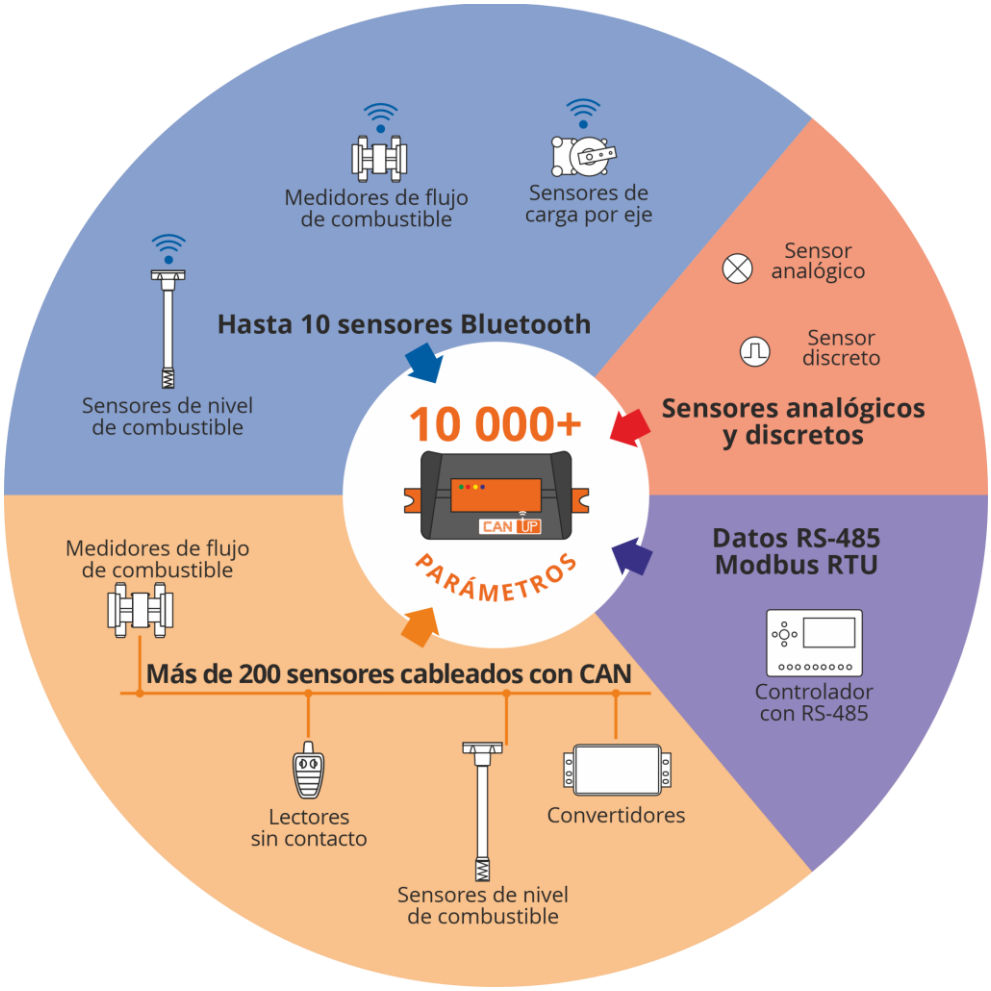
El documento presente contiene información sobre la construcción, principio de funcionamiento, características, recomendaciones de conexión, ajuste y explotación de CANUp 27.

CANUp es una unidad inteligente innovadora para el monitoreo del funcionamiento de la Maquinaria compleja de diferentes industrias (transporte acuático y ferroviario, maquinaria de cantera, minería, petróleo y gas, maquinaria agrícola, camiones cisterna de combustible, centrales diésel-eléctricas, equipamiento de calderas, estaciones de servicio corporativas, etc.).

CANUp 27 es un instrumento multifuncional que combina las funciones de un conversor de datos, conversor analógico-digital (módulo i/o) y Terminal de a bordo en línea.

CANUp 27 es un elemento clave para la creación de Sistemas telemáticos a base de UNUM IIoT Platform y para la integración del Equipamiento de a bordo en la red única (ver el dibujo 1).

© Technoton, 2026



Dibujo 1 — Creación de una red desarrollada de unidades embarcadas utilizando CANUp 27

Ventajas principales de CANUp 27:

- Escaneo y análisis automáticos de más de 10 000 Parámetros estandarizados del funcionamiento de la maquinaria:
  - más de 3 000 Parámetros del bus estándar automovilístico CAN (SAE j1939/71);
  - más de 7 000 Parámetros de la Interfaz telemática CAN j1939/S6, ISOBUS y Modbus RTU.
- Formato unificado de presentación de datos mejora su precisión, fiabilidad y facilita su procesamiento posterior.
- Conexión simultánea de más de 200 sensores adicionales de Technoton vía la interfaz CAN j1939/S6.
- Análisis integrado gracias a la tecnología IoT Burger con el tratamiento de datos «a bordo» mediante el método de Computación en el borde (calibración, filtrado, linealización, normalización de parámetros, detección de Eventos, gestión de Contadores) que facilita el trabajo del Servidor y ahorra el tráfico.
- La conformidad con la Tecnología S6 garantiza una conexión sencilla y una compatibilidad del 100 % con las Unidades, la Base de datos y el sistema de cableado S6.
- La alta resolución de medición de los Parámetros (desde 0,1 s) permite detectar los Eventos bruscos y aumenta la precisión de los Informes en el Servidor de monitoreo.

© Technoton, 2026

- Recepción simultánea de datos a través de la Tecnología S7 mediante el canal BLE desde un máximo de 10 unidades inalámbricas.
- La generación de Informes de a bordo según el modelo de eventos (en dependencia del modelo pueden ser hasta 32 unidades, 10 Parámetros / Contadores en cada uno), adaptación flexible para cualquier tipo de maquinaria móvil/fija, la capacidad de enviar informes con un temporizador con un intervalo de 10 segundos a 24 horas.
- Envío de Informes al Servidor a través de Wi-Fi sin utilizar los servicios del operador móvil[1].
- La lectura de datos desde los registros de Modbus RTU de los dispositivos exteriores vía la interfaz RS-485, su conversión en SPN e integración en el Sistema telemático.
- Lectura de registros Modbus RTU indicados (hasta 50) con la visualización de los valores iniciales de registros y los SPN convertidos de salida, con la posibilidad de cargar los ajustes de los slots de registros desde un archivo.
- La gestión a distancia del dispositivo exterior vía la interfaz RS-485 con la ayuda de la instrucción de la grabación del registro Modbus RTU.
- Conexión remota vía el comando del Servidor UNUM IIoT Platform a la unidad inteligente o a los sensores de nivel de combustible y flujómetros conectados mediante el software de servicio correspondiente.
- Registro de comandos de control remoto enviados desde UNUM IIoT Platform[3].
- El procesamiento automático de los PGN «largos» (más de 8 bytes) obteniendo de ellos datos listos para su uso en el Sistema Telemático.
- La conversión de las señales analógicas de salida de los sensores de automóviles en datos digitales (SPN) y su integración en el Sistema telemático.
- Monitoreo en tiempo real de los parámetros del funcionamiento del motor para el diagnóstico y pronóstico de fallas.
- Mantenimiento de zonas geográficas integradas y un algoritmo de seguimiento de la Ruta de alta precisión.
- La detección automática de Eventos y envío de notificaciones sobre ellos directamente a los usuarios vía el correo electrónico a las direcciones correo electrónico seleccionadas o vía mensajes SMS a los números de teléfono seleccionados sin utilizar los servicios del Servidor[2].
- Detección de llenados/vaciados y de cambios en la permitividad dieléctrica del combustible a partir de las lecturas de hasta 8 sensores de nivel cableados/inalámbricos conectados simultáneamente, incluida la detección de llenados/vaciados en depósitos de gran capacidad (más de 6535 l) mediante el uso de SPN de alta precisión.
- La función única del autodiagnóstico permite controlar en tiempo real tanto la calidad de funcionamiento del dispositivo como cada una de las Unidades conectadas.
- Registro de Eventos de pérdida/recuperación de Unidades en la red de la Interfaz telemática CAN j1939/S6.
- Posibilidad de ajuste a distancia, resellado y control de funcionamiento mediante indicaciones SMS o directamente desde el PC a distancia mediante el Software de servicio.
- Una conexión simple y segura al bus CAN o ISOBUS mediante un lector sin contacto CANCrocodile.
- Funcionamiento autónomo desde la fuente de alimentación incorporada en caso de ausencia de la red de a bordo.
- Soporte técnico y documentación de calidad.
- Correspondencia a los estándares europeos y locales de automóviles.

[1] Para CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (Código de modelo 32).

[2] Para CANUp 27 Pro S7 LTE G (Código de modelo 30) y CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31).

© Technoton, 2026

Las capacidades funcionales de los modelos CANUp 27 **se aseguran gracias al trabajo coordinado de los conjuntos de los** Módulos funcionales **correspondientes (**ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27**).**

Los modelos de puertas de enlace telemáticas CANUp 27 Pro S7 presentados en este documento son **configuraciones universales** que combinan toda la funcionalidad de las configuraciones no especializadas (CANUp 27 Pro) y especializadas (CANUp 27 Genset).

La funcionalidad de CANUp 27 Pro S7 permite:

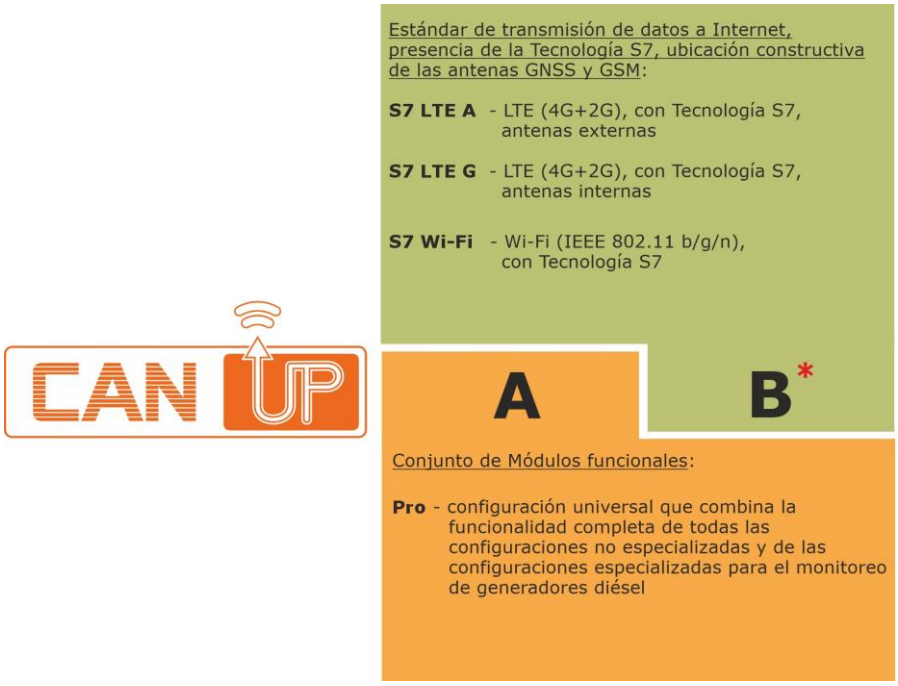
- realizar el tratamiento de datos (SPN) de las Unidades de la Interfaz telemática CAN j1939/S6;
- realizar rastreo y análisis de los datos del bus automovilístico estándar CAN o del bus de la maquinaria agrícola ISOBUS, extrayendo automáticamente los SPN telemáticos de estos datos;
- leer los datos de los dispositivos exteriores vía la interfaz RS-485 (protocolo Modbus RTU) y convertirlos en SPN (protocolo CAN j1939/S6);
- recibir datos desde los sensores inalámbricos a través del Canal BLE (través de la Tecnología S7);
- convertir las señales analógicas de los sensores exteriores en datos digitales SPN (protocolo j1939/S6);
- gestionar a distancia el controlador del Generador diésel vía la interfaz RS-485 (protocolo Modbus RTU) de acuerdo a la instrucción de grabación del registro Modbus, transmitida desde el Servidor AVL o vía un mensaje SMS;
- generar automáticamente los Eventos si los SPN seleccionados cambian de acuerdo a los criterios indicados;
- permitir la configuración remota a través de Internet de la puerta de enlace y de los flujómetros/sensores de nivel de combustible conectados mediante un comando del Servidor UNUM IIoT Platform;
- generar y transmitir los Informes de a bordo al Servidor.

Para CANUp 27 Pro S7 LTE G (Código de modelo 30) y CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31), la transmisión de datos se realiza mediante la red de comunicación móvil LTE (2G/4G). Los datos también pueden transmitirse por correo electrónico y mediante SMS.

Para CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (Código de modelo 32), la transmisión de datos al Servidor se realiza a través de una red de área local inalámbrica Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n).

© Technoton, 2026

La denominación de CANUp 27 para pedido se forma de acuerdo con el dibujo 2.



Dibujo 2 — Denominación convencional de CANUp 27 para realizar un pedido

Ejemplos de describir el modelo de CANUp 27 al realizar el pedido:

«Puerta de enlace telemática CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi»
(Código de modelo 32, configuración universal con Tecnología S7, transmisión de datos vía Wi-Fi).

«Puerta de enlace telemática CANUp 27 Pro S7 LTE A»
(Código de modelo 31; configuración universal con Tecnología S7, transmisión de datos vía LTE, antenas GNSS y GSM externas).

«Puerta de enlace telemática CANUp 27 Pro S7 LTE G»
(Código de modelo 30; configuración universal con Tecnología S7, transmisión de datos vía LTE, antenas GNSS y GSM internas).

© Technoton, 2026

Para configurar CANUp 27 se utilizan el adaptador de servicio S6 SK (se adquiere por separado) y el software Service CANUp compatible con el modelo correspondiente de la puerta de enlace. Para CANUp 27 con los Códigos de modelo 30, 31 y 32 se utiliza el software Service CANUp **a partir de la versión 8.X**. La versión actual del software puede descargarse en el sitio web https://jv-technoton.com/, en el apartado Software/Firmware.



¡ATENCIÓN! Durante la explotación de CANUp 27 es necesario cumplir rigurosamente las recomendaciones del Fabricante, indicadas en el Manual de instrucciones presente.

El fabricante garantiza la correspondencia de CANUp 27 a los requerimientos de las normas jurídicas técnicas a condición de obedecer las reglas del almacenamiento, transportación, así como las instrucciones de uso expuestas en el presente Manual.



¡ATENCIÓN! El fabricante conserva el derecho a cambiar las características técnicas de CANUp 27 sin la coordinación previa con el usuario en caso de no llevar estos cambios al empeoramiento de la calidad del producto.

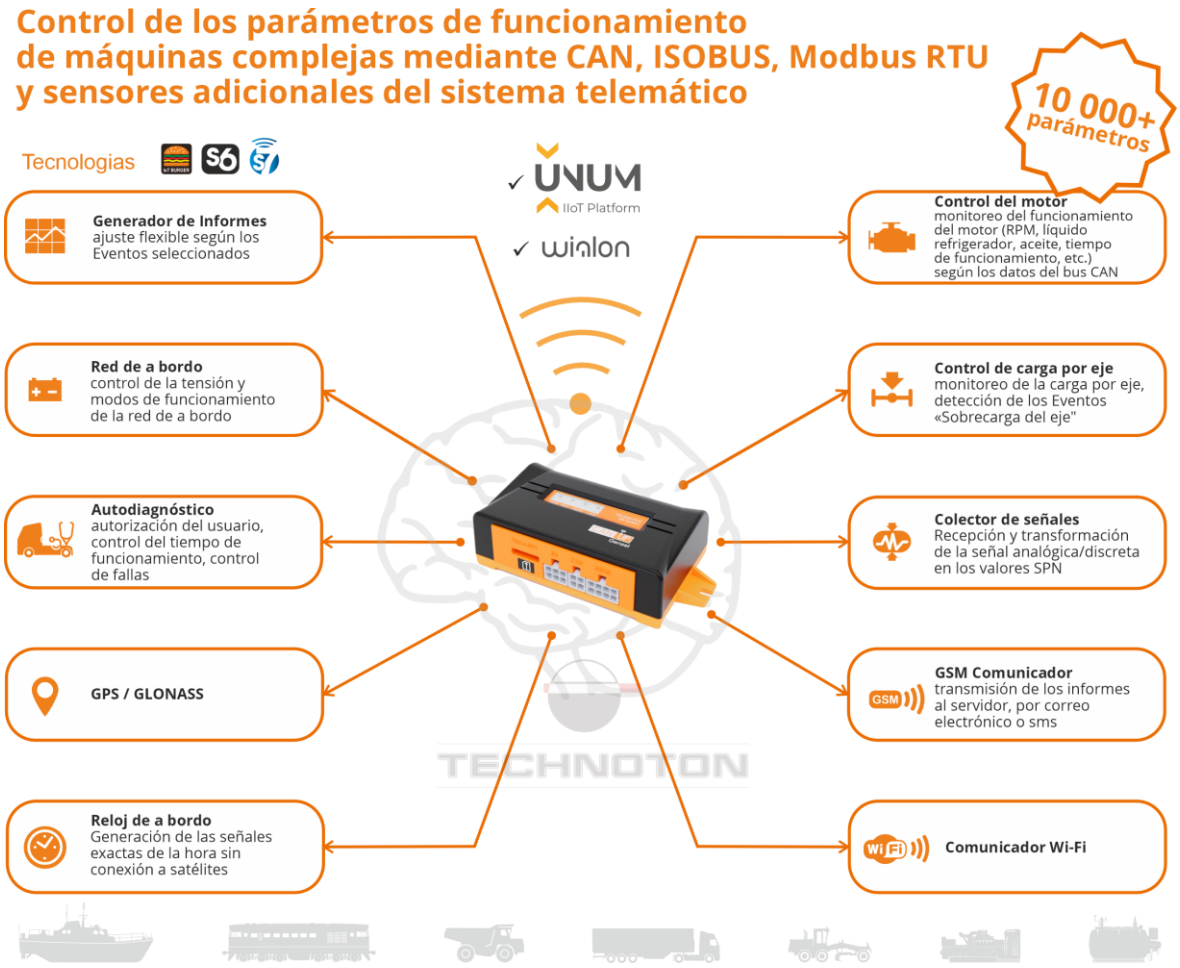
© Technoton, 2026

1 Información general y características técnicas

1.1 Designación, ámbito de aplicación y principio de funcionamiento

está destinado a (ver el dibujo 3):

- recepción y tratamiento de los datos de las Unidades a través de la Tecnología S6;
- recepción de datos desde el bus CAN (SAE j1939) estándar, su análisis y conversión en SPN telemáticos;
- recepción inalámbrica de los mensajes (PGN) de las Unidades a través de la Tecnología S7;
- conversión de las señales analógicas de los sensores estándares en los datos digitales (SPN);
- recepción de señales desde los satélites de navegación;
- generación y envío de Informes de a bordo al Servidor de servicios telemáticos;
- envío de Informes sobre los Eventos directamente al usuario por correo electrónico o mediante SMS sin utilizar los servicios del Servidor.
- lectura de registros del protocolo Modbus RTU vía la interfaz RS-485 de los dispositivos exteriores y conversión de los datos leídos en SPN;
- gestión a distancia de un dispositivo exterior vía la interfaz RS-485 (protocolo Modbus RTU) con la ayuda de la instrucción especial vía TCP/IP o SMS;
- creación automática de Eventos si SPN cambia de acuerdo a las condiciones indicadas.



Dibujo 3 — Aplicación de la unidad telemática inteligente CANUp 27

© Technoton, 2026

Áreas de aplicación y principio de funcionamiento de las unidades telemáticas inteligentes:

1) CANUp 27 se utiliza como parte de Sistemas telemáticos para monitorear más de 10 000 indicadores de funcionamiento de cualquier Maquinaria compleja de acuerdo a cierto tipo de maquinaria y fuentes de datos (sensores estándares y adicionales, buses CAN, ISOBUS y otros).

CANUp 27 instalado en el Objeto de monitoreo recibe los datos (SPN) vía la Tecnología S6 desde las Unidades y convierte las señales de salida de los sensores analógicos de a bordo en datos digitales de la Base de datos S6 (ver el dibujo 4 a).
La unidad inteligente con funcionalidad ampliada es también capaz de leer automáticamente los buses estándares CAN o ISOBUS, recibir la información telemática y de diagnóstico, filtrar todos los datos innecesarios.

La presencia del módulo BLE integrado permite a CANUp 27 recibir simultáneamente los datos vía la Tecnología S7 desde un máximo de 10 unidades inalámbricas — sensores de nivel de combustible DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7, flujómetros de combustible DFM S7 / DFM Marine S7, sensores de carga por eje GNOM S7, sensores de temperatura y humedad ADM31 (ver el dibujo 4 b).



a) funcionamiento vía la Tecnología S6

© Technoton, 2026



b) funcionamiento vía la Tecnología S7

c) autodiagnóstico y diagnóstico del Equipamiento de a bordo conectado

Dibujo 4 — Ejemplos de utilización de CANUp 27 formando parte del Sistema telemático en un Vehículo

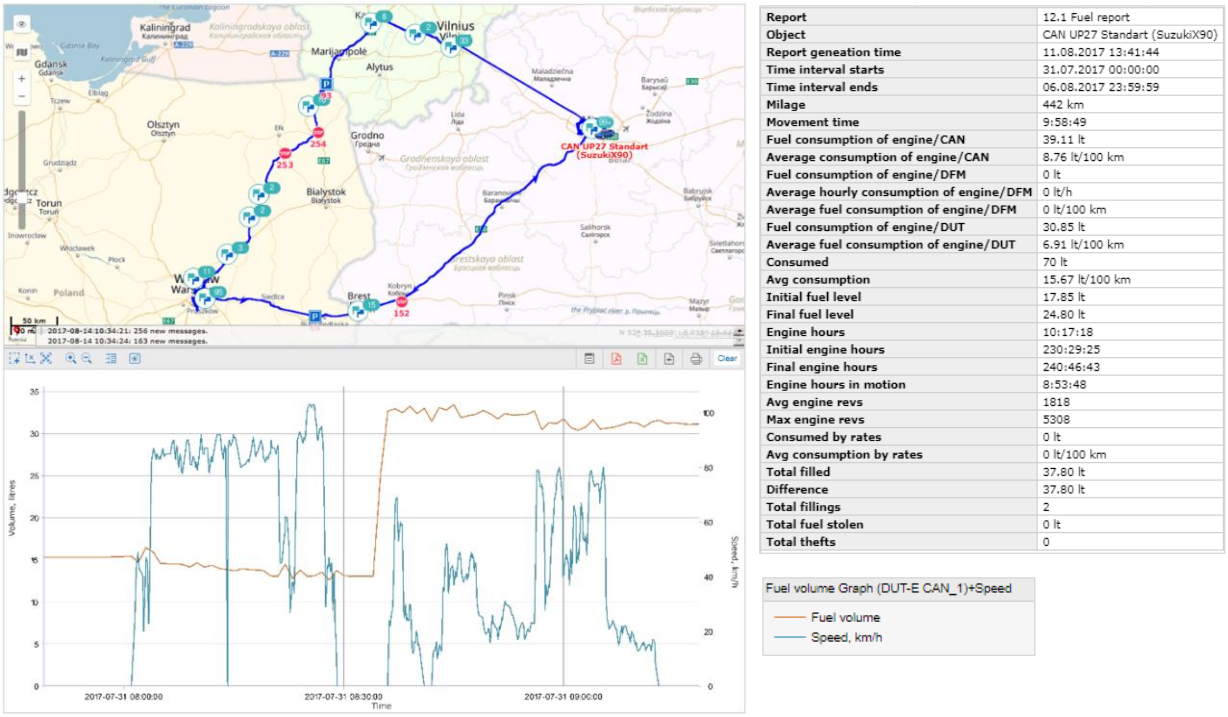
CANUp 27 localiza el Objeto móvil, determina su velocidad y dirección de movimiento gracias a las señales de GNSS. De acuerdo a los ajustes de usuario la unidad inteligente crea los Informes de a bordo (hasta 32) para transmitirlos al Servidor telemático. Cada Informe contiene hasta 10 indicadores de funcionamiento del Objeto, seleccionados por el usuario de la Base de datos S6 de Parámetros estandarizados.

CANUp 27 crea, guarda y envía los Informes tanto por temporizador como al ocurrir el Evento, lo que excluye el riesgo de perder datos importantes. Un cambio brusco del valor de un indicador operativo del Objeto es considerado por la unidad inteligente como un Evento (por ejemplo, vaciado de combustible, pico de voltaje, caída de presión, etc.). La detección de un cambio de Parámetros se efectúa con frecuencia alta (0.1…10 s) lo que contribuye a un alto grado de detalle de los datos almacenados en el Servidor.

© Technoton, 2026

A partir de los Informes de a bordo de la unidad inteligente el software del Sistema telemático permite al usuario realizar el Monitoreo operativo y Análisis posterior del funcionamiento de Objetos (ver dibujos 5 y 7).
La notificación de los usuarios sobre los Eventos (incluso directamente vía correo electrónico/SMS, sin pasar por el Servidor) permite reaccionar operativamente a los cambios en el funcionamiento de la maquinaria utilizando los métodos de mantenimiento técnico preventivo para evitar posibles averías.

RECOMENDACIONES:
1) Para controlar la ruta de movimiento y consumo de combustible del Vehículo se puede utilizar el Servicio telemático ORF 4 / ORF 5 (ver el documento «Servicio telemático ORF 4. Instrucciones del usuario»).
2) Para monitorear los más de 300 indicadores operativos de los grupos electrógenos diésel vía el navegador del PC o usando la aplicación móvil se **recomienda utilizar** el servicio telemático especializado UNUM Genset basado en UNUM IIoT Platform (véase el documento «Plataforma UNUM IIoT. Guía del Administrador de Flota»).



Report	12.1 Fuel report
Object	CAN UP27 Standart (SuzukiX90)
Report geneation time	11.08.2017 13:41:44
Time interval starts	31.07.2017 00:00:00
Time interval ends	06.08.2017 23:59:59
Milage	442 km
Movement time	9:58:49
Fuel consumption of engine/CAN	39.11 lt
Average consumption of engine/CAN	8.76 lt/100 km
Fuel consumption of engine/DFM	0 lt
Average hourly consumption of engine/DFM	0 lt/h
Average fuel consumption of engine/DFM	0 lt/100 km
Fuel consumption of engine/DUT	30.85 lt
Average fuel consumption of engine/DUT	6.91 lt/100 km
Consumed	70 lt
Avg consumption	15.67 lt/100 km
Initial fuel level	17.85 lt
Final fuel level	24.80 lt
Engine hours	10:17:18
Initial engine hours	230:29:25
Final engine hours	240:46:43
Engine hours in motion	8:53:48
Avg engine revs	1818
Max engine revs	5308
Consumed by rates	0 lt
Avg consumption by rates	0 lt/100 km
Total filled	37.80 lt
Difference	37.80 lt
Total fillings	2
Total fuel stolen	0 lt
Total thefts	0

Dibujo 5 — Ejemplo de un Informe Analítico de ORF 4, generado a base de los Informes de a bordo de CANUp 27

2) CANUp 27 se utiliza para el monitoreo del funcionamiento de los grupos electrógenos diésel.

La presencia de la interfaz CAN j1939/S6 permite a CANUp 27 recibir los datos de los flujómetros de combustible DFM CAN / DFM Marine CAN (hasta 16 unidades) y sensores de nivel de combustible DUT-E CAN / DUT-E 2 Bio (hasta 16 unidades) vía la Tecnología S6.

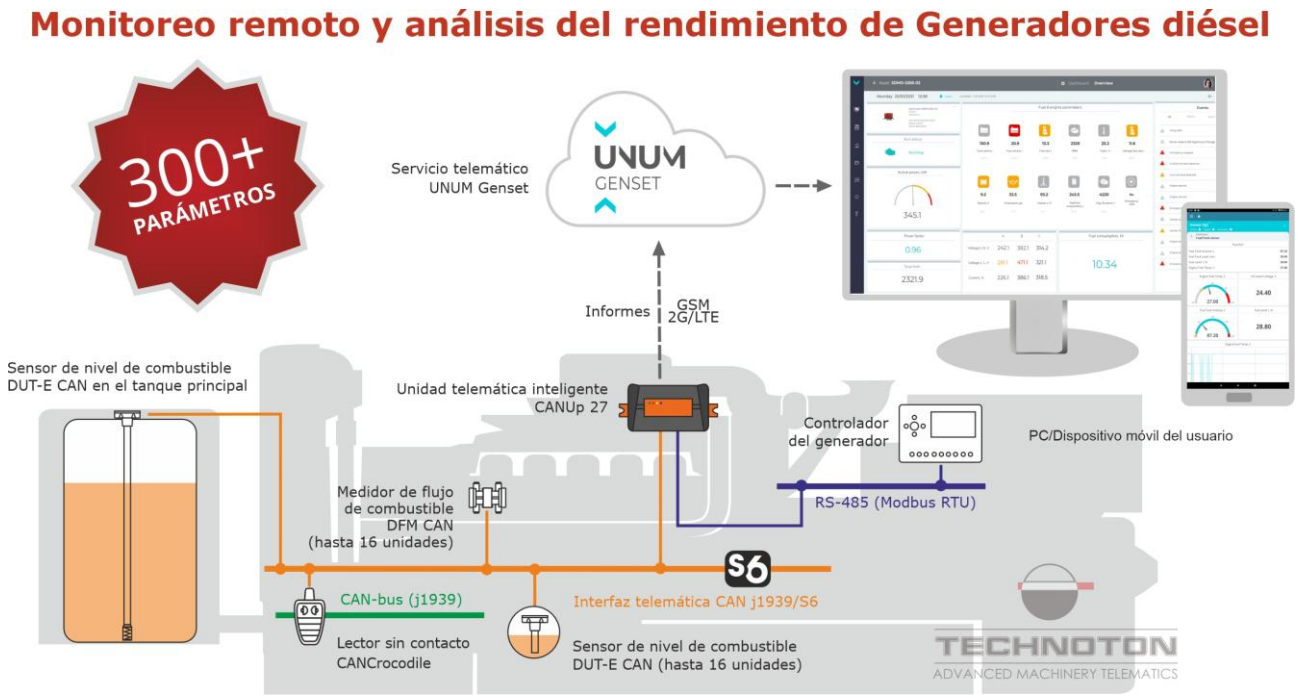
A través del lector sin contacto CANCrocodile conectado a la interfaz CAN (SAE j1939) la unidad inteligente recibe los datos del bus CAN estándar del Generador diésel, filtrando automáticamente los SPN necesarios (ver el dibujo 6 a).

En caso de necesidad es posible enviar automáticamente las notificaciones sobre los Eventos del grupo electrógeno diésel directamente al usuario (sin pasar por el Servidor) vía el correo electrónico (hasta 3 direcciones correo electrónico) o vía mensajes SMS (hasta 3 números de teléfono).

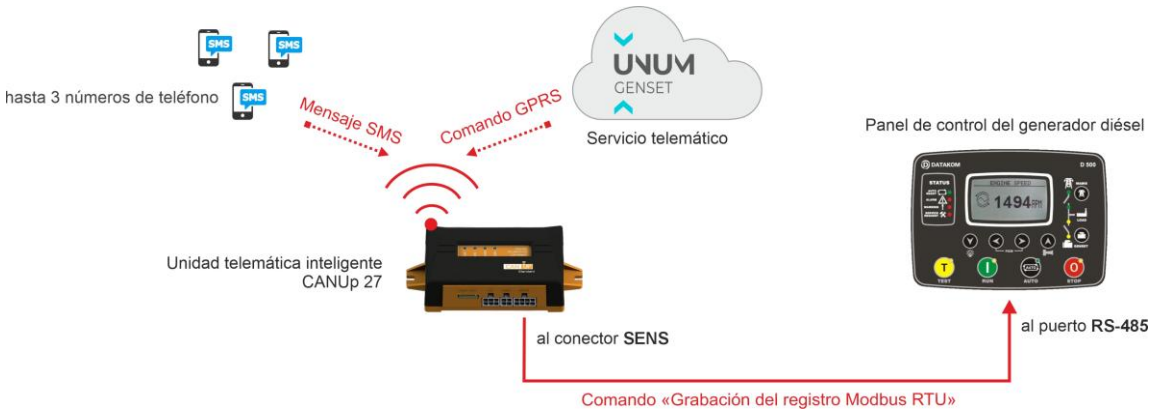
© Technoton, 2026

CANUp 27 es capaz de leer los datos de hasta 50 unidades de registros Modbus RTU del controlador del grupo electrógeno diésel y convertirlos en SPN de la Base de datos S6 para crear los Informes. Además la unidad inteligente posee el lector automático de los registros Modbus RTU indicados con la visualización en el software de servicio de los valores iniciales de los registros y valores de los SPN de salida convertidos.

CANUp 27 permite la gestión a distancia del controlador del grupo electrógeno diésel (realizar el ajuste, conexión/desconexión, puesta a cero de fallas, etc.) (ver el dibujo 6 b). Para eso es necesario conectar la unidad inteligente al controlador del generador diésel vía la interfaz RS-485 y enviar el comando de la grabación del registro Modbus RTU correspondiente vía SMS desde cualquier número de teléfono de confianza. Este comando simula las funciones de pulsar los botones del panel de control del grupo electrógeno diésel (por ejemplo, "Engine Start"/"Engine Stop"). Además es posible enviar el comando de control para la grabación del registro Modbus RTU desde el servicio telemático vía un mensaje GPRS a través del canal TCP/IP. Los formatos de mensajes SMS- y GPRS- de este comando son idénticos (la información detallada sobre el control remoto de los controladores de los grupos electrógenos diésel está disponible en las Instrucciones de ajuste de CANUp y DATACOM/COMAP).



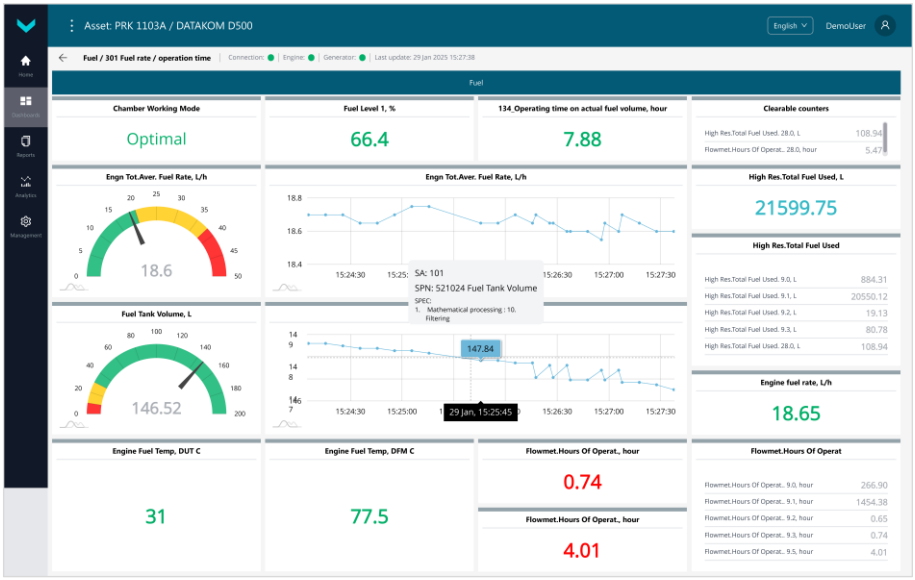
a) monitoreo del funcionamiento del grupo electrógeno diésel



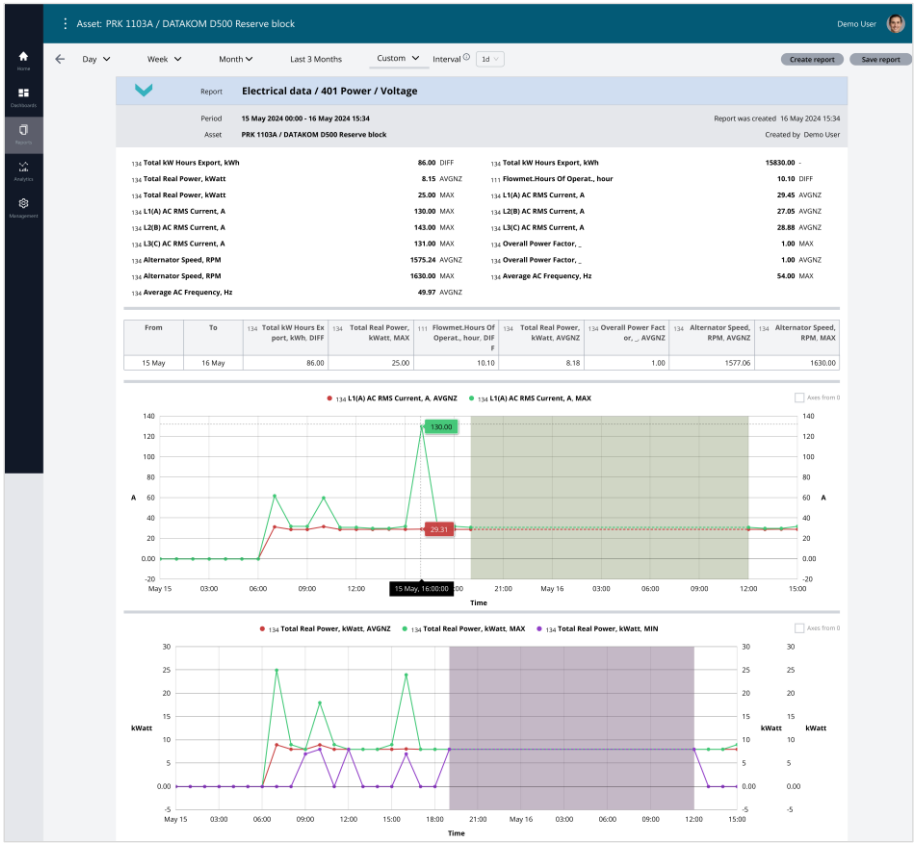
b) gestión a distancia del controlador del grupo electrógeno diésel

Dibujo 6 — Ejemplos de áreas de utilización de CANUp 27

© Technoton, 2026



a) [Panel de control](#) con la información sobre el consumo de combustible, tiempo y modo de funcionamiento del motor del grupo electrógeno diésel en tiempo real



b) [Informe analítico](#) con la información sobre los Parámetros eléctricos del grupo electrógeno diésel durante el período de un día

Dibujo 7 — Ejemplos de visualización de los indicadores del grupo electrógeno diésel en el servicio telemático [UNUM Genset](#) a base de los datos de CANUp 27

© Technoton, 2026

Tabla 1 — Equipamiento telemático que puede ser conectado simultáneamente al CANUp 27

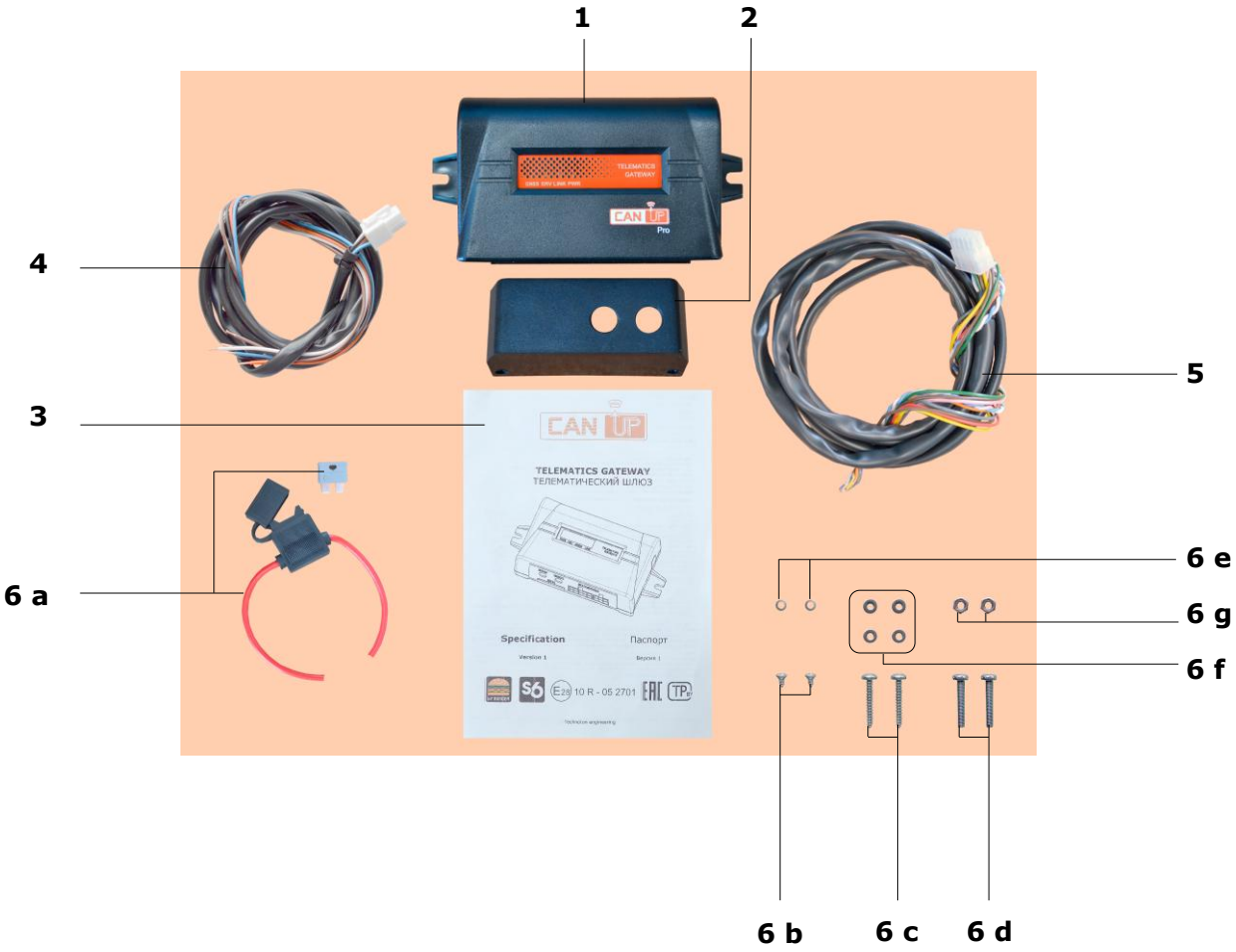
Nombre del equipamiento	Cantidad, unidades	Nota
Medidores de flujo de combustible DFM CAN / DFM Marine CAN / DFM Industrial CAN*	16	Conexión a través de la Tecnología S6 (al conector **S6**) con combinación cualquiera de modelos de flujómetros.
Medidores de flujo de combustible DFM S7 / DFM Marine S7		Conexión inalámbrica a través de la Tecnología S7. La cantidad total de los flujómetros alámbricos (únicamente con la interfaz CAN j1939/S6) e inalámbricos conectados no es más de 16 unidades.
Sensores de nivel de combustible DUT-E CAN / DUT-E 2Bio CAN / DUT-E GSM	16	Conexión a través de la Tecnología S6 (al conector **S6**) con combinación cualquiera de modelos de sensores de nivel de combustible.
Sensores de nivel de combustible DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7		Conexión inalámbrica a través de la Tecnología S7. La cantidad total de los sensores alámbricos (únicamente con la interfaz CAN j1939/S6) e inalámbricos conectados no es más de 16 unidades.
Sensor de carga por eje GNOM DP CAN	4	Conexión a través de la Tecnología S6 (al conector **S6**) con cualquier combinación de modelos de sensores de carga por eje.
Sensores de carga por eje GNOM DDE S7 / GNOM DP S7		Conexión inalámbrica a través de la Tecnología S7. La cantidad total de sensores de carga por eje alámbricos (únicamente con interfaz CAN j1939/S6) e inalámbricos conectados no debe superar las 4 unidades.
Interfaz inalámbrica Marker S7 Radiobox CAN con Marker S7 etiquetas de activos	1	
CAN j1939/S6 Display MasterCAN Display 35	2	
Conversor de datos MasterCAN CC	2	
Conversor de datos MasterCAN V-Gate	2	
Conversor de datos MasterCAN CAN2RS	1	
Conversor de datos MasterCAN RS2CAN	1	
Conversor de datos MasterCAN P2CAN	1	
j1939 i/o module MasterCAN DAC15	2	
j1939 i/o module MasterCAN DAC2113	2	
Conversor de señal S7 Radiobox CAN con los sensores de nivel de combustible DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7 y (o) medidores de flujo de combustible DFM S7 / DFM Marine S7 (hasta 10 unidades)	1	
Conversor de señal GNOM S7 Radiobox CAN con los sensores inalámbricos de carga por eje GNOM DP S7 / GNOM DDE S7 (hasta 10 unidades)	1	
Conversor de señal GNOM S7 Radiobox CAN con los sensores inalámbricos de carga por eje GNOM DP S7 / GNOM DDE S7 (hasta 10 unidades)	1	
Lector-conversor sin contacto FMSCrocodile CCAN	1	
Lectores sin contacto CANCrocodile / CANCrocoLITE	1	Conexión al conector **CAN**, funcionamiento en el modo sniffer.
Sensores de carga por eje GNOM DDE / GNOM DP	1	Conexión al conector **SENS**. Se permite conectar al mismo tiempo: - 1 sensor con salida de frecuencia; - 1 sensor con salida analógica.
Sensores de nivel de combustible DUT-E AF	1	
Sensores de temperatura y humedad ADM31	4	Conexión inalámbrica a través de la Tecnología S7.
Botón de alarma	1	Conexión al conector **SENS.**

La cantidad máxima permitida de Unidades inalámbricas de cualquier tipo y en cualquier combinación conectadas a través de la Tecnología S7 son 10 unidades.

* Hasta 8 unidades de flujómetros DFM Industrial CAN pueden ser conectados en la red única a través de la Tecnología S6.

© Technoton, 2026

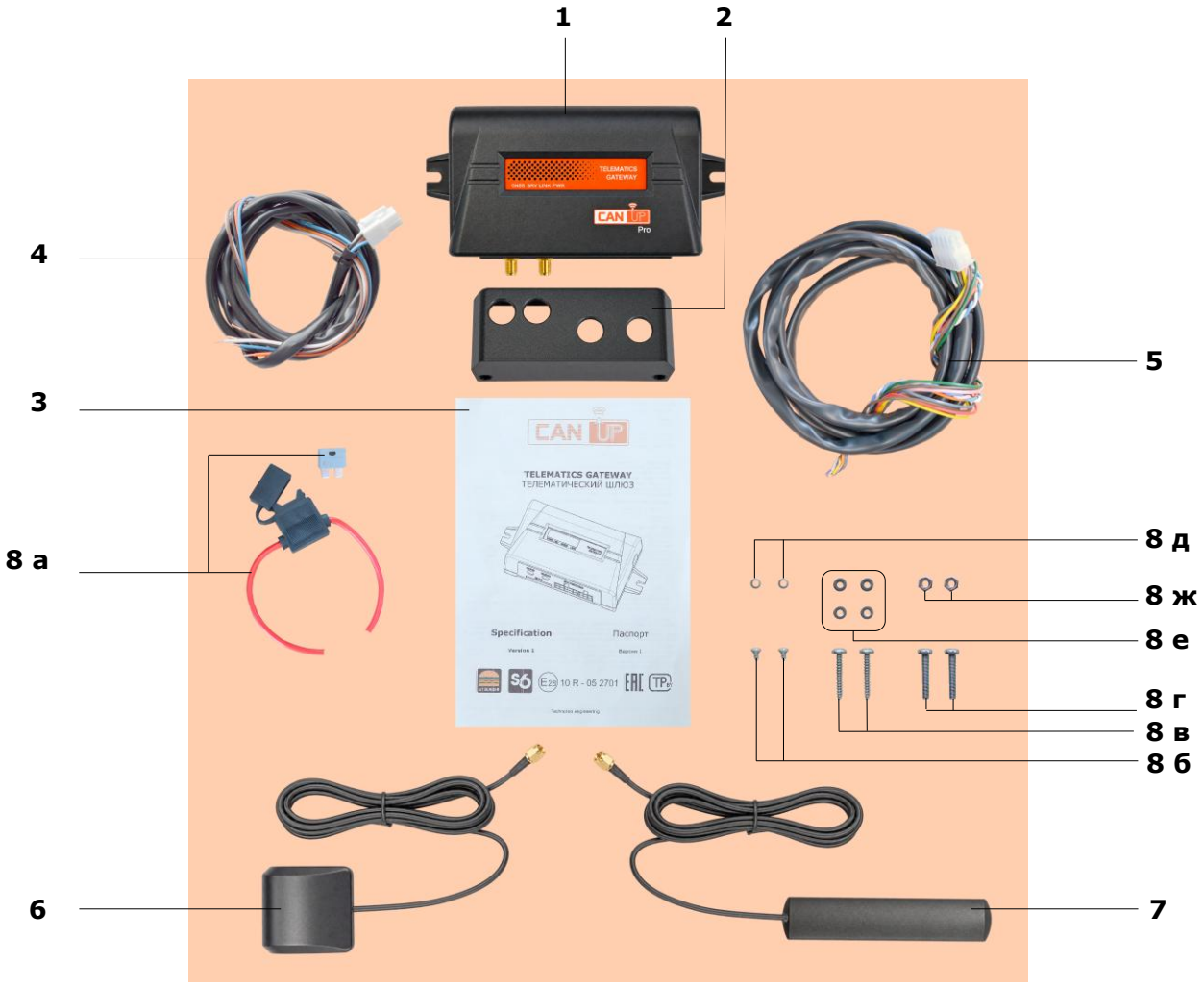
1.2 Aspecto exterior y empaquetado



1	Unidad telemática inteligente CANUp 27	– 1 unidad;
2	Barreta de plomado	– 1 unidad;
3	Certificado con la hoja de ajustes de fábrica	– 1 unidad;
4	Cable S6	– 1 unidad;
5	Cable CANUp 27 10 pin	– 1 unidad;
6	Juego de montaje, 1 ud., que incluye:	
a)	fusible (2 A) con portafusible	- 1 unidad;
b)	tornillo autoroscante 3x6	- 2 unidades;
c)	tornillo autoroscante 4,2x25	- 2 unidades;
d)	tornillo M4x25	- 2 unidades;
e)	arandela de presión 4,65	- 2 unidades;
f)	arandela 4	- 4 unidades;
g)	hembra de tornillo M4	- 2 unidades.

a) para los modelos CANUp 27 Pro S7 LTE G y CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi

© Technoton, 2026



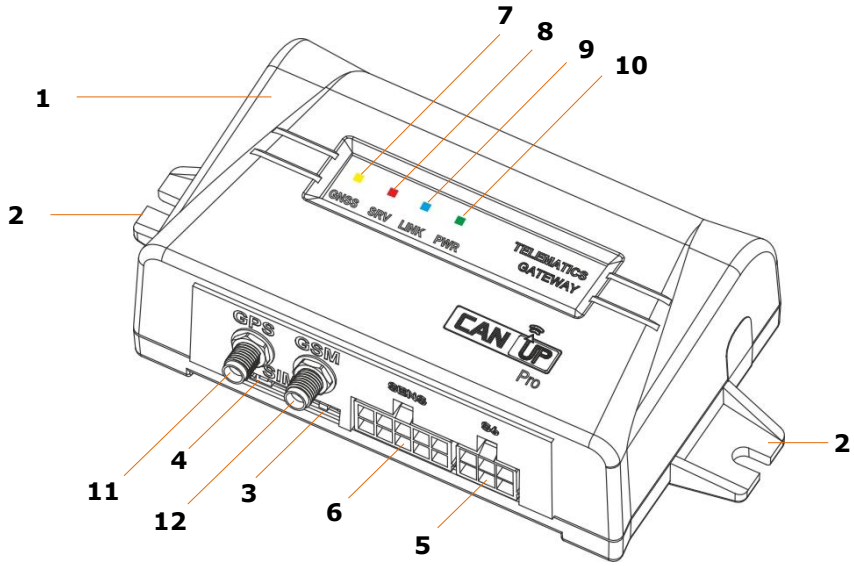
1	Unidad telemática inteligente CANUp 27	– 1 unidad;
2	Barreta de plomado	– 1 unidad;
3	Certificado con la hoja de ajustes de fábrica	– 1 unidad;
4	Cable S6	– 1 unidad;
5	Cable CANUp 27 10 pin	– 1 unidad;
6	Antena GNSS externa	– 1 unidad;
7	Antena GSM externa	– 1 unidad;
8	Juego de montaje, 1 ud., que incluye:	
a)	fusible (2 A) con portafusible	- 1 unidad;
b)	tornillo autoroscante 3x6	- 2 unidades;
c)	tornillo autoroscante 4,2x25	- 2 unidades;
d)	tornillo M4x25	- 2 unidades;
e)	arandela de presión 4,65	- 2 unidades;
f)	arandela 4	- 4 unidades;
g)	hembra de tornillo M4	- 2 unidades.

b) para el modelo CANUp 27 Pro S7 LTE A

Dibujo 8 — Contenido del suministro de las puertas de enlace telemáticas CANUp 27 Pro S7

© Technoton, 2026

1.3 Estructura de CANUp 27



1 – caja, dentro de la cual se encuentran: la unidad electrónica, el receptor GNSS, el módulo BLE, el soporte de la tarjeta SIM[1], el módem GSM[1] y la batería;
2 – afianzadores de fijación;
3 – ranura **Micro-SIM** para la instalación de una tarjeta Micro-SIM[2];
4 – botón para extraer el portatarjeta Micro-SIM[2];
5 – conector **S6 —** interfaz CAN j1939/S6 para la conexión de Unidades a través de la Tecnología S6 y de la alimentación exterior;
6 – conector **SENS** (10 pin) — para la conexión a través de las interfaces CAN 2.0B (SAE j1939) **y** RS-485 (Modbus RTU), a las entradas de señales analógicas/de frecuencia/de impulso/discretas y a la alimentación de reserva externa;
7 – indicador LED amarillo **GNSS** para el control del funcionamiento del receptor GPS;
8 – indicador LED rojo **SRV** para controlar que el contacto del Vehículo está puesto y la transmisión de datos al PC (al utilizar el software de servicio);
9 – indicador LED azul **LINK** para el control del estado del módem GSM y de la conexión GPRS (para CANUp 27 Pro S7 LTE G (Código de modelo 30)) o para el control del estado del módem Wi-Fi y de la conexión a Internet (para CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (Código de modelo 32));
10 – indicador LED verde **PWR** para el control de alimentación;
11 – conector **GPS** para la conexión de una antena GNSS externa[3];
12 – conector **GSM** para la conexión de una antena GSM externa[3].

Dibujo 9 — Estructura de las puertas de enlace telemáticas CANUp 27 Pro S7

[1] Para CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (Código de modelo 32), estos elementos no están presentes y la unidad electrónica incorpora un módem Wi-Fi integrado.
[2] Aplicable únicamente a CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31) y CANUp 27 Pro S7 LTE G (Código de modelo 30).
[3] Los conectores para antenas externas están previstos únicamente en CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31).
CANUp 27 Pro S7 LTE G (Código de modelo 30) dispone de antenas GNSS y GSM internas. CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (Código de modelo 32) dispone de una antena GNSS interna y no utiliza antena GSM.

© Technoton, 2026

1.4 Características técnicas

1.4.1 Características principales

Tabla 2 — Características principales de CANUp 27

Nombre del parámetro, unidad de medición	Valor		
	CANUp 27 Pro S7 LTE G	**CANUp 27 Pro S7 LTE A**	**CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi**
Canales de la transmisión de datos	2G/4G		Wi-Fi (IEEE 802.11 b/g/n)
Canales de la transmisión de datos	2G/4G		
Las bandas de frecuencias GSM soportadas, MHz	ver tabla 3		
Interfaz inalámbrica	S7		
Interfaz digital ajustable	CAN j1939/S6		
Interfaz digital que no puede ser ajustada	CAN 2.0B (SAE j1939)		
Interfaz serie	RS-485		
Entradas físicas de señal	analógica/frecuencia/discreta		
Interfaz de servicio	K-Line (ISO 14230)		
Protocolos de comunicación	Wialon IPS v.2.0 / UNUM		
Rango de la tensión de alimentación externa, V	9…36		
Capacidad de la batería Li-Ion incorporada, mAh	700		
Tiempo de funcionamiento autónomo desde la batería incorporada, h	4…6*		
La corriente máxima de consumo con la tensión de alimentación de 12/24 V, mA, no más de	500/250		
La corriente media de consumo con la tensión de alimentación de 12/24 V,mA, no más de	380/190		
El tiempo de preparación para recibir señales de GNSS después de conectar la alimentación, s, no más de	10		
La capacidad de memoria de búfer, Informes, no menos de	40 000		
Rango de temperatura, °C	-40…+60		
Grado de protección de la carcasa contra el polvo y la humedad	IP40		
Compatibilidad electromagnética	ver el apéndice D		
Peso, kg, no más de	0,2		
Dimensiones, mm, no más de	ver el dibujo 10		
Dimensiones de la antena GNSS, mm, máx.**	-	56 × 50 × 17	-
Dimensiones de la antena GSM, mm, máx.**	-	117 × 22 × 5	-
Masa de la antena GNSS, g, máx.	-	90	-
Masa de la antena GSM, g, máx.	-	60	-

* En dependencia de la temperatura del medio ambiente y los ajustes de la frecuencia del envío de los Informes de a bordo al Servidor de servicios telemáticos (Servidor AVL).

** Longitud del cable: 3 m.

© Technoton, 2026

Tabla 3 — Las bandas de frecuencias GSM soportadas por las puertas de enlace CANUp 27

Canal de transmisión de datos	Bandas de frecuencias (Bands)	Región de aplicación*
2G	GSM 850/900/1800/1900 MHz	En todo el mundo
4G	B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/ B19/B20/B25/B26/B28/B38/B39/B40/B41	
* Los nombres comunes de las regiones. Se recomienda previamente precisar los rangos del funcionamiento de las frecuencias GSM con el operador de la telefonía celular cuya red será utilizada para la unidad inteligente.		

© Technoton, 2026

1.4.2 Características de la interfaz inalámbrica S7

Tabla 4 — Características de la interfaz inalámbrica S7

Nombre del parámetro, unidad de medición	Valor
Canal de comunicación	Bluetooth 4.2
Potencia del transmisor (Tx Power), dB	+4
Sensibilidad del receptor (Rx Power), dB	-88
El radio máximo de influencia, m	20 (en caso de instalar en Vehículos y en locales cerrados) 50 (en caso de la instalación en la zona de visibilidad directa)
Las Unidades inalámbricas que pueden ser conectadas*	- sensores de nivel de combustible DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7 (hasta 10 piezas); - medidores de flujo de combustible DFM S7 / DFM Marine S7 (hasta 10 piezas); - sensores de presión GNOM DDE S7 (hasta 4 piezas); - sensores de desplazamiento GNOM DP S7 (hasta 4 piezas); - sensores de temperatura y humedad ADM31 (hasta 4 piezas).
Cantidad máxima de Unidades, disponibles para la conexión simultánea, unidades	10**
Intervalo de la transmisión de datos, s	5
Certificados de la compatibilidad electromagnética del módulo BLE	FCC/CE-RED/SRRC/TELEC BQB RoHS/REACH

* La secuencia de la conexión de las Unidades inalámbricas al CANUp 27 Pro LTE / Pro Wi-Fi está disponible en 2.4.11.
La estructura y el contenido de datos de los mensajes de salida de las Unidades inalámbricas está disponible en el apéndice F.

**En cualquier combinación de Unidades inalámbricas.

© Technoton, 2026

1.4.3 Protocolo para transferir datos al Servidor

CANUp 27 puede transmitir los Informes de a bordo al Servidor de servicio telemáticos (Servidor AVL) a través de protocolos de comunicación:

- UNUM* (para consultar la composición de datos de los Informes de a bordo, ver el apéndice E);
- Wialon IPS v.2.0 (el formato de los Informes informes ver el apéndice A).

La selección del protocolo requerido y la configuración por el usuario de sus parámetros para la transmisión de datos al Servidor se realizan mediante el software de servicio Service CANUp **a partir de la versión 8.X** (la versión actual puede descargarse en el sitio web https://jv-technoton.com/, apartado Software/Firmware).

---

* Se proporciona a los usuarios previa solicitud al servicio de soporte técnico de Technoton por correo electrónico: support@jv-technoton.com.

© Technoton, 2026

1.4.4 Características de la interfaz digital ajustable CAN j1939/S6

Las características de la interfaz digital ajustable CAN j1939/S6 corresponden a la Tecnología S6. El protocolo de transmisión de datos se basa en el estándar SAE j1939 y corresponde a sus exigencias.

El ajuste de la conexión de CANUp 27 a través de la interfaz CAN j1939/S6 se realiza mediante el Software de servicio Service CANUp a través de la interfaz de servicio K-Line (ISO 14230) (ver 2.4.5). La versión actual del software se puede descargar en el sitio web https://jv-technoton.com/, en el apartado Software/Firmware.

CANUp 27 puede operar con cualesquiera PGN de la Base de datos S6. Se permite elegir cualquier SPN* para la generación de Informes.

CANUp 27 puede recibir los datos a través de la interfaz CAN j1939/S6 automáticamente o por demanda. También el funcionamiento en el modo de sniffer es posible. La velocidad de la transmisión de datos puede ser seleccionada entre el rango siguiente de valores fijos: 100; 125; 250; 500; 1000 kbit/s (por defecto — 250 kbit/s).

Para el funcionamiento conjunto de CANUp 27 dentro de una red única de Unidades, es necesario asignar las direcciones de red (SA) de acuerdo con la tabla 5.

Tabla 5 — Las direcciones de red permitidas para las Unidades S6 conectadas en la red única a través de la Tecnología S6

Unidades S6		Cantidad máxima por 1 objeto	Las direcciones de red permitidas (SA)
Tipo	**Modelo**		
Unidad telemática inteligente	CANUp 27	4	99, 100**, 159, 160
CAN j1939/S6 Display	MasterCAN Display 35	2	109, 110
Medidores de flujo de combustible	DFM CAN / DFM D / DFM Marine CAN	16	0…240 (los rangos recomendados 111…118, 151…158)
Medidores	DFM Industrial CAN	8	111…118
Sensores de nivel de combustible	DUT-E CAN	16	91…98, 101…108
	DUT-E GSM		
	DUT-E 2Bio CAN		
Conversores de datos	MasterCAN CC	2	122, 142
	MasterCAN C232/485	2	124, 144
	MasterCAN V-Gate	2	125, 145
	MasterCAN CAN2RS	1	135
	MasterCAN RS2CAN	1	134
	MasterCAN P2CAN	1	140
Lector-conversor sin contacto	FMSCrocodile CCAN	1	122
j1939 i/o module	MasterCAN DAC15	2	126, 146
	MasterCAN DAC2113		127, 147
Sensor de desplazamiento GNOM DP CAN	GNOM DP CAN	1	218, 82…85
Interfaz inalámbrica	Marker S7 Radiobox CAN	1	131
Conversor de señal	S7 Radiobox CAN	1	142
Conversor de señal	GNOM S7 Radiobox CAN	1	148

* Para CANUp 27 la longitud de un SPN de texto será limitada automáticamente para no superar los 24 bytes.

** Para la puerta de enlace telemática que funciona con UNUM IIoT Platform, se recomienda utilizar SA = 100.

© Technoton, 2026

1.4.5 Características de la interfaz digital CAN no ajustable

Las características de la interfaz digital CAN no ajustable en las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27 corresponden a la especificación de la interfaz CAN 2.0B. El protocolo de la transmisión de datos corresponde al grupo de estándares SAE j1939.

La unidad telemática inteligente posee vía la interfaz CAN 2.0B la función de la corrección de ajuste automática a cualquier velocidad de intercambio de datos en el bus dentro de valores accesibles del rango:100; 125; 250; 500; 1000 kbit/s. La recepción de datos se realiza en el modo sniffer.

El contenido del PGN depende de la información que contiene el bus CAN estándar conectado o el bus ISOBUS y puede ser muy diferente en dependencia del fabricante, modelo y año de fabricación de la maquinaria.

© Technoton, 2026

1.4.6 Características de la interfaz serie RS-485

La interfaz ajustable RS-485 de las unidades telemáticas inteligentes CANUp 27, por sus características técnicas, corresponde al estándar de la interfaz serie RS-485.

CANUp 27 realizan el intercambio de los datos vía la interfaz serie en el modo «demanda-respuesta» de acuerdo al protocolo Modbus RTU.

El ajuste de los parámetros de conexión de CANUp 27 vía la interfaz RS-485 se realiza mediante el software de servicio Service CANUp (la **versión 8.X y posteriores**) vía la interfaz K-Line (ISO 14230) (ver 2.4.6). La versión actual del software se puede descargar en el sitio web https://jv-technoton.com/, en el apartado Software/Firmware.

Hasta 50 slots pueden ser creados mediante el software de servicio para la lectura y conversión de datos vía la interfaz serie. Cada slot representa un conjunto de ajustes de lectura de uno o dos registros Modbus RTU indicados.

CANUp 27 siempre es el dispositivo Master al funcionar en la red de dispositivos con la interfaz RS-485. La unidad inteligente puede leer los datos desde cualquier registro seleccionado del protocolo Modbus RTU de los dispositivos Slave que funcionan en la misma red.

Para CANUp 27 y los dispositivos Slave que funcionan en la misma red las direcciones de red únicas del rango 0…255 deben ser indicadas.

La velocidad de intercambio de datos puede ser seleccionada dentro del rango de valores siguientes: 2400; 4800; 9600; 19200; 38400; 57600; 115200 bit/s.

© Technoton, 2026

1.4.7 Características de las señales de la entrada analógica

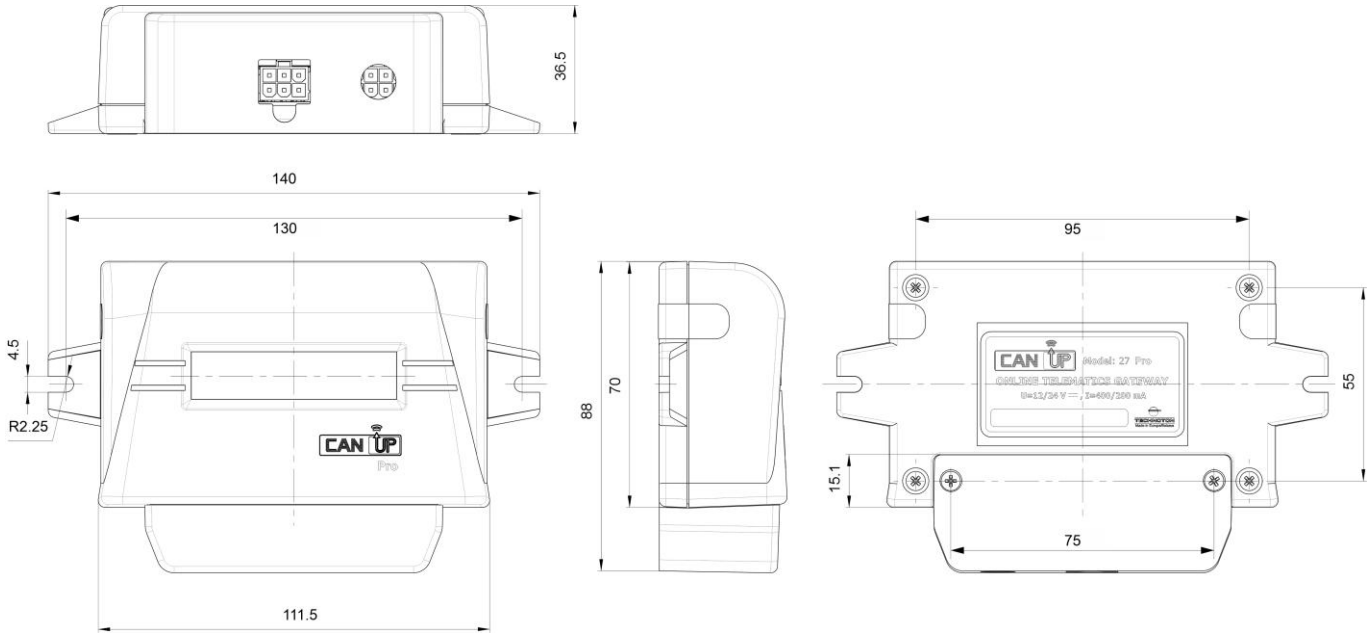
La selección del tipo requerido de señales analógicas y la configuración de sus entradas físicas se realizan mediante el software de servicio Service CANUp **a partir de la versión 8.X** (la versión actual puede descargarse en el sitio web https://www.jv-technoton.com/, en el apartado Software/Firmware).

Tabla 6 — Características de las señales de la entrada analógica de CANUp 27

Tipo de señal, Medida	Valor
Analógica, tensión, V	0…30
Frecuencia**, kHz	0,001…10
Discreta, V	$U_{alimentación}$...3 (nivel 0)* 3…0 (nivel 1)
* $U_{alimentación}$ es la tensión de alimentación. ** Mediante el software Service CANUp se puede indicar el tipo de la entrada física «Calculador» para calcular los impulsos de entrada (el submenú **MF Colector 1A1F1D**, ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27).	

© Technoton, 2026

1.4.8 Dimensiones de CANUp 27



Dibujo 10 — Las dimensiones de CANUp 27

2 Instalación de CANUp 27



¡ATENCIÓN!
1) Durante la instalación del CANUp 27 hace falta obedecer a las reglas de seguridad previstas para las obras de reparación de automóviles y tractores así como las reglas de seguridad que existen en la empresa.
2) Antes de proceder a la conexión de CANUp 27 examine con atención el esquema del equipamiento electrónico y la documentación de explotación del Objeto equipado.

Para asegurar el funcionamiento correcto de CANUp 27 la instalación y el ajuste deben ser realizados por especialistas capacitados por la empresa.

2.1 Inspección exterior antes de proceder

Antes de proceder con la instalación hace falta comprobar que CANUp 27 no está dañado y no tiene defectos que podían haber surgido durante la transportación, almacenamiento o manejo descuidado.

Al descubrir defectos es necesario avisar al proveedor del equipo.

© Technoton, 2026

2.2 Restricciones de explotación



IMPORTANTE:

1) Al instalar CANUp 27 es necesario tener en cuenta que la antena GNSS se encuentra dentro de su caja. Por eso para asegurar la recepción de señales desde GNSS sin obstáculos es necesario asegurar la **máxima visibilidad del cielo** en el lugar donde se instala CANUp 27.

2) Al utilizar CANUp 27 Pro según la Tecnología S7 para excluir las fallas en la línea de comunicación entre la puerta de enlace y las Unidades inalámbricas hace falta asegurarse de la ausencia de fuentes de interferencias electromagnética en las proximidades (radioteléfonos, transmisores de la señal vídeo y otros dispositivos inalámbricos que funcionan entre 2,4 o 5,0 GHz, lo mismo se refiere a los electromotores funcionando, transformadores potentes y equipamiento de conmutación, de soldadura, líneas de alta tensión, etc.).

3) Para asegurar la transmisión de datos sin interrupción a través de la Tecnología S7 no se recomienda que la distancia entre CANUp 27 Pro y las Unidades inalámbricas supere los **20 m**.

Para el montaje del CANUp 27 hace falta elegir un lugar seco, protegido contra las influencias agresivas del medio ambiente. No se puede montar el CANUp 27 junto a los elementos de calentamiento o de enfriamiento (por ejemplo, junto al sistema de climatización). También no se recomienda montar el CANUp 27 cerca de las redes eléctricas de fuerza del automóvil.

La cabina del conductor es el lugar más conveniente para montar CANUp 27.

Para evitar que el conductor del Vehículo se distraiga no se recomienda que los indicadores LED de la puerta de enlace instalada se encuentren a la vista del conductor!

© Technoton, 2026

2.3 Instalación de la tarjeta SIM

La instalación de la tarjeta SIM está prevista únicamente para CANUp 27 Pro S7 LTE G (Código de modelo 30) y CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31).

Las tarjetas SIM se instalan en la ranura **Micro-SIM** (véase la figura 11).

¡ATENCIÓN!
1) La tarjeta SIM (formato Micro-SIM) se adquiere por separado al operador de la red celular. Se recomienda utilizar una tarjeta SIM compatible únicamente con las funciones GPRS/SMS y con la protección mediante código PIN desactivada.
2) La instalación de la tarjeta SIM debe ser realizada por un especialista instalador. Antes de la instalación se recomienda desconectar la alimentación externa de CANUp 27.

Para instalar la tarjeta SIM en la unidad telemática inteligente, extraiga primero el portatarjeta de la ranura **Micro-SIM** presionando hasta el tope con un destornillador fino el botón situado a la izquierda del portatarjeta. A continuación, inserte la tarjeta SIM en el portatarjeta e instale el portatarjeta en la ranura.

Si es necesario extraer la tarjeta SIM, realice las operaciones en el orden inverso, desconectando previamente la alimentación externa de la unidad telemática inteligente.



Dibujo 11 — Instalación de la tarjeta SIM en CANUp 27

© Technoton, 2026

2.4 Ajuste del CANUp 27

¡ATENCIÓN! Para evitar fallas durante el funcionamiento en la línea de conexión entre CANUp 27 y PC, hace falta asegurarse de que cerca del lugar de trabajo no haya fuentes de interferencias electromagnéticas (motores eléctricos en marcha, transformadores fuertes y equipamiento de conmutación, soldadura, líneas de alto voltaje, etc.).

El ajuste de CANUp 27 se realiza a través de la interfaz K-Line (ISO 14230). Para ajustar el CANUp 27 hace falta conectarlo al PC con la ayuda del adaptador de servicio S6 SK.
Para trabajar con S6 SK, instale en el PC el controlador USB y el software de servicio (en adelante, el software) Service CANUp (su versión actual está disponible en el sitio web https://jv-technoton.com/, apartado Software/Firmware).
La conexión de CANUp 27 Pro S7 al PC solo puede establecerse utilizando la **versión 8.X o superior del software**.
Nota — El archivo de instalación del software se denomina: Service_CANUp_X_X_Setup.exe. Cifras X_X en el nombre del archivo de instalación indican el número de la versión del software.

¡ATENCIÓN! Para utilizar el software Service CANUp es necesario un PC (fijo o portátil) que tenga instalados **únicamente** los programas de Technoton y que corresponda a las exigencias mínimas siguientes de sistema:
- sistema operacional Windows 7/10/11 con la capacidad de dígitos X32/X64;
- procesador — Intel Core i3, 2 núcleos de procesador, 2.0 GHz;
- memoria operativa — 4 Gb;
- presencia de puertos USB 2.0;
- resolución del display 1366x768.

Se puede encontrar más información sobre SK S6 en el Manual de instrucciones Interfaz telemática CAN j1939/S6.
Los ajustes de CANUp 27, reflejados y/o editados mediante el software están disponibles en el documento Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades telemáticas inteligentes CANUp 27.
El software Service CANUp permite realizar un ajuste a distancia (ver 2.4.9 y 2.4.10) y actualizar el firmware de CANUp 27 a través de las instrucciones SMS sin utilizar la conexión por cable al PC (ver el apéndice B).

2.4.1 Conexión del CANUp 27 al PC

¡ATENCIÓN! Antes de empezar a conectar CANUp 27 al PC del usuario hace falta cortar la corriente de las redes eléctricas del Vehículo*. Utilice para eso el interruptor de la batería o quite los bornes de contacto de la batería.

Antes de empezar el trabajo examine su adaptador de servicio (en adelante — adaptador) y los cables para revelar los defectos que podían haber surgido durante la transportación, almacenamiento o manejo descuidado.
Durante la conexión de S6 SK a CANUp 27 instalado en el Vehículo, hace falta excluir:
- contacto de los desempalmes del adaptador y los cables con los materiales de engrase o combustible y humedad;
- defecto posible del adaptador y los cables con los elementos del motor rotables y calientes.

* Durante el ajuste de CANUp 27, instalado en el Vehículo.
Pero al ajustar los Unidades conectados a través de la Tecnología S6 se permite dejar conectada la alimentación de a bordo (batería).

© Technoton, 2026

La conexión de CANUp 27 al PC es la siguiente:

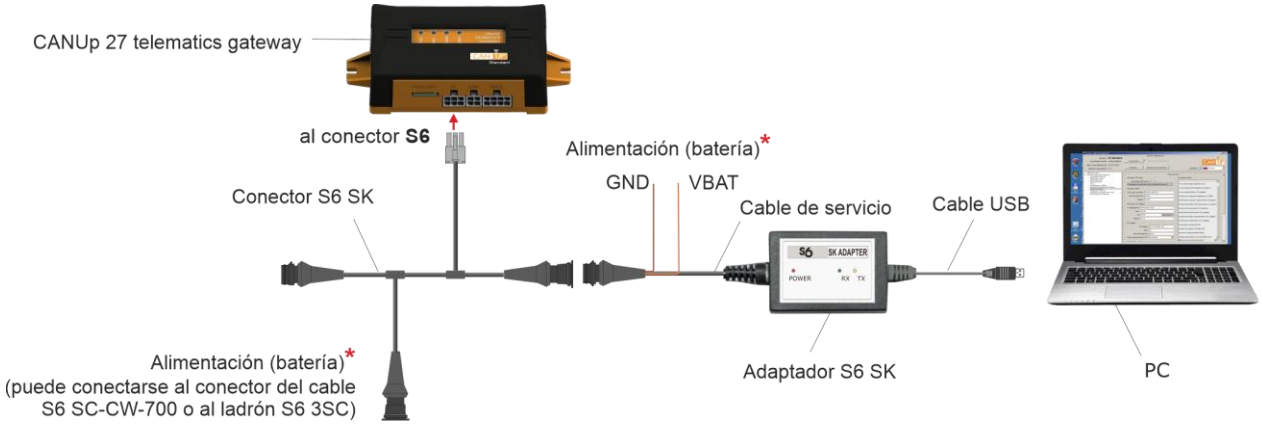
1) Conecte el adaptador a CANUp 27.
El conector del cable de servicio se conecta a través del S6 SK al conector **S6**. La alimentación de CANUp 27 y la del adaptador puede ser conectada a través de uno de los conectores libres de S6 SK o a través del hilo de alimentación de cable de servicio del adaptador (ver el dibujo 12 a).
Al ajustar CANUp 27 que funciona como parte de una red de Unidades a través de la Tecnología S6 el conector del cable de servicio del adaptador se puede conectar mediante el conector S6 SK en una brecha del sistema de cableado S6 en vez de cualquier unión en T S6 3SC. En este caso la alimentación de CANUp 27 y la del adaptador se realizará a través del sistema de cableado S6 (ver el dibujo 12 b).

2) Conecte el adaptador con cable USB con un puerto USB del PC.
Comentario — es posible conectar el adaptador al puerto USB del PC después de activar la alimentación y lanzar el software Service CANUp.

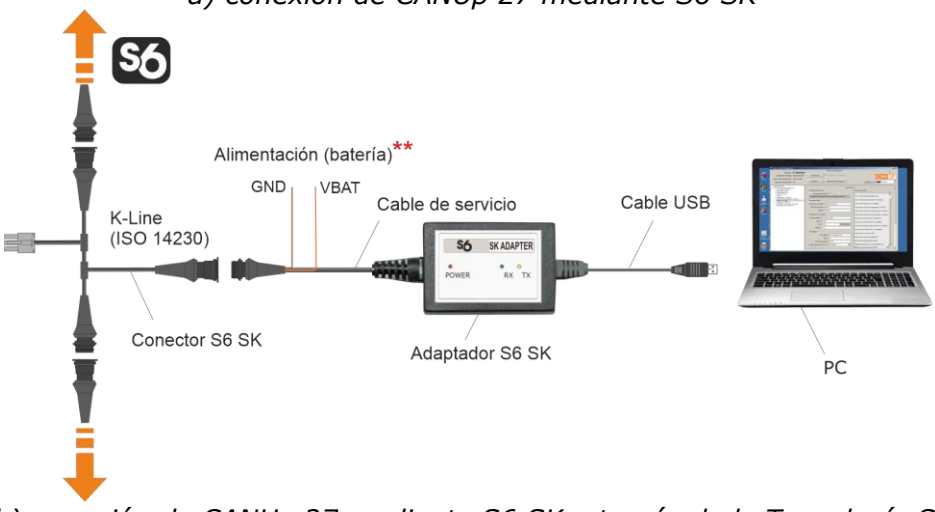
3) Conectar los cables de alimentación a la red de a bordo del vehículo u otra fuente de alimentación.

4) Conectar la alimentación (batería).

Después de conectar el adaptador al PC en el panel frontal del adaptador se encenderá el indicador LED rojo **POWER**. Si el indicador mencionado no se enciende es necesario asegurarse del buen estado de la conexión entre el desempalme del cable USB y el desempalme correspondiente del PC.



a) conexión de CANUp 27 mediante S6 SK



b) conexión de CANUp 27 mediante S6 SK a través de la Tecnología S6

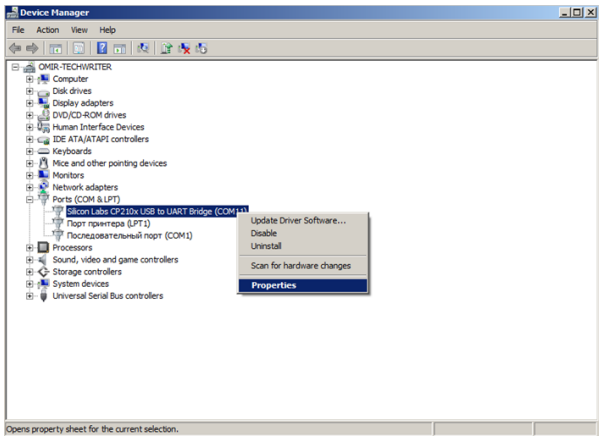
Dibujo 12 — Esquemas de conexión de CANUp 27 al PC

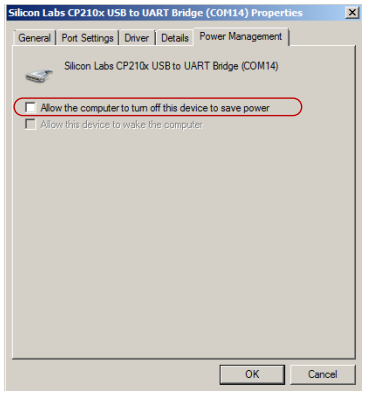
* Para conectar la batería se puede elegir cualquiera de los lugares indicados.
** No hace falta conectar. La alimentación (batería) se realiza a través del sistema de cableado S6.

© Technoton, 2026

Windows identifica el adaptador automáticamente como un dispositivo USB e instala el controlador del puerto COM virtual. El puerto virtual COM se presenta en la lista de puertos del administrador de dispositivos (ver el dibujo 13).

¡ATENCIÓN! Al trabajar con el software Service CANUp es recomendable que la casilla del permiso de apagarse a fin de ahorrar la energía no esté marcada en las propiedades del puerto virtual COM (ver el dibujo 13 b).





a) el menú de contexto de las propiedades del puerto b) quitar el permiso de apagar el puerto

Dibujo 13 — Configuración del puerto virtual COM en el menú del administrador de dispositivos

Adaptador de servicio está preparado para el uso desde el momento de haber conectado la alimentación (de la red de a bordo del vehículo o del puerto USB del PC).
Las indicaciones de las señales de los indicadores LED que se encuentran en el cuerpo del adaptador deben coincidir con los representados en la tabla 7.

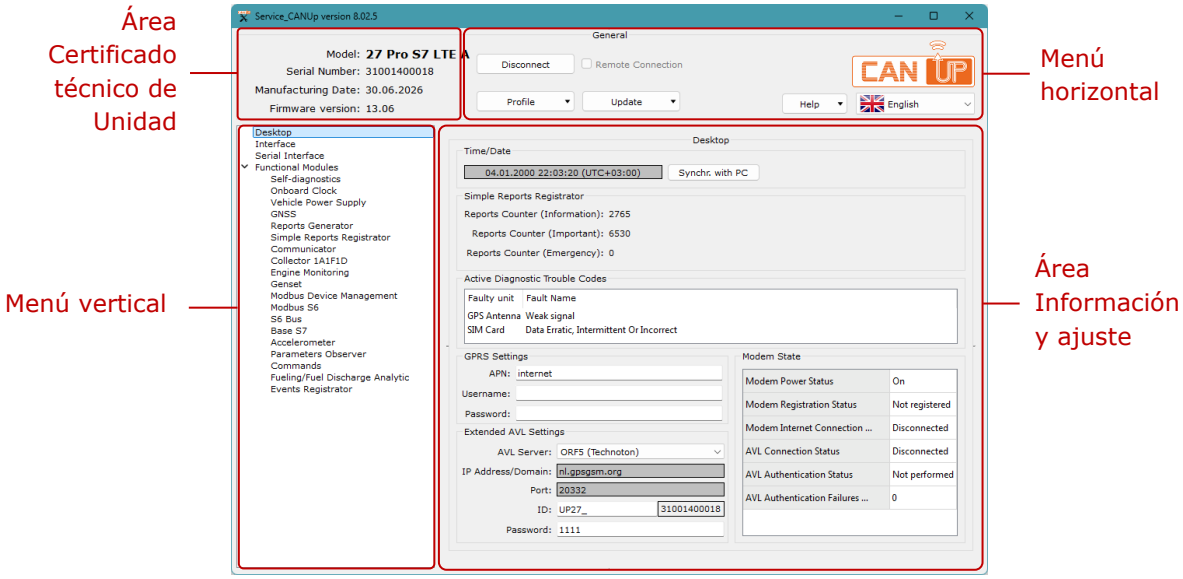
Tabla 7 – El significado de los indicadores LED del adaptador de servicio S6 SK en caso de realizar el ajuste por cable

El indicador LED			**El significado de la señal de luz**
Nombre	**Tipo de señal**	**Color de señal**	
POWER		Rojo	Alimentación de la red de a bordo
	No hay señal		Alimentación está desconectada (el valor de la tensión de alimentación es inferior al mínimo admitido)
RX		Verde	Está recibiendo datos desde CANUp 27
	No hay señal		No recibe datos de CANUp 27
TX		Amarillo	Se están transmitiendo datos a CANUp 27
	No hay señal		No se transmiten datos a CANUp 27

© Technoton, 2026

2.4.2 La interfaz del software

Inicie el software Service CANUp vía el ícono , creado durante la instalación del programa. La interfaz del software se compone del **Menú horizontal** y el **Menú vertical,** así como de las áreas **Certificado técnico de Unidad** e **Información y ajuste** (ver el dibujo 14).



Dibujo 14 — La interfaz del Service CANUp

¡ATENCIÓN! En caso de resolución baja de la pantalla (menos de 1024x768) la ventanilla del software Service CANUp se visualiza automáticamente en la pantalla entera. En este caso para ver las zonas invisibles hay que utilizar las barras de desplazamiento.

En el área **Certificado técnico del sensor** se refleja la información del modelo, número de serie, fecha de fabricación y la versión del firmware del CANUp 27 conectado.

El **Menú horizontal** proporciona:

- conexión/desconexión del CANUp 27;
- habilitación de la conexión remota;
- selección de las operaciones que se realizan en el perfil (descargar, guardar e imprimir un perfil);
- actualización del firmware;
- actualización de la Base de datos S6 en el software de servicio Service CANUp;
- selección de la lengua de la interfaz;
- solicitud de información al desarrollador.

El **Menú vertical** se usa para elegir los Módulos funcionales de CANUp 27. Sus parámetros y ajustes actuales se reflejan en el área de **Información y ajuste**. Durante el trabajo con MF el software Service CANUp opera con los datos (PGN y SPN) de la **Base de Datos S6** (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27).

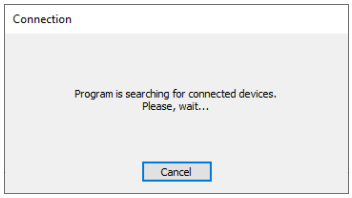
Para actualizar la Base de datos S6 en el software Service CANUp a través de la Internet utilice el botón DB S6 en el menú desplegable Update. La descripción más detallada de la Base de Datos S6 (en adelante — BD S6) se encuentra en el sitio web http://s6.jv-technoton.com/ en la sección Base de datos S6.

En el área **de Información y ajuste** se reflejan los nombres de los mensajes (PGN) y parámetros (SPN). Una nota con características se refleja para cada SPN: el rango de datos, discreción, unidades de medición, etc. En los campos de edición de los ajustes el control automático de la corrección de los valores introducidos está previsto. Las notas correspondientes aparecen al acercar el puntero hacia el campo del valor editado.

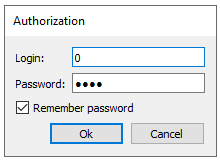
© Technoton, 2026

2.4.3 Autorización

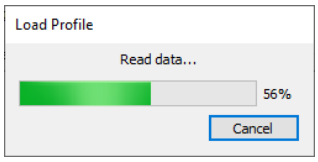
Para iniciar la conexión entre CANUp 27 y PC, pulse el botón Connect en el **Menú horizontal**. El software Service CANUp realizará la búsqueda de las Unidades conectadas al PC (ver el dibujo 15 a).
Inserte el nombre del usuario y la contraseña de la Unidad en los campos correspondientes de la ventanilla de **Autorización**. **Login** (Nombre del usuario) por defecto es **0**. **Password** (Contraseña) por defecto es **1111**. Para guardar la contraseña insertada (para no insertar la contraseña de nuevo al iniciar la sesión siguiente), marque la casilla **Remember Password** (Recordar contraseña) (ver el dibujo 15 b).



a) la búsqueda de Unidades conectadas al PC



b) la autorización del usuario



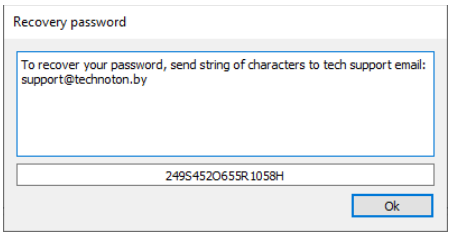
c) la carga del Perfil de la Unidad

Dibujo 15 — La conexión entre el CANUp 27 y el PC

Para restablecer la contraseña (en caso de su pérdida) es necesario en la ventanilla **Autorización** colocar el puntero en el campo **Login** (Nombre del usuario) o en el campo **Password** (Contraseña) y pulsar la combinación de botones **Ctrl+F10**.
El software Service CANUp demostrará el código de recuperación de la contraseña de la Unidad (ver el dibujo 16). Envíe ese mensaje al servicio de soporte técnico de Technoton a través del correo electrónico support@jv-technoton.com junto con la solicitación del restablecimiento de la contraseña.

Las exigencias a la solicitación de la contraseña de CANUp 27:

- la solicitud debe ser en forma de una carta fotocopiada, con sello y firmada por el director de la empresa que adquirió el CANUp 27;
- es necesario indicar en la carta el número de serie del CANUp 27;
- en la carta deben estar indicados el nombre y apellidos, la dirección correo electrónico de la persona de contacto, a quien ha de ser enviada la contraseña nueva.



Dibujo 16 — La ventanilla con el código de recuperación de la contraseña

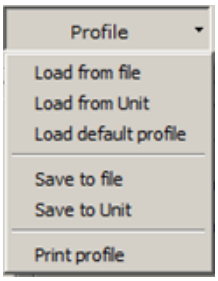
En caso del insertar el nombre de usuario y/o la contraseña incorrectos o la conexión incorrecta al PC aparecerá un mensaje de error.
Si la autorización del usuario se realiza con éxito, al iniciar el Software se abre automáticamente la ventanilla **Desktop** (Escritorio) (ver el dibujo 14), en la que están presentados los ajustes y valores actuales de los parámetros de los Módulos funcionales de CANUp 27 conectado (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27).

© Technoton, 2026

2.4.4 Perfil del CANUp 27

El perfil del CANUp 27 es un conjunto de PGN (datos del certificado técnico, contadores y ajustes de los Módulos funcionales, ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27).

Para realizar operaciones con el perfil tanto al conectar CANUp 27 al PC como en el modo autónomo hay que usar el botón Profile (Perfil) en el menú desplegable (ver el dibujo 17). El perfil puede ser guardado en forma de un archivo al disco duro del PC, descargado a la memoria de la Unidad o impreso según la necesidad.



Dibujo 17 — El aspecto del menú Perfil

El menú Profile se divide en secciones:

1) Load profile (Descarga del perfil). En el Software Service CANUp hay opciones siguientes de descargar el Perfil del CANUp 27:

- Load profile from file (Descargar del archivo) se usa para descargar el perfil de CANUp 27 guardado de antemano al disco duro del PC o al disco duro móvil. En la ventanilla de descarga del archivo hay que encontrarlo en el disco duro y elegir el archivo del Perfil (**CANUp_*.prf**).
- Load profile from Unit (Descargar de la Unidad) se usa para descargar el perfil de CANUp 27 conectado al PC.
- Load default profile (Descargar el perfil) por defecto se usa para descargar el perfil con los ajustes estándares. Esta opción permite ver el funcionamiento del Software sin conectar el CANUp 27. Los perfiles para los modelos correspondientes de las puertas de enlace están grabados en los archivos:
  CANUp_27Pro_S7_LTE_G_default.prf; **CANUp_27Pro_S7_LTE_A_default.prf**; **CANUp_27Pro_S7_WiFi_default.prf**;
  que se almacenan en el disco del PC en la misma carpeta que el archivo que inicia el software Service_CANUp.exe.

¡ATENCIÓN! En el modo autónomo sólo el perfil por defecto y el Perfil del archivo son accesibles a la descarga.

2) Saving profile (Guardado del perfil). En el Software Service CANUp hay opciones siguientes de guardar el Perfil del CANUp 27:

- Save to file (Guardar en un archivo) se usa para guardar el Perfil en el disco duro del PC o en el disco duro móvil. Esta opción es accesible sólo en caso de haber sido descargado el perfil desde un archivo o desde la Unidad.
  En la ventanilla abierta elija un lugar en el disco duro y dé un nombre al archivo del perfil. El nombre final del perfil en dependencia del modelo tendrá el aspecto siguiente:
  CANUp_27Pro_S7_LTE_G_*.prf; **CANUp_27_Pro_S7_LTE_A_*.prf** ; **CANUp_27Pro_S7_WiFi_*.prf**.
  En el modelo ponga el nombre en vez del asterisco ***. El prefijo **CANUp_** y la extensión **.prf** serán restablecidos automáticamente.

© Technoton, 2026

- Save to Unit (Guardar en la Unidad) se usa para guardar los ajustes modificados del perfil en la memoria del sensor conectado. Esta opción es accesible sólo en caso de haber una conexión entre el PC y CANUp 27.

Si al finalizar las operaciones con el perfil del CANUp 27 no se guardan los cambios en la Unidad, al pulsar el botón Disconnect o al cerrar la ventanilla del Software Service CANUp aparecerá una notificación diciendo que los ajustes del perfil han sido modificados. Al pulsar el botón Yes todos los parámetros, ajustes y contadores recientes serán guardados en la memoria de CANUp 27.

3) Print Profile (Impresión del perfil). El archivo del perfil se puede guardar en el disco del PC en el formato **.pdf** para su impresión o visualización posterior. El nombre de este archivo pdf se genera automáticamente incluyendo el número de fábrica del CANUp 27 y la fecha de la creación del archivo.



RECOMENDACIÓN: Se recomienda guardar las fotocopias imprimidas de los perfiles pegadas al certificado técnico de CANUp 27 para poder ver la secuencia de modificaciones de los ajustes de la Unidad.

© Technoton, 2026

2.4.5 Ajuste de la conexión a través de la interfaz CAN j1939/S6

Para la conexión de CANUp 27 vía la Tecnología S6 seleccione en el **Menú vertical** del software Service CANUp el título **Interface** (Interfaz) y efectúe los ajustes siguientes de la interfaz CAN j1939/S6 (ver el dibujo 18):

1) De la lista desplegable **CAN Protocol Type** (Protocolo CAN) (SPN 521530) seleccione el protocolo de la transmisión de datos **SAE 1939+S6**. La opción **Not supported** (No admitido) se utiliza si la interfaz CAN j1939/S6 de la puerta de enlace no está conectada a un dispositivo externo.

2) Para identificar CANUp 27 dentro de una red formada por varias Unidades conectadas mediante la Tecnología S6, seleccione en la lista desplegable **S6 Address (SA)** (Dirección del bus S6 (SA)) (SPN 521188) una dirección de red única de la siguiente serie de valores: **99; 100*; 159; 160** (valor predeterminado — **100**)

3) De la lista desplegable **CAN Baudrate** (Velocidad del intercambio por CAN) (SPN 521531) seleccione la velocidad necesaria de intercambio de datos del rango siguiente de valores fijos: **100**; **125**; **250**; **500**; **1000 kbit/s** (por defecto — **250 kbit/s**).

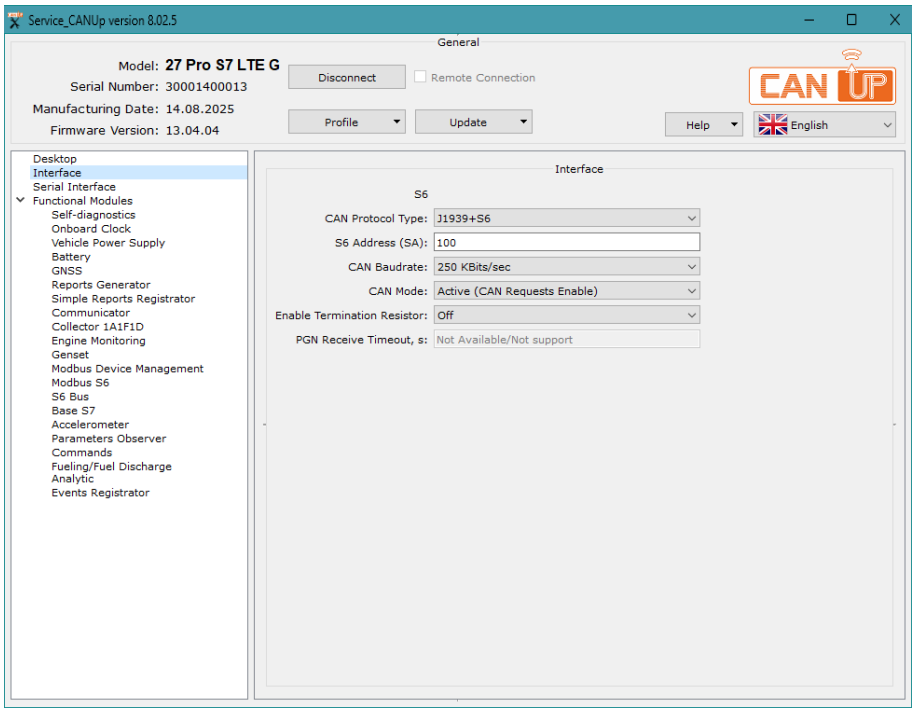
4) De la lista desplegable **CAN Mode** (Modo de funcionamiento del bus CAN) seleccione el modo necesario de la recepción de datos a través de la interfaz CAN j1939/S6:

- **Active (CAN Requests Enable)** (Solicitudes al bus CAN habilitadas) — CANUp 27 envía solicitudes activas al bus CAN estándar o a las Unidades conectadas mediante la Tecnología S6.
  Nota — Debe tenerse en cuenta que, al conectar CANUp 27 vía la interfaz CAN j1939/S6 al bus CAN estándar, las solicitudes activas pueden provocar fallos en el funcionamiento del equipamiento de a bordo.
- **Passive (CAN Requests Disable)** (Solicitudes al bus CAN deshabilitadas) — CANUp 27 no envía solicitudes activas al bus CAN estándar ni a las Unidades conectadas mediante la Tecnología S6.
- **Silent (Sniffer)** (Únicamente la escucha del bus) — CANUp 27 no se identifica por otras Unidades según su dirección de red. La recepción de datos se realiza en el modo de sniffer.

5) De la lista desplegable **Enable Termination Resistor** (Activar la resistencia terminal) (SPN 521533) seleccione la conexión o desconexión (por defecto está desconectada) de la resistencia terminal encastrada (120 Ohm) entre los contactos CAN LOW y CAN HIGH del conector **S6** CANUp 27. La conexión de la resistencia terminal es una condición obligatoria para la transmisión correcta de datos a través de la línea de comunicación CAN 2.0B (SAE j1939).

* Para la puerta de enlace telemática que funciona con UNUM IIoT Platform, se recomienda utilizar SA = 100.

© Technoton, 2026



Dibujo 18 — Ventanilla del ajuste de los parámetros de conexión de CANUp 27 vía la interfaz CAN j1939/S6

© Technoton, 2026

2.4.6 Ajuste de la conexión vía la interfaz serie RS-485

Para la conexión de CANUp 27 vía la interfaz serie RS-485 al dispositivo externo correspondiente seleccione en el **Menú vertical** del software Service CANUp el título **Serial interface** (Interfaz serie) (ver el dibujo 19) y haga los ajustes siguientes:

1) De la lista desplegable **Serial** (Consecutivo) (SPN 521437) seleccione la interfaz **RS 485**. La selección **Not supported** (No admitido) se utiliza si la interfaz RS-485 de la unidad inteligente no está conectada al dispositivo exterior.

2) En el campo **Output Protocol Type** (Tipo del protocolo de salida) (SPN 521315) está indicado el protocolo de transmisión de datos **MODBUS**.

3) En el campo **Device Address** (Dirección del dispositivo) (SPN 521318) seleccione la dirección de red única de la unidad inteligente que forma parte de la interfaz serie del rango de valores **0…255** (por defecto es **2**).

4) De la lista desplegable **RS232/485 Baud Rate** (Velocidad de intercambio vía RS232/485) (SPN 521326) seleccione la velocidad de intercambio de datos para la interfaz serie del rango de valores fijos: **2400**; **4800**; **9600**; **19200**; **38400**; **57600**; **115200 bit/s** (por defecto es **19200 bit/s**).

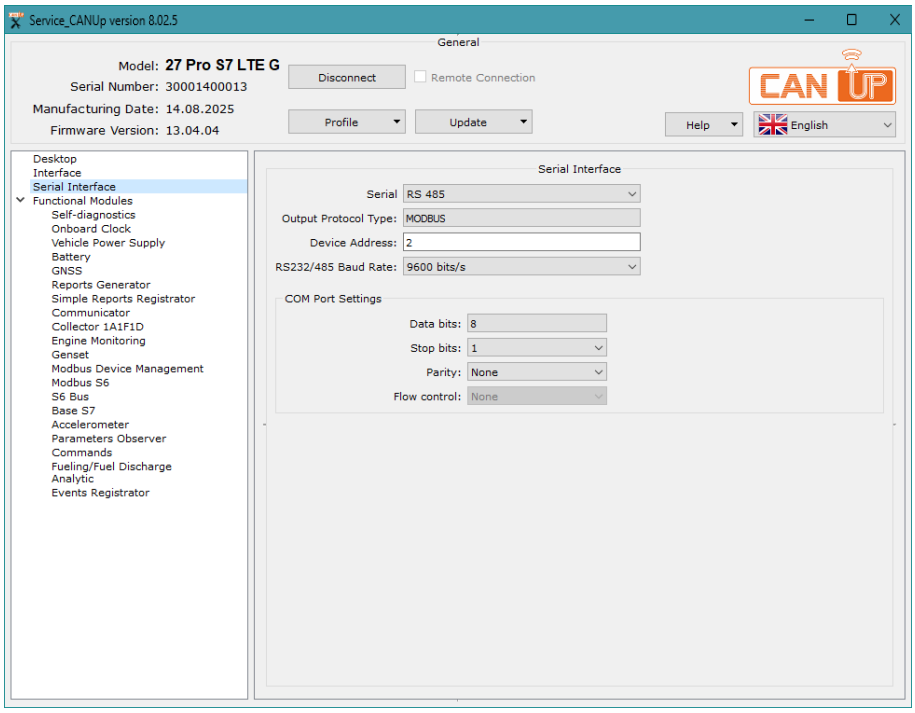
5) En el campo **COM Port Settings** (Ajustes del puerto COM) indique los parámetros de intercambio de datos a través de la interfaz de la unidad inteligente:

- en el campo **Data bits** (Cantidad de bits de datos) (SPN 521285) indique el número de bits de datos que puede ser transmitido entre el bit inicial y el bit final (por defecto son **8 bits**).
- de la lista desplegable **Stop bits** (Longitud del bit final) (SPN 521286) seleccione la cantidad de los bits finales que es necesaria para el reconocimiento correcto del final del byte del rango de valores siguientes: **1**; **0.5**; **2**; **1.5** (por defecto es **1 bit**).
- de la lista desplegable **Parity** (Bit de paridad) (SPN 521287) seleccione el modo de control de paridad del rango de valores siguientes: **No**; **Even** (Par); **Odd** (Impar) (por defecto es **No**).
- de la lista desplegable **Flow control** (Control del flujo)* (SPN 521288) seleccione el modo de control del flujo de datos del rango de valores siguientes: **No**; **Hardware**; **Software** (por defecto es **No**).

---

* Para el software de la versión 8.X este ajuste no admitido.

© Technoton, 2026



Dibujo 19 — Ventanilla del ajuste de los parámetros de conexión de CANUp 27 vía la interfaz serie

© Technoton, 2026

2.4.7 Conexión al Servicio telemático ORF 4 / ORF 5

RECOMENDACIÓN: La información detallada sobre la conexión de las unidades inteligentes CANUp 27 al Servicio telemático ORF 4 / ORF 5 está disponible en las instrucciones CANUp 27 y ORF. Quick Start Guide que pueden ser descargadas desde el apartado Centro de documentos de Technoton.

Ajustes de la conexión de CANUp 27 al servicio telemático ORF 4 / ORF 5 se realizan después de instalar una sesión de comunicación entre la Unidad y el PC (ver 2.4.3) mediante Software Service CANUp:

- el submenú **Communicator FM** (MF Comunicador) para CANUp 27 Pro S7 LTE;
- el submenú **WiFi Communicator FM** (MF Comunicador WiFi) para CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27).

Para conectar la Unidad al Servicio telemático ORF 4 / ORF 5 es necesario realizar las acciones siguientes:

1) Conectar la Unidad a Internet

para CANUp 27 Pro S7 LTE

- en caso de utilizar la tarjeta SIM con el código PIN activado es necesario desactivarlo previamente (introducir el código PIN y dejar el campo correspondiente sin marcar);
- introducir los ajustes de la conexión del módem GPRS de la Unidad a la Internet (APN del operador celular);
- según los valores de los parámetros del estado del módem GPRS asegurarse de que éste esté conectado a la Internet.

¡ATENCIÓN! Los ajustes APN deben ser proporcionados por el operador de la telefonía celular cuya tarjeta SIM está instalada en la unidad CANUp 27.

para CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi

- de la lista de routers Wi-Fi disponibles para la conexión que será utilizado como punto de acceso permitido para la conexión a Internet;
  Nota — En caso de necesidad se puede ajustar un punto de acceso de usuario que no forma parte de la lista de los routers Wi-Fi disponibles para la conexión.
- conectarse al router seleccionado;
- según los valores de los parámetros del estado del módulo Wi-Fi asegurarse de que el módem de la Unidad esté conectado a Internet.

2) Introduzca los ajustes para la conexión de CANUp 27 al Servidor AVL.

IMPORTANTE: El prefijo (ID) debe coincidir con los datos del campo «ID único», que se introducen al registrar el vehículo en el Servicio telemático ORF 4 / ORF 5 (ver el documento Servicio Telemático ORF 4. Manual del usuario).

3) Consultando los parámetros de autentificación del CANUp 27 en el Servidor asegúrese de que la autentificación del sensor se haya realizado correctamente y el CANUp 27 esté conectado al Servidor.

¡ATENCIÓN! En caso de surgir algunos problemas al conectarse al Servidor diríjase al soporte técnico de Technoton por correo electrónico support@jv-technoton.com.

4) En los ajustes del **GNSS FM** consultando los parámetros de GNSS (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27) asegúrese de que el receptor de navegación encastrado de CANUp 27 funcione correctamente y reciba los datos de navegación desde los satélites.

¡ATENCIÓN! Para que los datos recibidos fueran de calidad alta hace falta proporcionar una **máxima visibilidad del cielo** en el lugar donde se realiza la verificación del CANUp 27.

© Technoton, 2026

2.4.8 Conexión al Servidor UNUM IIoT Platform

RECOMENDACIÓN: La información detallada sobre la conexión de las unidades inteligentes CANUp 27 al Servicio UNUM IIoT Platform está disponible en las instrucciones CANUp 27 y UNUM. Quick Start Guide que puede ser descargada desde el apartado Centro de documentos de Technoton.

Los ajustes de la conexión de CANUp 27 al Servidor UNUM IIoT Platform se realizan después de establecer la sesión de comunicación entre la Unidad y el PC (ver 2.4.3) y haber conectado la Unidad a la Internet (ver 2.4.7) mediante Software Service CANUp:

- el submenú **Communicator FM** (MF Comunicador) para CANUp 27 Pro S7 LTE;
- el submenú **WiFi Communicator FM** (MF WiFi Comunicador) para CANUp 27 Pro S7 Wi-Fi (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27).

Para conectar la Unidad a UNUM IIoT Platform es necesario realizar las acciones siguientes:

1) Llevar a cabo las medidas preliminares en el Servidor UNUM IIoT Platform (véase el documento «Plataforma UNUM IIoT. Guía del Administrador de Flota»):

- recibir los permisos de acceso al servidor de la parte de la empresa proveedora de servicios telemáticos;
- crear el Objeto de monitoreo (Asset);
- registrar cierto CANUp 27 como un dispositivo nuevo en el Servidor y generar los datos de identificación (Identification data) de su perfil para la autentificación del dispositivo:
  - identificador único del dispositivo (UNUM ID);
  - nombre del usuario (Login);
  - contraseña (Password);
  - tópico (Topic);
- suscribirse a la recepción de datos del sistema telemático;
- copiar los datos de identificación generados de CANUp 27 de los campos correspondientes para pasarlos en los ajustes del software de servicio.
  Al pasar los datos de identificación en los ajustes del software hace falta excluir la inserción accidental de blancos u otros caracteres innecesarios!

ADVERTENCIA: Los datos de identificación de CANUp 27 se generan automáticamente al registrarlo en el Servidor y se guardan en el perfil de la Unidad que no puede ser guardado en un archivo aparte y restablecido más tarde. En caso de pérdida o deterioro del perfil de la Unidad es necesario registrarlo en el Servidor de nuevo.

2) Ajustar CANUp 27 mediante el software Service CANUp para la transmisión de datos al Servidor vía el protocolo UNUM (se proporciona a los usuarios previa solicitud al servicio de soporte técnico de Technoton por correo electrónico: support@jv-technoton.com).

Para conectar CANUp 27 al Servidor es necesario indicar los ajustes:
- Servidor AVL: Other;
- Dirección IP/Nombre de dominio: server1.unum-genset.com;
- Puerto: 1883;
- Protocolo: UNUM;
- ID: Login*;
- Contraseña: Password*;
- ID del cliente: UNUM ID*;
- Tópico: Topic*;

* Copie y pegue el valor en el campo correspondiente del software de los datos de identificación del perfil de CANUp 27 generados en el servidor.

© Technoton, 2026

3) Ajustar el envío de los Informes en el submenú **Reports Generator FM** (MF Generador de Informes) (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27).

4) Según los valores de los parámetros de autentificación de CANUp 27 Pro en el Servidor UNUM IIoT Platform asegúrese de que la autentificación fue exitosa y CANUp 27 se conectó al Servidor.



¡ATENCIÓN! En caso de surgir algunos problemas al conectarse al Servidor diríjase al soporte técnico de Technoton por correo electrónico support@jv-technoton.com.

5) En los ajustes del **GNSS FM** consultando los parámetros de GNSS (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27) asegúrese de que el receptor de navegación encastrado de CANUp 27 funcione correctamente y reciba los datos de navegación desde los satélites.



¡ATENCIÓN! Para que los datos recibidos fueran de calidad alta hace falta proporcionar una **visualidad máxima del cielo** en el lugar donde se realiza la verificación del CANUp 27.

© Technoton, 2026

2.4.9 Conexión remota al CANUp 27 vía GSM o mediante el comando GPRS desde ORF 4

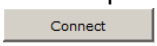
El software Service CANUp permite conectarse a distancia a **cualesquiera modelos CANUp 27** a través de la Internet sin utilizar la conexión de cable al PC.



IMPORTANTE:
1) Para comunicarse con CANUp 27 a distancia el PC del usuario debe poseer:
- un puerto de red para conexiones externas;
- una dirección IP estática en Internet (se facilita por el proveedor de servicios de Internet).

2) Para el funcionamiento seguro del módulo integrado de comunicación de CANUp 27 hace falta asegurar las condiciones siguientes durante su ajuste a distancia:
- la tensión de la alimentación del CANUp 27 no debe traspasar el rango de 9…36 V;
- la conexión de Internet a CANUp 27 remoto debe ser estable.

1) Para la conexión a un CANUp 27 Pro S7 LTE remoto **vía GSM** realice las acciones siguientes:

- En el **Menú horizontal** del software Service CANUp marque el campo **Remote connection** (Conexión remota) y pulse el botón 

(ver el dibujo 14).
- Después de la ventanilla de advertencia sobre las Unidades a las que se puede conectarse a distancia aparecerá la ventanilla **Connection setting** (Ajustes de la conexión) (ver el dibujo 20 a) en la cual hace falta introducir el número seleccionado del puerto de red del PC para la conexión a CANUp 27.
- En la ventanilla **Remote connection** (Conexión remota) (ver el dibujo 20 b) está indicado el formato del **mensaje SMS especial** que debe ser enviado al número celular de la tarjeta SIM de CANUp 27. El SMS especial inicia la conexión de Internet para la conexión remota entre CANUp 27 y PC.

2) Para la conexión a un CANUp 27 remoto **mediante el comando GPRS CSRV desde el Servidor ORF 4** vía el canal TCP realice las acciones siguientes:

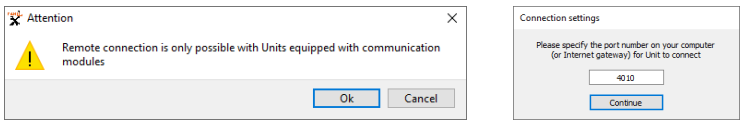
- Conecte CANUp 27 al Servicio telemático ORF 4 según lo indicado en 2.4.7.
- En ORF 4 abra el **Additional menu** (Menú adicional) para el objeto correspondiente. En la pestaña **Commands** (Instrucciones) (ventanilla **Unit Properties** (Propiedades de la unidad)) indique los ajustes de la instrucción GPRS **CSRV** para la conexión remota a CANUp 27 a través del canal TCP mediante el software Service CANUp (ver el dibujo 20 c). La estructura de los campos de la instrucción GPRS **CSRV** es igual que la estructura de los campos de la instrucción SMS del mismo nombre, citada en el apéndice B.
- En el **Menú horizontal** del software Service CANUp marque el campo **Remote Connection** (Conexión remota) y pulse el botón 

(ver el dibujo 14).
- Después de la ventanilla de advertencia sobre las Unidades a las que se puede conectarse a distancia aparecerá la ventanilla **Connection settings** (Ajustes de la conexión) (ver el dibujo 20 a) en la cual hace falta introducir el número seleccionado del puerto de red del PC para la conexión a CANUp 27.
- Después de la aparición de la ventanilla **Remote Connection** (Conexión remota) del software Service CANUp (ver el dibujo 20 b), abra en ORF 4 el **Additional menu** (Menú adicional) para el objeto correspondiente e inicie la instrucción GPRS **CSRV** desde la ventanilla **Execute a Command** (Aplicar la instrucción) (ver el dibujo 20 c). Esta instrucción inicia la conexión de Internet para establecer la conexión a distancia entre CANUp 27 y PC.

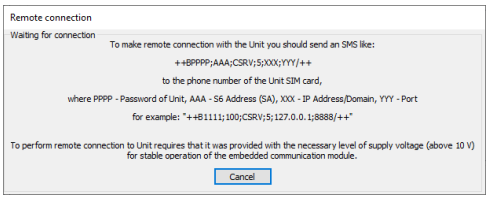
© Technoton, 2026

IMPORTANTE: Antes de enviar la instrucción es necesario asegurarse de que CANUp 27 está conectado al servicio telemático ORF 4 (el indicador verde **Object connected** (Objeto conectado) está encendido) y transmite los datos al Servidor (ver el dibujo 20 d).

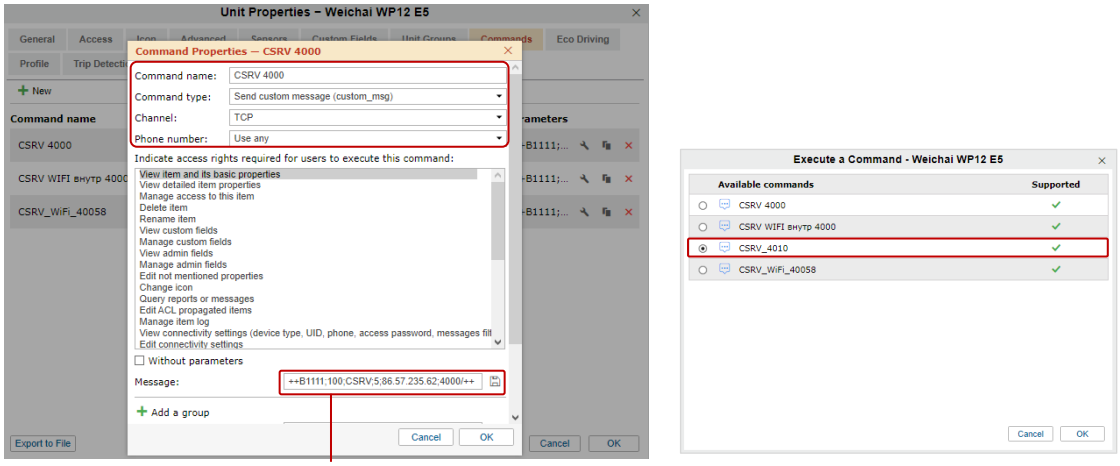
El tiempo máximo de espera de la conexión a distancia a la Unidad después de haber enviado el mensaje SMS o la instrucción GPRS **CSRV** son **30 min**. Si durante este tiempo la conexión no fue establecida aparecerá una notificación sobre la expiración del tiempo de espera. En este caso hace falta intentar establecer la conexión a CANUp 27 de nuevo.



a) ajuste del puerto de red del PC

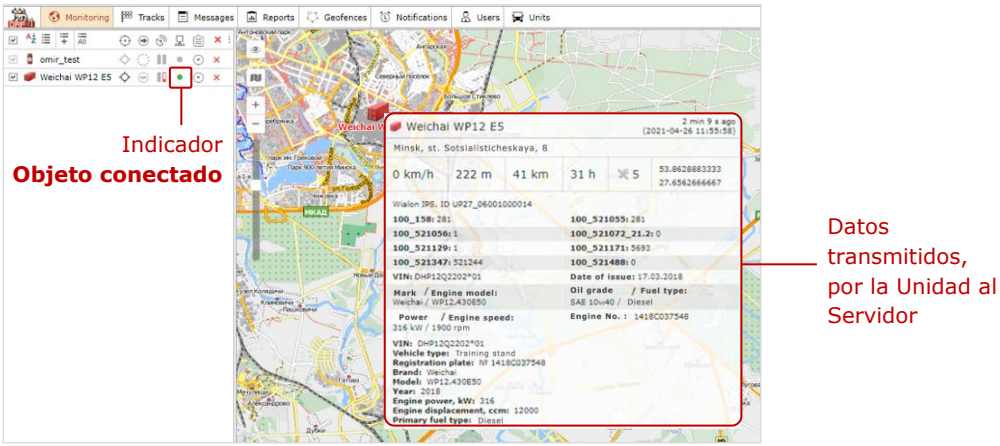


b) ventanilla con el SMS especial para la conexión remota a la Unidad



Ejemplo de la instrucción GPRS **CSRV**

c) ejemplo de las ventanillas de ORF 4 del ajuste de las propiedades y aplicación de la instrucción GPRS CSRV para la conexión remota a la Unidad



d) ejemplo del control de la conexión de la Unidad al Servicio telemático ORF 4 antes del envío de la instrucción GPRS CSRV

Dibujo 20 — Establecimiento de la conexión remota a CANUp 27

2.4.10 Conexión remota a CANUp 27 y sus Unidades conectadas mediante el comando de control desde el Servidor UNUM IIoT Platform

El software Service CANUp (la versión 8.X y posteriores) permite la conexión remota a las unidades inteligentes CANUp 27 vía Internet mediante el comando de control desde el Servidor UNUM IIoT Platform para realizar los ajustes/visualización de datos/diagnóstico/ reprogramación sin necesidad de utilizar una conexión al PC mediante un cable.
Además en caso de necesidad de realizar el ajuste/ visualización de datos/diagnóstico vía el software correspondiente: ServiceS6 DUT-E / ServiceS6 DFM / ServiceS6 DFM Marine / ServiceS6 DFM Industrial se puede conectarse a distancia a las Unidades a través de la unidad inteligente que las lleva conectadas mediante el comando de control desde el Servidor UNUM IIoT Platform. La reprogramación a distancia de las Unidades conectadas a la Unidad inteligente no está prevista.

IMPORTANTE:
1) Para comunicarse con CANUp 27 a distancia el PC del usuario debe poseer:
- un puerto de red para conexiones externas;
- una dirección IP estática en Internet (se facilita por el proveedor de servicios de Internet).

2) Para el funcionamiento seguro del módulo integrado de comunicación de CANUp 27 hace falta asegurar las condiciones siguientes durante su ajuste a distancia:
- la tensión de la alimentación del CANUp 27 no debe traspasar el rango de 9…36 V;
- la conexión de Internet a CANUp 27 remoto debe ser estable.

Para la conexión a la Unidad remota mediante el comando de control desde el Servidor UNUM IIoT Platform realice las acciones siguientes:
1) Realice la conexión de CANUp 27 al Servidor UNUM IIoT Platform de acuerdo con 2.4.8.

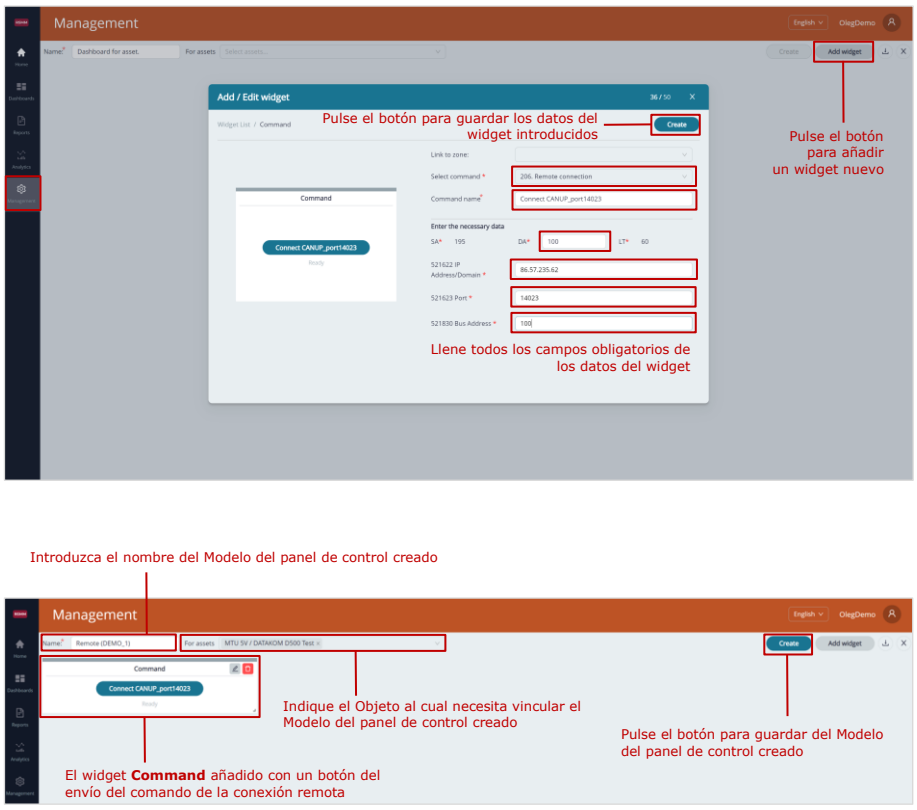
2) En la ventana de gestión de las Plantillas de paneles (la pestaña  **Management**) del servicio basado en UNUM IIoT Platform, inicie sesión y cree una Plantilla con el widget **Command** (más detalles están disponibles en el documento «Plataforma UNUM IIoT. Guía del Administrador de Flota»).
El widget **Command** contiene el botón del envío del comando preinstalado del Servidor para asegurar el acceso remoto a la Unidad. Al ajustar el widget es necesario llenar todos los campos obligatorios marcados con * (ver el dibujo 21):

- **Select command*** — seleccione el comando de la conexión remota de la lista desplegable (**206.Remote connection**);
- **Command name*** — introduzca el nombre del botón para efectuar la conexión remota;
- **DA***— introduzca de dirección de red del receptor del comando de la conexión remota (para CANUp 27 es **100**);
- **IP Address/Domain*** — indique la dirección IP del PC desde el cual se efectuará la conexión remota;
- **Port*** — indique el puerto de red abierto del PC desde el cual se efectuará la conexión remota.
- **Bus Address*** — indique la dirección de red de la interfaz CAN j1939/S6 de la Unidad a la cual se efectuará la conexión remota (para CANUp 27 es **100**).

IMPORTANTE: Para asegurar la conexión remota a la Unidad necesaria a través de CANUp 27 al realizar la configuración del widget es necesario **conocer** previamente **la dirección de red** de la Unidad. Hace falta introducir esta dirección en el campo obligatorio **Bus Address*** del widget del Modelo del panel de control para el acceso remoto a la Unidad correspondiente. Las direcciones de red autorizadas de las Unidades están disponibles en la tabla 5.

© Technoton, 2026

3) Indique el nombre del Modelo del panel de control creado y establezca su vinculación con el Objeto requerido.



Dibujo 21 — La creación del Modelo del panel de control con el widget del comando de la conexión remota

4) En el **Menú horizontal** del software de servicio Service CANUp (en caso de la conexión remota al CANUp 27) o el software de servicio de la Unidad correspondiente (en caso de la conexión remota a las Unidades a través de CANUp 27) marque el campo **Conexión remota** y pulse el botón Connect (conectar) (ver el dibujo 22 a).

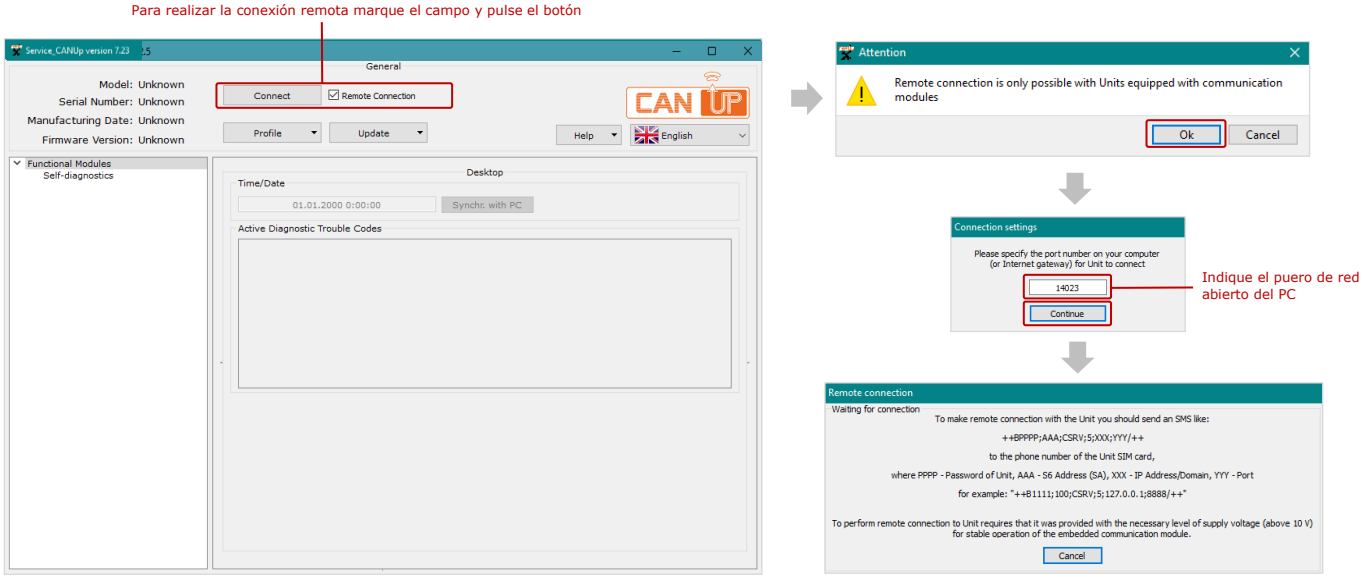
5) Después de la ventana de advertencia sobre las Unidades a las cuales es posible conectarse a distancia aparecerá la ventana **Configuración de la conexión** donde habrá que introducir el puerto de red del PC seleccionado desde el cual se realizará la conexión remota.

6) Después de aparecer la ventana **Conexión remota** en el software de servicio abra el Panel de control de la conexión remota correspondiente en el servicio basado en UNUM IIoT Platform. Pulsando el botón del widget **Command** inicie el comando de la conexión remota (ver el dibujo 22 b). Este comando inicia la conexión Internet para conectar a distancia el PC a la unidad CANUp 27 o a la Unidad requerida conectada a la unidad inteligente (por ejemplo, DFM CAN). El mensaje Completed successfully (completado con éxito) indica la conexión exitosa, y el mensaje Not completed (no completado) bajo el botón del widget **Command** indica un fallo de la conexión.

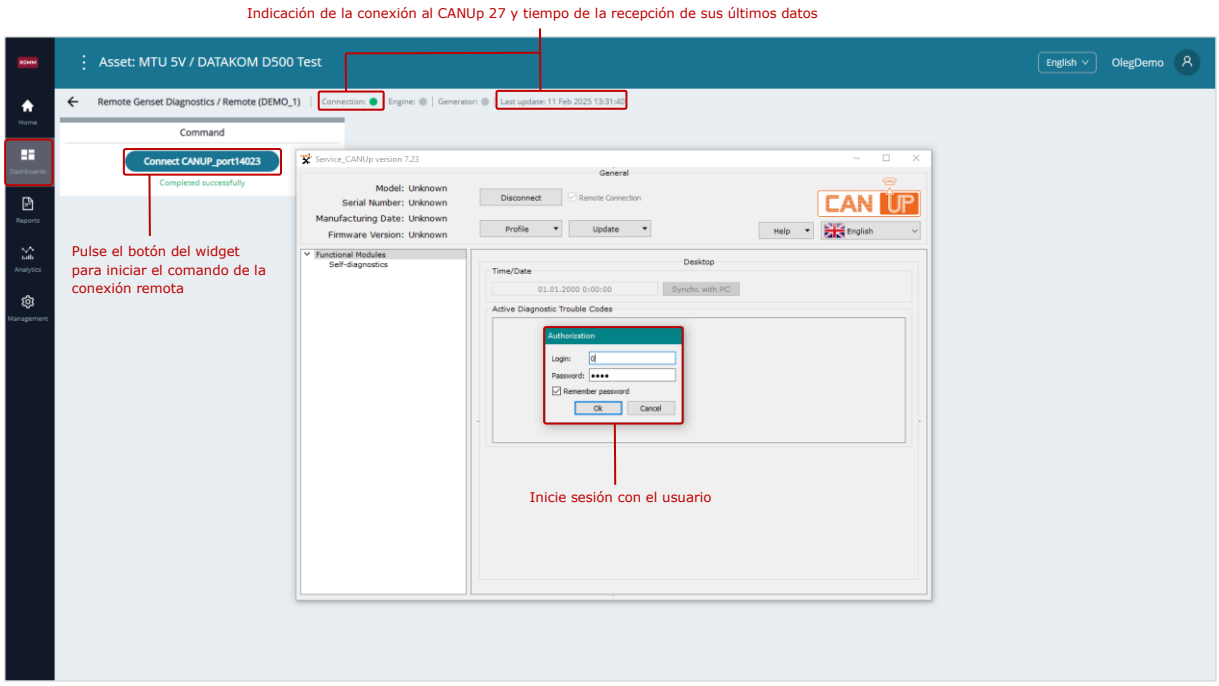
IMPORTANTE: Antes de enviar el comando, es necesario asegurarse de que el Objeto al que está vinculado CANUp 27 esté conectado al Servidor UNUM IIoT Platform (el indicador verde correspondiente está encendido Connection: (conexión)) y se efectúa la transmisión de datos al Servidor.

El tiempo de espera máximo de la conexión remota a un CANUp 27 o una Unidad después de haber enviado el comando desde el Sevidor UNUM IIoT Platform es de **30 s**. Si durante este período de tiempo la conexión no se efectúa será necesario repetir el intento de conexión.

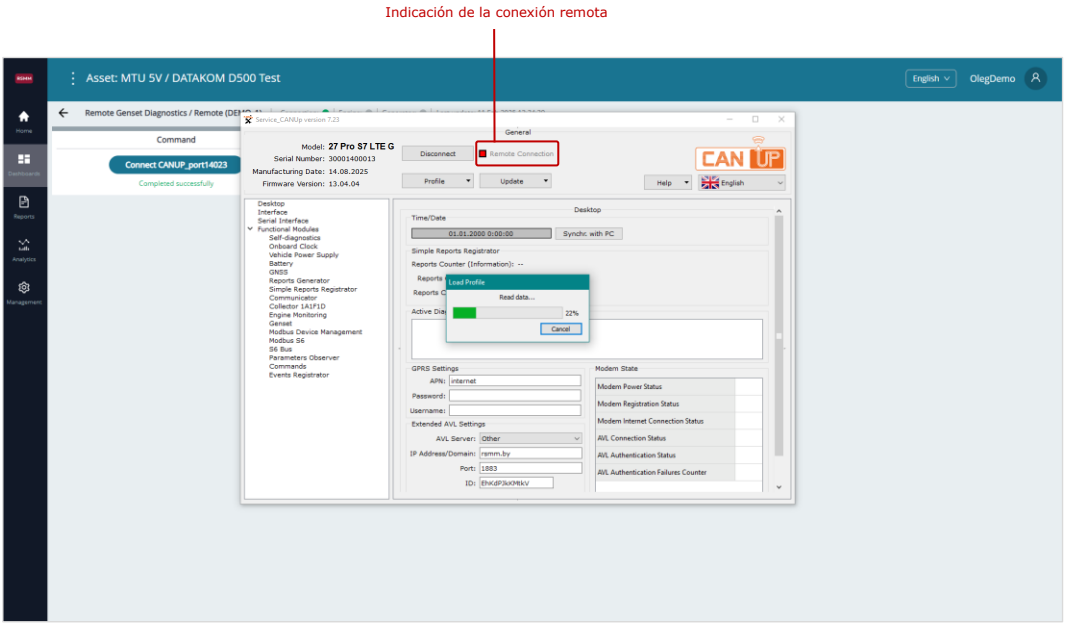
7) Después de conectarse a distancia a la Unidad realice la autorización (por analogía con lo expuesto en 2.4.3). Después de finalizar la carga del perfil de la Unidad el campo **Conexión remota** cambiará su color y será rojo (ver el dibujo 22 c) y en el software de servicio se reflejarán los ajustes y valores actuales de los parámetros de los Módulos funcionales de la Unidad remota (ver ejemplos en los dibujos 22 d…f).



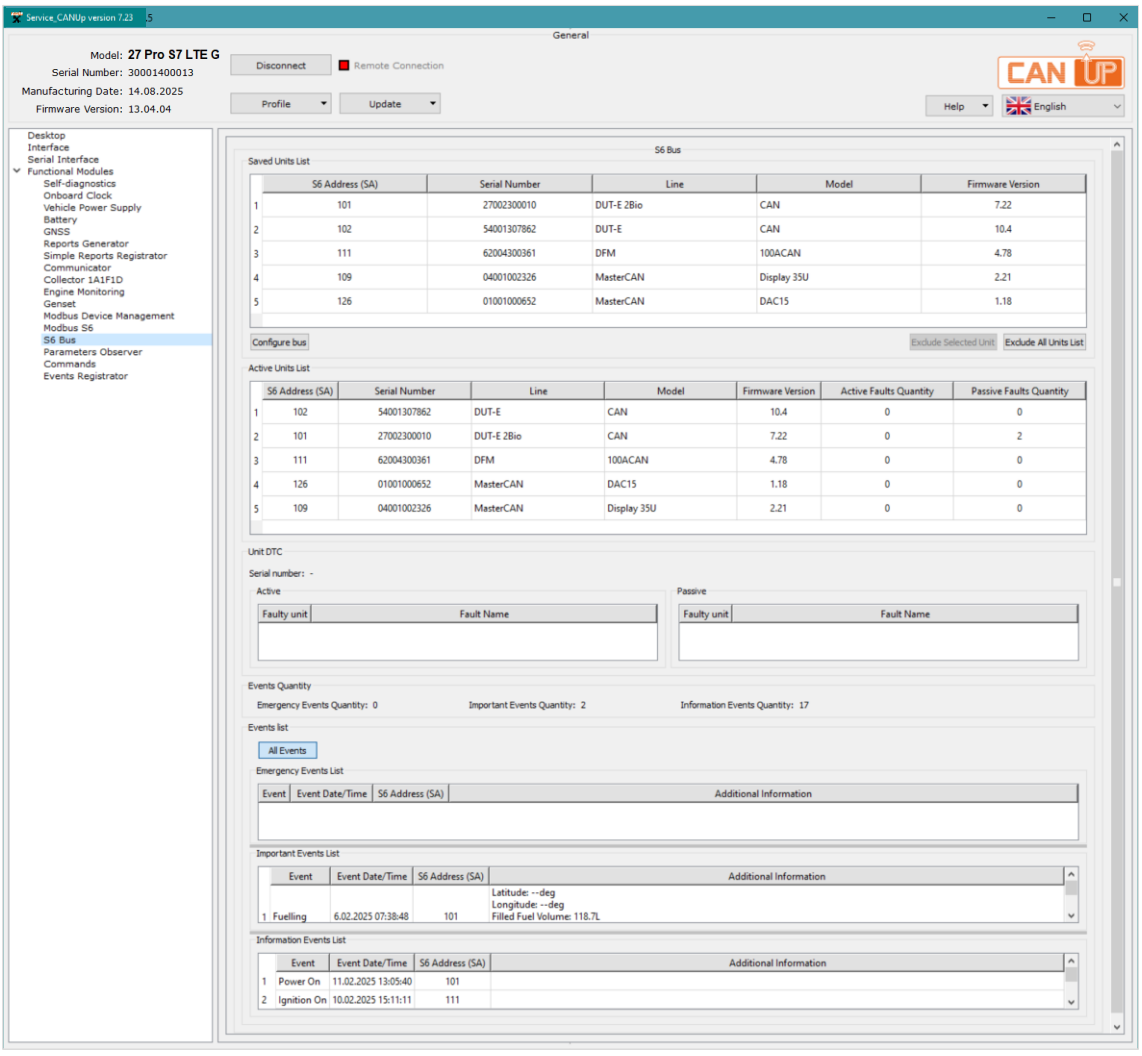
a) ejemplo de la iniciación de la conexión remota y ajuste del Puerto de red del PC en el software de servicio



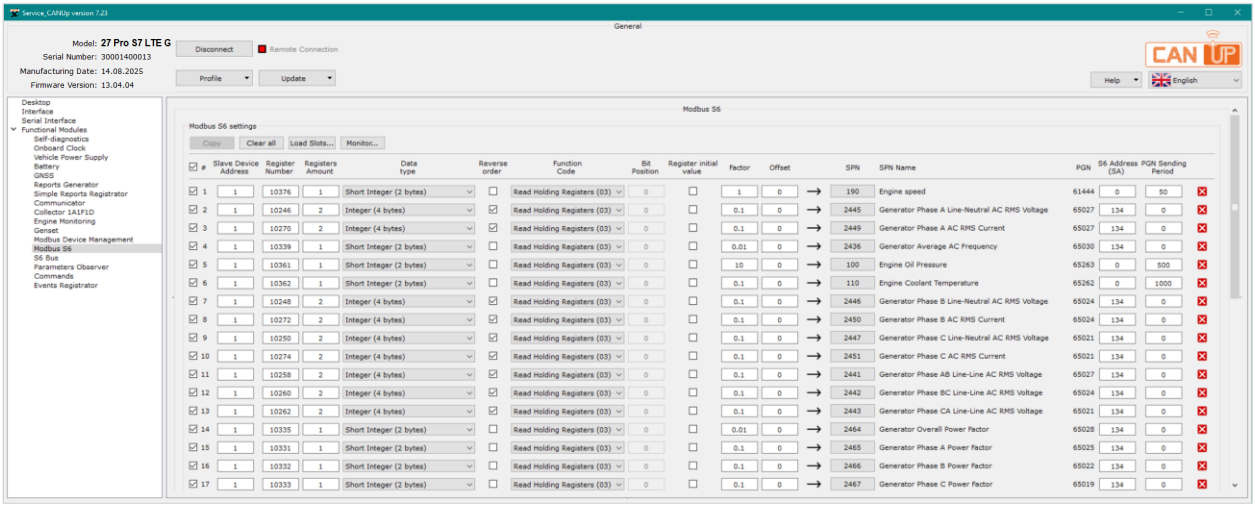
b) Ejemplo de establecimiento de sesión de comunicación entre el PC y la Unidad remota

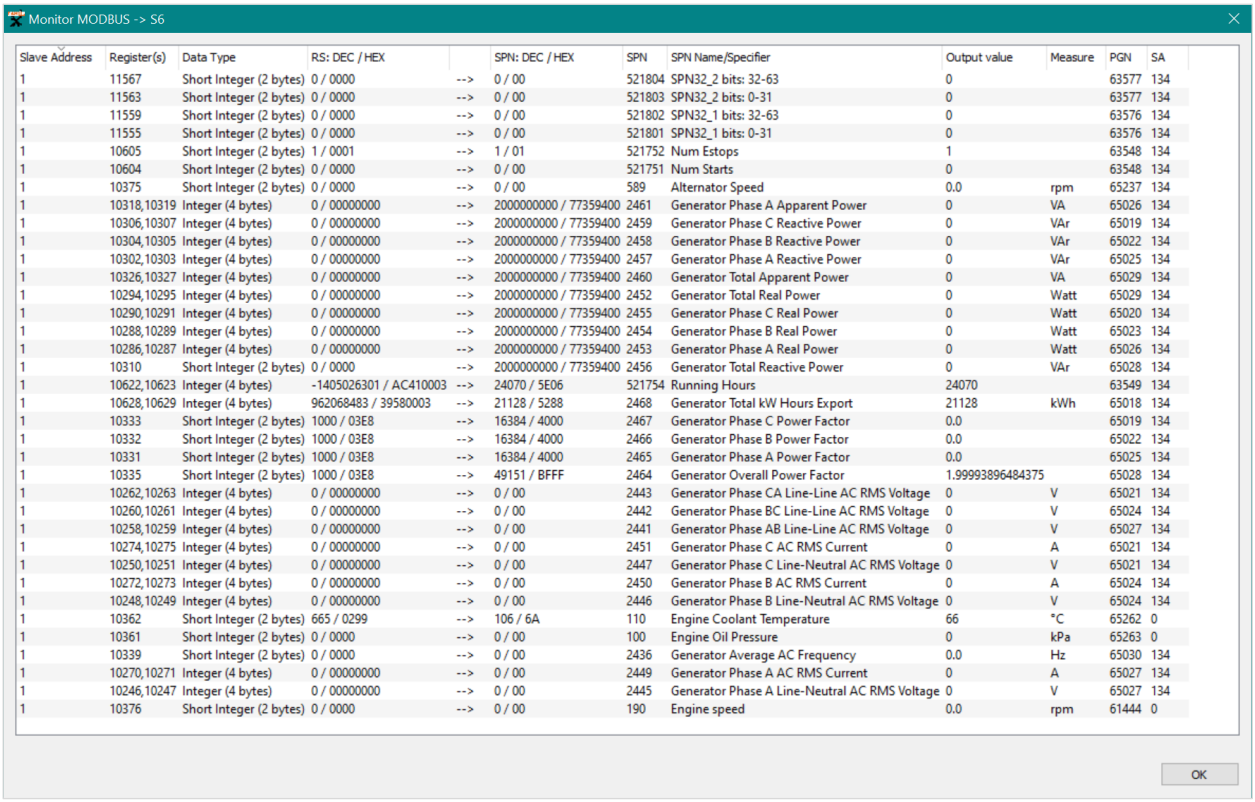


c) ejemplo de la carga del perfil de la Unidad remota



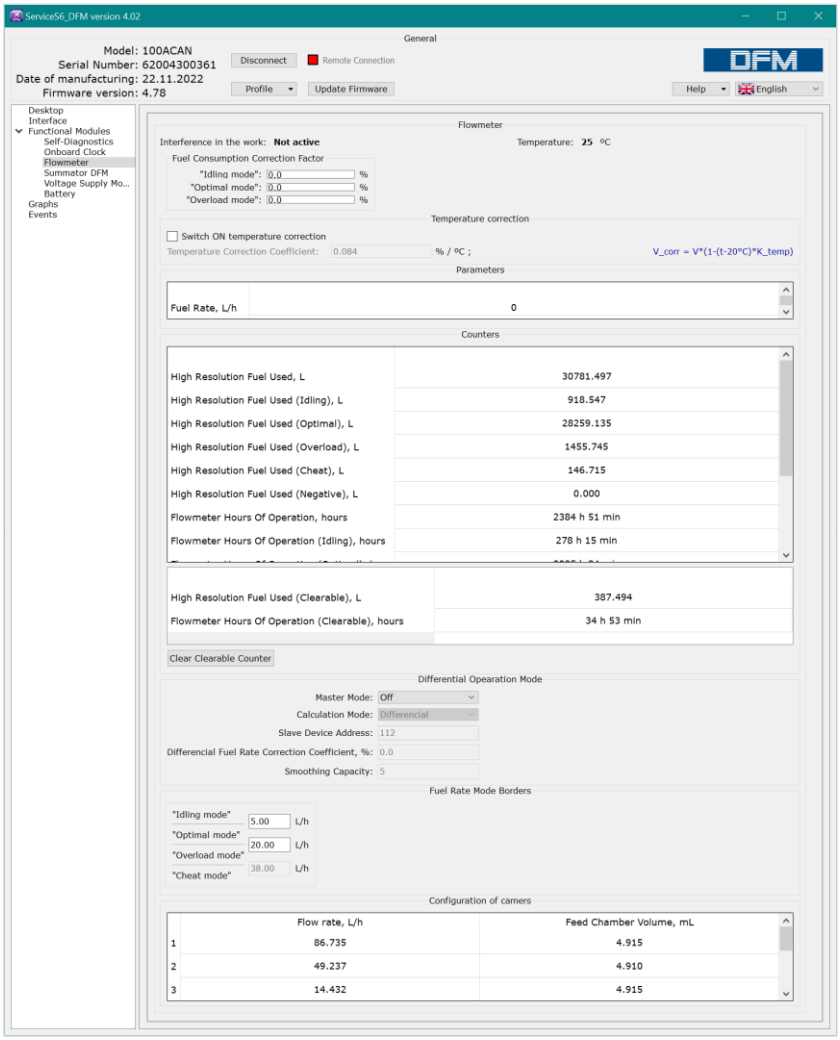
d) ejemplo de la ventana de diagnóstico del funcionamiento de las Unidades conectadas vía la [Tecnología S6](#) al CANUp 27

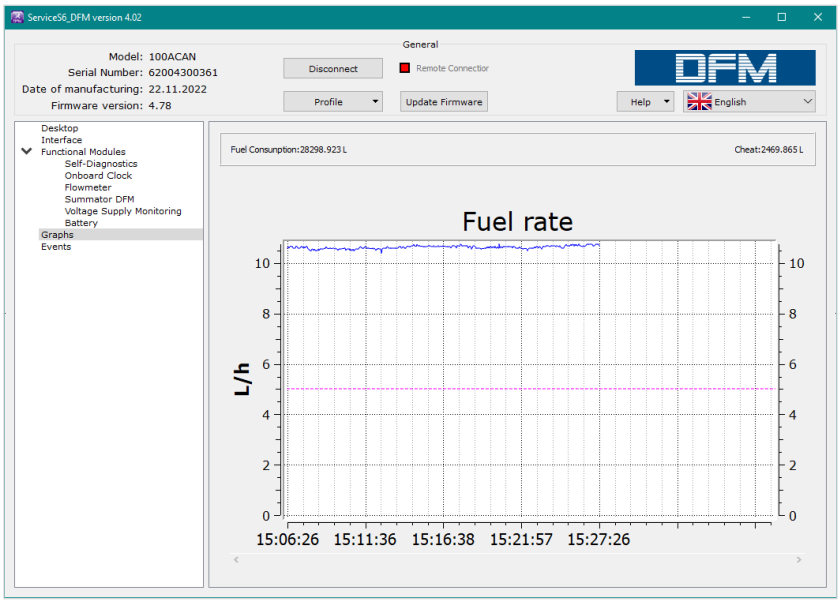




Slave Address	Register(s)	Data Type	RS: DEC / HEX		SPN: DEC / HEX	SPN	SPN Name/Specifier	Output value	Measure	PGN	SA
1	11567	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	521804	SPN32_2 bits: 32-63	0		63577	134
1	11563	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	521803	SPN32_2 bits: 0-31	0		63577	134
1	11559	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	521802	SPN32_1 bits: 32-63	0		63576	134
1	11555	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	521801	SPN32_1 bits: 0-31	0		63576	134
1	10605	Short Integer (2 bytes)	1 / 0001	-->	1 / 01	521752	Num Estops	1		63548	134
1	10604	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	521751	Num Starts	0		63548	134
1	10375	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	589	Alternator Speed	0.0	rpm	65237	134
1	10318,10319	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2461	Generator Phase A Apparent Power	0	VA	65026	134
1	10306,10307	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2459	Generator Phase C Reactive Power	0	VAr	65019	134
1	10304,10305	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2458	Generator Phase B Reactive Power	0	VAr	65022	134
1	10302,10303	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2457	Generator Phase A Reactive Power	0	VAr	65025	134
1	10326,10327	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2460	Generator Total Apparent Power	0	VA	65029	134
1	10294,10295	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2452	Generator Total Real Power	0	Watt	65029	134
1	10290,10291	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2455	Generator Phase C Real Power	0	Watt	65020	134
1	10288,10289	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2454	Generator Phase B Real Power	0	Watt	65023	134
1	10286,10287	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	2000000000 / 77359400	2453	Generator Phase A Real Power	0	Watt	65026	134
1	10310	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	2000000000 / 77359400	2456	Generator Total Reactive Power	0	VAr	65028	134
1	10622,10623	Integer (4 bytes)	-1405026301 / AC410003	-->	24070 / 5E06	521754	Running Hours	24070		63549	134
1	10628,10629	Integer (4 bytes)	962068483 / 39580003	-->	21128 / 5288	2468	Generator Total kW Hours Export	21128	kWh	65018	134
1	10333	Short Integer (2 bytes)	1000 / 03E8	-->	16384 / 4000	2467	Generator Phase C Power Factor	0.0		65019	134
1	10332	Short Integer (2 bytes)	1000 / 03E8	-->	16384 / 4000	2466	Generator Phase B Power Factor	0.0		65022	134
1	10331	Short Integer (2 bytes)	1000 / 03E8	-->	16384 / 4000	2465	Generator Phase A Power Factor	0.0		65025	134
1	10335	Short Integer (2 bytes)	1000 / 03E8	-->	49151 / BFFF	2464	Generator Overall Power Factor	1.99993896484375		65028	134
1	10262,10263	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2443	Generator Phase CA Line-Line AC RMS Voltage	0	V	65021	134
1	10260,10261	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2442	Generator Phase BC Line-Line AC RMS Voltage	0	V	65024	134
1	10258,10259	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2441	Generator Phase AB Line-Line AC RMS Voltage	0	V	65027	134
1	10274,10275	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2451	Generator Phase C AC RMS Current	0	A	65021	134
1	10250,10251	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2447	Generator Phase C Line-Neutral AC RMS Voltage	0	V	65021	134
1	10272,10273	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2450	Generator Phase B AC RMS Current	0	A	65024	134
1	10248,10249	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2446	Generator Phase B Line-Neutral AC RMS Voltage	0	V	65024	134
1	10362	Short Integer (2 bytes)	665 / 0299	-->	106 / 6A	110	Engine Coolant Temperature	66	°C	65262	0
1	10361	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	100	Engine Oil Pressure	0	kPa	65263	0
1	10339	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	2436	Generator Average AC Frequency	0.0	Hz	65030	134
1	10270,10271	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2449	Generator Phase A AC RMS Current	0	A	65027	134
1	10246,10247	Integer (4 bytes)	0 / 00000000	-->	0 / 00	2445	Generator Phase A Line-Neutral AC RMS Voltage	0	V	65027	134
1	10376	Short Integer (2 bytes)	0 / 0000	-->	0 / 00	190	Engine speed	0.0	rpm	61444	0

e) ejemplo del lector de registros Modbus RTU del panel de control del grupo electrógeno conectada a un CANUp 27 remoto





f) ejemplo de ventanas con las indicaciones del consumo de combustible de un flujómetro DFM CAN remoto

Dibujo 22 — Establecimiento de la conexión remota con CANUp 27 y las Unidades conectadas a él mediante el comando del Servidor UNUM IIoT Platform

2.4.11 Conexión de las Unidades inalámbricas

El Software Service CANUp permite ajustar la conexión a **CANUp 27** a través de la Tecnología S7 de las Unidades inalámbricas siguientes:

- sensores de nivel de combustible DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7;
- medidores de flujo de combustible DFM S7 / DFM Marine S7;
- sensores de presión GNOM DDE S7;
- sensores de desplazamiento GNOM DP S7;
- sensores de temperatura y humedad ADM31.

Para la conexión a la puerta de enlace de la Unidad inalámbrica y la recepción de sus datos es necesario realizar las acciones siguientes:

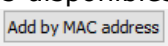
1) En el submenú **Base S7 FM** (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27) de la tabla **Available Bluetooth Device List** (Lista de dispositivos Bluetooth disponibles) seleccione la Unidad necesaria de acuerdo a su número de serie*. La tabla mencionada representa una lista de direcciones MAC de las Unidades (hasta 15 unidades), visibles (disponibles) en el momento actual para el módulo BLE de CANUp 27 Pro.



ATENCIÓN: Es posible determinar la gama de la Unidad inalámbrica seleccionada de la empresa Technoton de acuerdo a las cuatro cifras primeras de su número de serie:
- **0107**, **0108** — sensores de nivel de combustible DUT-E S7;
- **0112** — sensores de nivel de combustible DUT-E 2Bio S7;
- **0270**, **0271**, **0272**, **0273**, **0235**, **0236**, **0237** — medidores de flujo de combustible DFM S7;
- **0470**, **0471**, **0472** — medidores de flujo de combustible DFM Marine S7;
- **1105** — sensore de presión GNOM DDE S7.
- **1106** — sensore de desplazamiento GNOM DP S7.

2) Copie la Unidad seleccionada arrastrándola a la tabla **Allowed Units S7 List** (Lista de Unidades S7 permetidas) (ver el dibujo 23 a). A cada Unidad se le otorga automáticamente una dirección de red entre las direcciones disponibles para su identificación funcionando a través de la Tecnología S7.
Los valores posibles de las direcciones de red para las Unidades S7 pueden ser entre los rangos siguientes:

- para sensores de nivel de combustible DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7 — **91…98, 101…108**;
- para medidores de flujo de combustible DFM S7 / DFM Marine S7 — **111…118, 151…158**;
- para sensores de presión GNOM DDE S7 o sensores de desplazamiento GNOM DP S7 — **82…85**;
- para sensores de temperatura y humedad ADM31 — **136…139**.

En caso de necesidad de cambiar la dirección de red se puede con el doble clic en la línea de la Unidad correspondiente seleccionar una dirección libre de la lista desplegable de **SA** en la ventanilla **Add Unit** (Adición de la Unidad) (ver el dibujo 23 b).
Si en la lista de dispositivos disponibles no figuran las Unidades necesarias se puede añadirlas a mano pulsando el botón 

e indicando las direcciones MAC correspondientes en la ventanilla **Add Unit** (Adición de la Unidad) (ver el dibujo 23 c).



IMPORTANTE: La estructura de datos de la dirección MAC de las Unidades inalámbricas de otros fabricantes debe corresponder a la Base de datos S6 para poder funcionar en conjunto con la puerta de enlace.

---

* Al conectar los sensores de temperatura y humedad ADM31 el sensor necesario se selecciona de acuerdo a su dirección MAC.

© Technoton, 2026

La posibilidad de utilizar la Tecnología S7 para cada Unidad añadida a la **Allowed Units S7 List** (Lista de Unidades S7 permetidas) se determina de acuerdo a su estado de disponibilidad **Enable/Disable** (Disponible/No disponible).

ADVERTENCIAS:

1) La cantidad máxima de cualesquiera Unidades inalámbricas conectadas simultáneamente a CANUp 27 Pro a través de la Tecnología S7 — **10 unidades**

2) La cantidad máxima de Unidades alámbricas y inalámbricas del mismo tipo conectadas simultáneamente a CANUp 27 Pro a través de la Tecnología S6 y la Tecnología S7:

- DFM CAN / DFM Marine CAN / DFM Industrial CAN / DFM S7 / DFM Marine S7 — **16 unidades**;
- DUT-E CAN/DUT-E 2Bio CAN/DUT-E GSM/DUT-E S7/DUT-E 2Bio S7— **16 unidades**;
- GNOM DDE S7 / GNOM DP S7 — **4 unidades**.

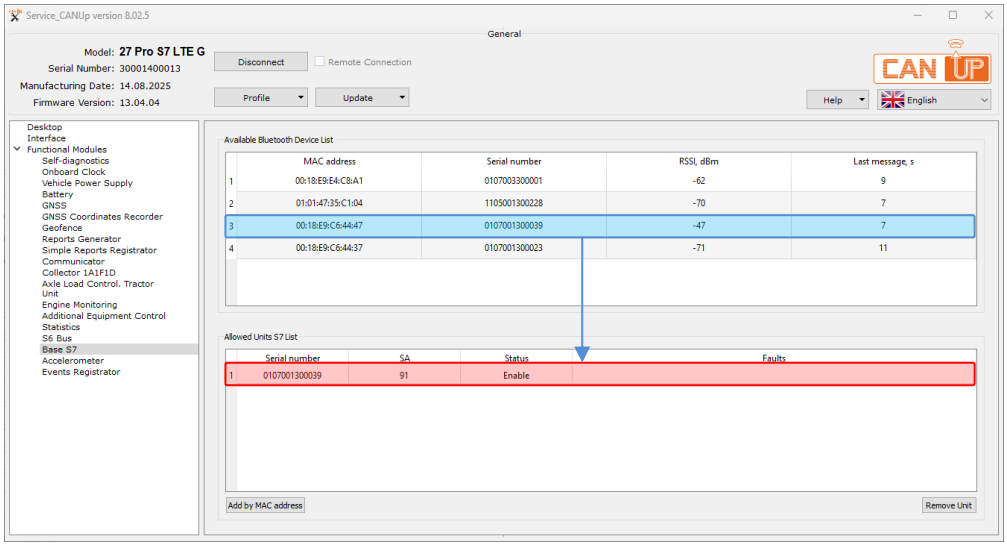
3) La dirección de red de cada Unidad debe ser única!

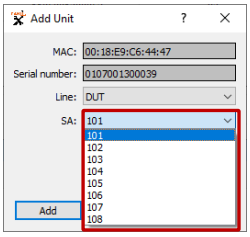
¡No se permite la coincidencia de las direcciones de red para las Unidades alámbricas y inalámbricas del mismo tipo conectadas simultáneamente a la puerta de enlace!

3) En el submenú **Reports Generator FM** (MF Generador de Informes) (ver el Catálogo de los Módulos funcionales de las unidades inteligentes telemáticas CANUp 27) seleccione la fuente de datos **BD S6** y añada en el Informe creado los datos (SPN) del mensaje de salida (PGN) correspondiente a la Unidad inalámbrica.

El contenido de datos de los mensajes de salida de las Unidades inalámbricas está disponible en el apéndice F.

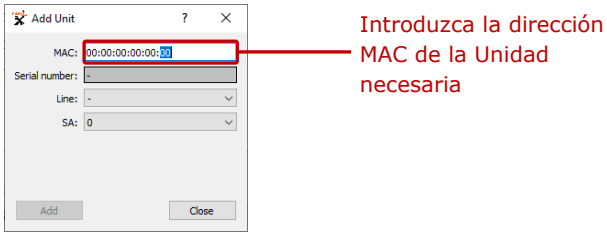
Para cada SPN añadido al Informe seleccione de la lista desplegable **Bus Marker** (Marcador del bus) el valor **S7** y en el campo **S6 Address (SA)** (Dirección en el bus S6 (SA)) indique la dirección de red de la Unidad-fuente de SPN inalámbrica.





a) adición de la Unidad para la conexión a través de la Tecnología S7

b) redacción de la dirección de red de la Unidad conectada



c) adición de la Unidad de acuerdo a la dirección MAC indicada

Dibujo 23 — Ajuste del MF Vase S7 para utilizar las Unidades inalámbricas a través de la Tecnología S7

© Technoton, 2026

2.5 Conexión eléctrica

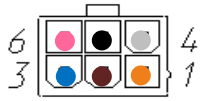
1) La alimentación de CANUp 27 se realiza desde una fuente de alimentación exterior (por ejemplo, desde la red de a bordo del Vehículo) a través del sistema de cableado S6 de acuerdo con la destinación de los contactos del conector **S6** (ver la tabla 8).

En caso de ausencia de la alimentación externa CANUp 27 puede funcionar desde la batería incorporada durante 4…6 h (en dependencia de la temperatura del medio ambiente y ajustes de la frecuencia del envío de los Informes de a bordo al Servidor de servicios telemáticos).

IMPORTANTE:
1) Antes de comenzar los trabajos, es necesario desenergizar los circuitos eléctricos del Objeto equipado. Al instalar la unidad telemática inteligente en el Vehículo, desconecte la batería o retire de ella los bornes de contacto. Para evitar fallas del equipo, se permite conectar la batería solo después de finalizar la conexión eléctrica.
2) Antes de comenzar los trabajos de conexión eléctrica de la unidad telemática inteligente, debe prestarse especial atención a la comprobación de la calidad de la puesta a tierra del Objeto equipado (masa del Vehículo). La resistencia entre cualquier punto de puesta a tierra y el borne «-» de la fuente de alimentación externa de la unidad telemática inteligente no debe superar **1 Ohm**.
3) Al conectar la alimentación de CANUp 27 a la red de a bordo, se recomienda instalar en el circuito de alimentación el **fusible (2 A)** incluido en el paquete de suministro.
4) Antes de iniciar la conexión, el **cable S6** y el **cable CANUp 27 10 pin** deben pasarse por los orificios correspondientes de la barra de precintado.
5) Se recomienda rigurosamente colocar el cable de señal en el lugar del tendido eléctrico estándar del Vehículo, a la temperatura del medio ambiente arriba de cero, fijando obligatoriamente la posición con apretadores de cable cada **50 cm**.

2) Conexión de CANUp 27 vía la interfaz telemática CAN j1939/S6 (ver 1.4.4) se realiza mediante el **cable S6** del kit de suministro (ver 1.2) de acuerdo a la designación de los contactos de los conectores **S6** (ver la tabla 8).

*Tabla 8 — Designación de los contactos de los conectores **S6***

Conector pinout	Número del contacto	Etiquetado del cable	Color del cable	Destinación del cable	Características de señales
Conector S6 del CANUp 27  **Conector S6 del cable S6:** 	1	VBAT	Naranja	Tensión de alimentación «+»	Analógica, tensión (9...45) V
	2	GND	Marrón	Masa «-»	—
	3	CANH	Azul	CAN HIGH	Digital, CAN 2.0B, estandar SAE j1939
	4	CANL	Blanco	CAN LOW	
	5	KLIN	Negro	K-Line	Digital, estandar ISO 14230
	6*	KL15	Rosa	Señal del borne 15 de la cerradura de arranque	Analógica, tensión (9…36) V
* Reserva.					

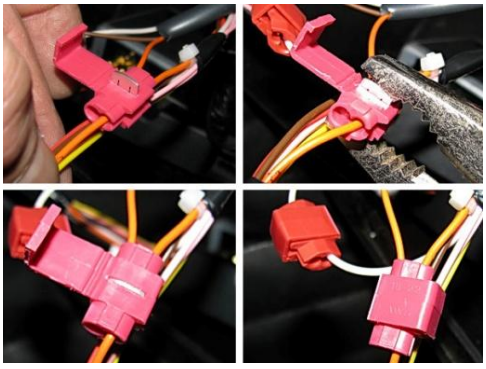
© Technoton, 2026

Para la conexión segura de CANUp 27 vía la interfaz CAN j1939/S6 al bus CAN del vehículo, se recomienda utilizar el lector-convertidor sin contacto FMSCrocodile CCAN (ver el dibujo 24).
Nota — Para la conexión segura de CANUp 27 vía la interfaz CAN j1939/S6 al bus ISOBUS, se recomienda utilizar el lector sin contacto CANCrocodile.



Dibujo 24 — Integración segura en el Sistema telemático de los datos desde el bus de automóviles CAN mediante FMSCrocodile CCAN

Para conectar CANUp 27 a los cables de señal correspondientes, se recomienda adquirir y utilizar los **conectores** (ver el dibujo 25).

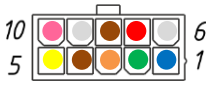
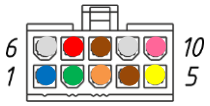


Dibujo 25 — La conexión de los hilos del cable de señal con ayuda de los conectores

3) La conexión de CANUp 27 a través de las entradas analógicas y de las interfaces CAN 2.0B / RS-485 se realiza mediante el **cable CANUp 27 10 pin** incluido en el Paquete de suministro (ver el dibujo 8), de acuerdo con la asignación de contactos de los conectores **SENS** (10 pin) indicada en la tabla 9.

© Technoton, 2026

*Tabla 9 — Designación de los contactos de los conectores **SENS***

Conector pinout	Número del contacto	Etiquetado del cable	Color del cable	Destinación del cable	Características de señales
Conector SENS (10 pin) del CANUp 27 Pro  **Разъем SENS del cable CANUp 27 10 pin**  	1	CANH	Azul	CAN HIGH	Digital, CAN 2.0B, estandar SAE j1939
	2	RS485.A	Verde	Recepción/ ransmisión de datos	Digital, estándar RS-485
	3	VBAT	Naranja	Tensión de alimentación de reserva «+»	Analógico, tensión (9…36) V
	4	GND	Marrón	Masa «-»	—
	5	FIN	Amarillo	Entrada de la señal de frecuencia	Frecuencia (0,001…10) kHz
	6	CANL	Blanco	CAN LOW	Digital, CAN 2.0B, estandar SAE j1939
	7	RS485.B	Rojo	Recepción/ ransmisión de datos	Digital, estándar RS-485
	8	GND	Marrón	Masa «-»	—
	9	AIN	Blanco	Entrada de la señal analógica	Analógica, tensión (0…30) V
	10	DIN	Rosa	Entrada de la señal discreta	Discreta, $U_{alimentación}$…3 (nivel 0)* 3…0 (nivel 1)
* $U_{alimentación}$ es la tensión de la alimentación.					

Ejemplos de esquemas de conexión de según la Tecnología S6 con la indicación de elementos del sistema de cableado necesarios para realizar el pedido están disponibles en las Instrucciones de explotación de la Interfaz telemática CAN j1939/S6.

La lista de Unidades y otro equipamiento telemático que puede ser conectado simultáneamente a CANUp 27 está disponible en la tabla 1.

© Technoton, 2026

2.6 Instalación de las antenas GNSS y GSM

En CANUp 27 Pro S7 LTE A (Código de modelo 31), para la recepción de señales de los satélites de navegación se utiliza una **antena GNSS externa**, y para la transmisión de datos a través de la red de comunicación móvil se utiliza una **antena GSM externa** (ver 1.2).
Las antenas se conectan a los conectores correspondientes de CANUp 27 de acuerdo con el marcado de la caja (ver el dibujo 26).
Para la fijación, en la superficie inferior de la antena GSM se ha previsto una cinta adhesiva, mientras que la antena GNSS dispone de una base magnética.

IMPORTANTE: Antes de iniciar la instalación de las antenas GNSS y GSM, sus cables deben pasarse por los orificios correspondientes de la barra de precintado.

Se recomienda instalar las antenas externas en lugares protegidos de la exposición directa a la luz solar, al agua y a las precipitaciones atmosféricas.
Al seleccionar el lugar de instalación de las antenas y tender sus cables, es necesario **evitar**:

- el apantallamiento de las antenas por elementos metálicos de la estructura del Objeto;
- lugares donde los cables puedan rozarse, quedar aplastados o sometidos a tensión;
- el contacto de los cables con elementos móviles o calientes del Objeto.

1) Antena GNSS. Se recomienda instalarla en un lugar que garantice la máxima visibilidad posible del cielo. Las estructuras metálicas salientes y otros elementos de apantallamiento pueden empeorar la recepción de las señales de los satélites de navegación.
Se permite instalar la antena GNSS dentro del Objeto siempre que se garantice una recepción estable de las señales de navegación y que entre la antena y el cielo abierto no haya elementos que atenúen considerablemente o apantallen la señal.
2) Antena GSM. Se recomienda instalarla en un lugar que garantice una recepción estable de la señal de la red móvil. Si el nivel de señal es insuficiente, se recomienda seleccionar un lugar de instalación más abierto y, si es posible, más elevado.
Se permite instalar la antena GSM dentro del Objeto siempre que se garantice una conexión estable con la red del operador móvil.
Después de instalar y conectar las antenas, encienda CANUp 27 y compruebe mediante el software Service CANUp la recepción de los datos de navegación y el registro del módem integrado en la red móvil.



Dibujo 26 — Conexión de las antenas externas al CANUp 27 Pro S7 LTE A

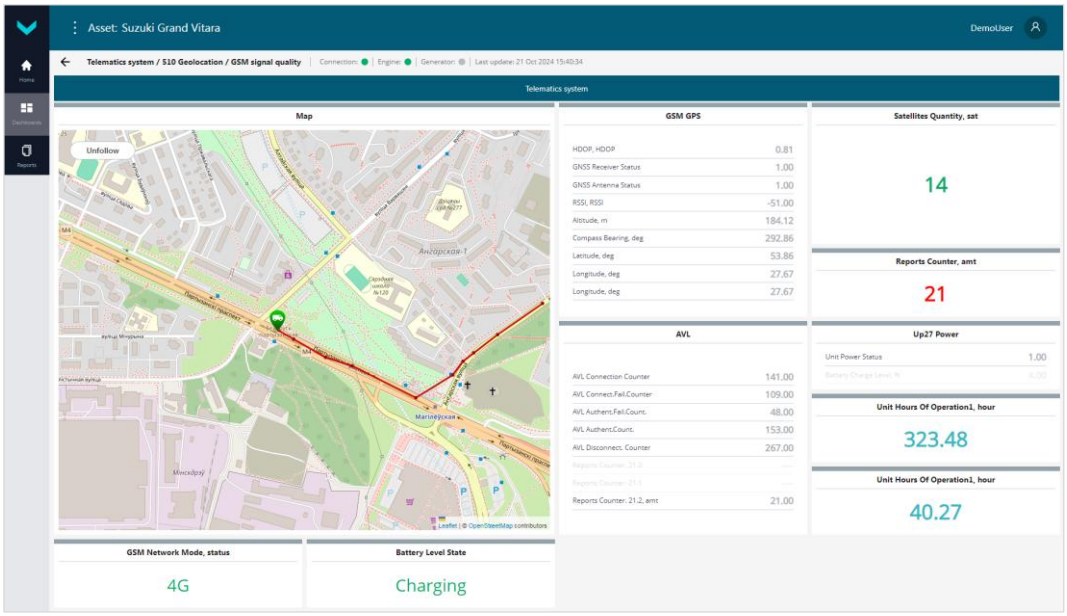
© Technoton, 2026

2.7 Control del funcionamiento

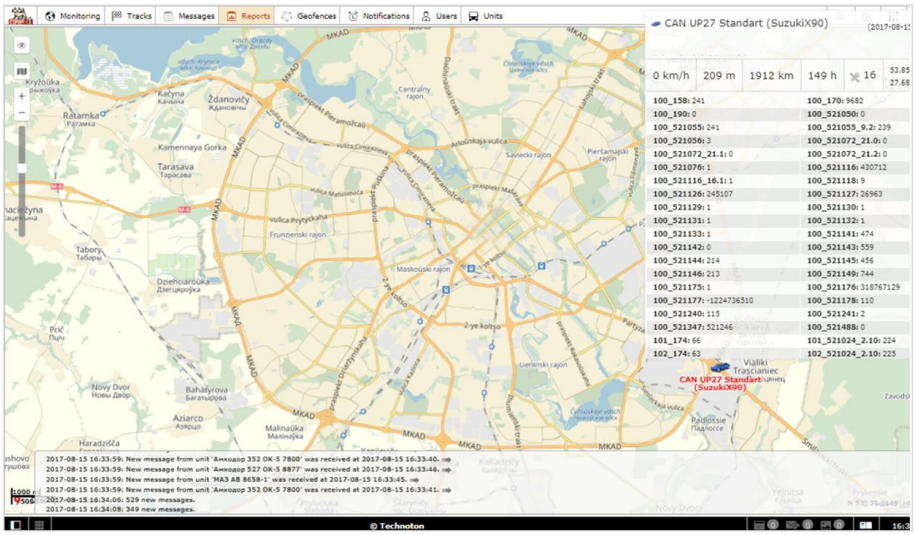
El funcionamiento de CANUp 27 puede comprobarse de la siguiente manera:

1) Registrar en el Servidor UNUM IIoT Platform el Objeto móvil / estacionario equipado con CANUp 27 (véase el documento «Plataforma UNUM IIoT. Guía del Administrador de Flota») o en ORF 4 / ORF 5 (véase el documento «Servicio telemático ORF 4. Guía del usuario»).

2) Asegurarse de que la transmisión de datos al Servidor sea correcta (ver el dibujo 27).



a) en el Dashboard del servicio telemático UNUM Genset



b) en la ventana de tiempo real del servicio ORF 4

Dibujo 27 — Ejemplos de la visualización en tiempo real de datos y etiquetas de un Objeto móvil en movimiento equipado con un CANUp 27

3) Mientras funcione CANUp 27 las señales de los indicadores LED que se encuentran en la tapa superior de su caja deben ser observados (ver la tabla 10).

© Technoton, 2026

Tabla 10 – Significado de las señales de los indicadores LED de CANUp 27

El indicador LED			El significado de la señal de luz*
Nombre	**Tipo de señal**	**Color de señal**	
PWR		Verde	La alimentación exterior está conectada. La batería está cargada.
			La alimentación exterior está conectada. La batería está cargándose.
			La alimentación exterior está desconectada. Funcionamiento desde la batería.
	No hay señal		La alimentación exterior está desconectada. La batería está descargada.
SRV		Rojo	La transmisión de datos al PC está en curso (al utilizar el software Service CANUp).
			El contacto del Vehículo puesto (el motor funciona). Funcionamiento normal.
	No hay señal		El contacto del Vehículo no está apagado, el motor no está puesto en marcha. No hay conexión al PC (durante la utilización del software Service CANUp).
GNSS		Amarillo	El receptor de navegación funciona bien. Los satélites están fuera de vista o los datos son falsos.
			El receptor de navegación funciona bien Los satélites están a la vista, los datos son fidedignos.
	No hay señal		El receptor de navegación está estropeado.
LINK**		Azul	Inicialización del módem GSM, búsqueda de red.
			El módem está inscrito en la red GSM, pero falta la conexión GPRS.
			Hay conexión GPRS, pero falta la autentificación en el Servidor.
			Hay conexión GPRS y la autentificación en Servidor es exitosa. Se realiza la transmisión de Informes.
	No hay señal		El módem GPRS es defectuoso.
LINK***		Azul	Inicialización del módem Wi-Fi
			Módem Wi-Fi está conectado al punto de acceso (router).
			La conexión con el Servidor está instalada, pero no hay autentificación en el Servidor.
			Hay autentificación en el Servidor. Se realiza la transmisión de Informes.
	No hay señal		El módem Wi-Fi es defectuoso.

* Para las señales de los indicadores LED parpadeando está establecido un período de parpadeo de 2 s.
** Para CANUp 27 Pro LTE.
*** Para CANUp 27 Pro Wi-Fi.

© Technoton, 2026

3 Empaquetado

Los paquetes de CANUp 27 se suministran en las cajas de cartón cuyo aspecto está presentado en el dibujo 28.



Dibujo 28 — El empaquetado de CANUp 27

Al empaquetado de CANUp 27 se pone una etiqueta con la información sobre el nombre del producto, tecnologías, número de fabricación, versión del firmware, fecha de fabricación, Tecnologías, certificados, peso y también el sello de Control de Calidad (QC) y el código QR (ver el dibujo 29).



Dibujo 29 — La etiqueta en el empaquetado de CANUp 27

Nota — El aspecto exterior de las etiquetas y su contenido pueden ser modificados por el Fabricante.

© Technoton, 2026

4 Almacenamiento

Se recomienda almacenar CANUp 27 en locales cerrados y secos.

El almacenamiento de CANUp 27 se permite sólo en el paquete de fábrica a unas temperaturas de 10 ˚C sobre cero a 30 ˚C sobre cero y la humedad relativa hasta 45...75 % a los 25 ˚C sobre cero.

No se permite el almacenamiento de CANUp 27 en el mismo lugar con sustancias que provocan corrosión de metal y/o contienen mezclas agresivas.

El plazo del almacenamiento de CANUp 27 no debe superar 24 meses.

© Technoton, 2026

5 Transporte

Se recomienda transportar CANUp 27 en transporte cerrado que asegure la protección del CANUp 27 contra los daños mecánicos y precipitaciones atmosféricas.

Durante la transportación de CANUp 27 en aviones es necesario colocarlos en los comportamientos encapsulados y con calefacción.

El área aérea dentro de los vehículos no debe contener mezclas agresivas ácidas, alcalinas u otras.

El embalaje de transportación con el CANUp 27 empaquetado debe estar sellado.

© Technoton, 2026

6 Reciclaje

CANUp 27 no contiene metales preciosos en cantidad que esté sometida al cálculo.

La batería incorporada de ión de litio (Li-Ion) de CANUp 27 contiene substancias nocivas y componentes que representan un riesgo para la salud humana y para el medio ambiente.

La batería incorporada de CANUp 27 no debe ser desechada junto a los simples residuos de consumo. El comprador asume la responsabilidad del reciclaje de la batería entregándola al centro de la recogida y reciclaje de residuos peligrosos lo que evitará el peligro para la salud humana y para el medio ambiente.

Technoton no es responsable por la inobservancia del requerimiento mencionado de reciclaje de CANUp 27.

© Technoton, 2026

Información de contacto

Distribución, soporte técnico, servicio técnico

El sistema de gestión de la calidad de la empresa Technoton está certificado conforme a los requisitos de la norma ISO 9001:2015

sales@jv-technoton.com

support@jv-technoton.com

© Technoton, 2026

Apéndice A
Lista y contenido de los informes de a bordo según el protocolo Wialon IPS v.2.0

CANUp 27 utiliza la conexión TCP para el envío de datos.
La transmisión de Informes de CANUp 27 al Servidor AVL se realiza según el protocolo Wialon IPS v.2.0.

Tabla A.1 — La lista de Informes de CANUp 27

Descripción	Tipo del paquete de acuerdo al protocolo Wialon IPS 2.0
Informe sobre la autentificación en el Servidor AVL	L
Informe con datos	D
Informe compuesto	B

A.1 Informe sobre la autenticación en el Servidor AVL

El Informe sobre la autentificación en el Servidor AVL tiene el aspecto de:

#L#protocol_version;id;password;crc16\r\n

Tabla A.2 — Informe sobre la autentificación en el Servidor AVL

Nombre del campo	Datos transmitidos
protocol_version	Versión del protocolo Wialon. El campo debe contener el valor 2.0
id	El ID único de CANUp 27 que se compone del prefijo (SPN 521080) y número de serie de la Unidad (SPN 521120)
password	Contraseña de la Unidad
crc16	Suma de control
;	Separador

Ejemplo:
#L#2.0;UP27_02001100000;1111;A96E
donde

UP27_02001100000 - ID de la Unidad que se compone del prefijo «UP27_» y número de serie «02001100000»;
1111 - contraseña de la Unidad;
A96E - suma de control calculada según el algoritmo crc16.

© Technoton, 2026

A.2 Informe con datos

El Informe con datos tiene el aspecto de:

#D#date;time;lat1;lat2;lon1;lon2;speed;course;height;sats;hdop;inputs;outputs;adc;ibutton;params;crc16\r\n

El Informe con datos se transmite parcialmente en forma de Informe compuesto (ver la tabla A.1).

Tabla A.3 — Informe con datos

Nombre del campo	Datos transmitidos
date	SPN 962, SPN 963, SPN 964 Fecha en formato DDMMAA, en UTC, si es indisponible se transmite NA
time	SPN 959, SPN 960, SPN 961 Tiempo en formato HHMMSS, en UTC, si es indisponible se transmite NA
lat1; lat2	SPN 584 Latitud (5544.6025;N), si es indisponible se transmite NA;NA
lon1; lon2	SPN 585 Longitud (03739.6834;E), si es indisponible se transmite NA;NA
speed	SPN 517 Velocidad, número entero, km/h, si es indisponible se transmite NA
course	SPN 165 Curso, número entero, grados, si es indisponible se transmite NA
height	SPN 580 Altitud, número entero, en metros, si es indisponible se transmite NA
sats	SPN 521128 Cantidad de satélites, número entero, si es indisponible se transmite NA
hdop	SPN 521090 Reducción de la precisión, número fraccionario, si es indisponible se transmite NA
inputs	No se utiliza – NA
outputs	No se utiliza – NA
adc	No se utiliza – NA
ibutton	No se utiliza – NA
params	El campo contiene los datos transmitidos de acuerdo a la Base de datos S6. Los datos tienen el aspecto de NAME:TYPE:VALUE, donde NAME – SA, SPN y especificador*, separado con el signo «_»; TYPE es el tipo de datos: 1 – valor de número entero o 3 – ASCII-línea; VALUE - es el valor del SPN. Notas: * Especificador se transmite como X.Y, donde X es el número del grupo, Y es el valor dentro del grupo; Se admiten múltiples especificadores (hasta tres piezas).
crc16	Suma de control
;	Separador

© Technoton, 2026

Ejemplo:

#D#280818;144432;1040.1034;N;12259.0108;E;0.000;37.594;35.500;16;0.680;NA;NA;NA;NA;101_521347:1:521246,101_174:1:71,101_521023_2.10:1:0,101_521024_2.10:1:0,101_521488:1:0;DAAE

donde

280818	– fecha: 28.08.2018;
144432	– tiempo: 14:44:32;
1040.1034;N	– latitud: 10.668390° latitud norte;
12259.0108;E	– longitud: 122.983513° longitud este;
0.000	– velocidad del Vehículo: 0,0 km/h;
37.594	– ruta del movimiento del Vehículo: 37,594°;
35.500	– altitud sobre el nivel del mar: 35,5 m;
16	– cantidad de satélites visibles;
0.680	– factor horizontal de la pérdida de precisión (HDOP);

más adelante los parámetros del Informe serán presentados:

101_521347:1:521246	– SA=101, SPN=521347, valor=521246;
101_174:1:71	– SA=101, SPN=174, valor=71;
101_521023_2.10:1:0	– SA=101, SPN=521023, especificador=2.10 valor=0;
101_521024_2.10:1:0	– SA=101, SPN=521024, especificador =2.10 valor=0;
101_521488:1:0	– SA=101, SPN=521488, valor=0;

el último campo: DAAE es la suma de control calculada según el algoritmo crc16.

© Technoton, 2026

A.3 Informe compuesto

En el caso general, el Informe compuesto tiene la siguiente forma:

#B#msg|crc16\r\n

donde **msg** representa varios cuerpos de Informes normales con datos (ver A.2) (sin indicación del tipo) separados entre sí con el signo **|**.

Ejemplo:

#B#291118;082246;NA;NA;NA;NA;0.000;NA;NA;0;NA;NA;NA;NA;NA;100_521347:1:521261,100_521126:1:1641108,100_521127:1:258761,100_521072_21.2:1:1,100_521072_21.1:1:0,100_521072_21.0:1:0|291118;082245;NA;NA;NA;NA;0.000;NA;NA;0;NA;NA;NA;NA;NA;100_521347:1:521246,100_521129:1:1,100_521050:1:1|A614

donde

Informe 1:

291118;082246;NA;NA;NA;NA;0.000;NA;NA;0;NA;NA;NA;NA;NA;100_521347:1:521261,100_521126:1:1641108,100_521127:1:258761,100_521072_21.2:1:1,100_521072_21.1:1:0,100_521072_21.0:1:0

291118	– fecha: 29.11.2018;
082246	– tiempo: 08:22:46;
NA, NA	– latitud no está determinada;
NA, NA	– longitud no está determinada;
0.000	– velocidad del Vehículo: 0,0 km/h;
NA	– ruta del movimiento del Vehículo no está determinada;
NA	– altitud sobre el nivel del mar no está determinada;
NA	– cantidad de satélites visibles no está determinada;
NA	– factor horizontal de la pérdida de precisión (HDOP) no está determinada;

los parámetros del Informe 1 serán presentados:

100_521347:1:521261	– SA=100, SPN=521347, valor=521261;
100_521126:1:1641108	– SA=100, SPN=521126, valor=1641108;
100_521127:1:258761	– SA=100, SPN=521127, valor =258761;
100_521072_21.2:1:1	– SA=100, SPN=521072, especificador=21.1, valor=1;
100_521072_21.1:1:0	– SA=100, SPN=521072, especificador=21.0, valor=0;
100_521072_21.0:1:0	– SA=100, SPN=521072, especificador=21.0, valor=0;

© Technoton, 2026

Informe 2:
291118;082245;NA;NA;NA;NA;0.000;NA;NA;0;NA;NA;NA;NA;NA;100_521347:1:521246,100_521129:1:1,100_521050:1:1

291118 – fecha: 29.11.2018;
082245 – tiempo: 08:22:45;
NA, NA – latitud no está determinada;
NA, NA – longitud no está determinada;
0.000 – velocidad del Vehículo: 0,0 km/h;
NA – ruta del movimiento del Vehículo no está determinada;
NA – altitud sobre el nivel del mar no está determinada;
NA – cantidad de satélites visibles no está determinada;
NA – factor horizontal de la pérdida de precisión (HDOP) no está determinada;

los parámetros del Informe 2 serán presentados:
100_521347:1:521246 – SA=100, SPN=521347, valor=521246;
100_521129:1:1 – SA=100, SPN=521129, valor=1;
100_521050:1:1 – SA=100, SPN=521050, valor=1;

el último campo: A614 – es la suma de control calculada según el algoritmo crc16.

© Technoton, 2026

Apéndice B
Instrucciones SMS para el ajuste de CANUp 27 a distancia

Formato de instrucciones a través de SMS: **++PVX;Y;Z;V;DDD…DDDD/++**

Tabla B.1 — Los campos de las instrucciones a través de SMS

Campo del comando SMS	Destinación	Comentario
++	Inicio del comando	—
PV	Versión del formato de la estructura del mensaje SMS	U`n símbolo (el valor del símbolo es B)
X	Contraseña del CANUp 27	Cifras, no más de 4
Y	Identificador SA del CANUp 27 (dirección de red en el bus S6)	Cifras, no más de 4
Z	Comando	Símbolos (0,1,2…Z), no más de 4
V	Tiempo para cumplir el comando	Minutos, no más de 4 cifras
DDD…DDDD	Campo del comando	Texto o cifra, no más de 50 símbolos
/++	Finalización del comando	—
Notas 1 Todos los símbolos deben ser del alfabeto latino. 2 Todas las cifras deben ser decimales en formato de símbolo. 3 El separador debe ser representado por punto y coma **(;)**. 4 El comando de la creación del campo del ajuste comienza con la letra **S**. 5 El comando de la lectura del campo del ajuste comienza con la letra **R**.		

© Technoton, 2026

Tabla B.2 — La lista de los comandos de SMS utilizables

Comando	Destinación	Campo del comando (DDD…DDDD)	Nota
LDFW	Descargar el Firmware	ver tabla B.3	—
RDID	Leer el número de serie y versión del Firmware	—	Devuelve el Número de serie, versión del Firmware del CANUp 27. Modelo del comando: ++B1111;100;RDID;5;/++
RAPN	Leer los ajustes de la conexión al operador de la red celular	—	Modelo del comando: ++B1111;100;RAPN;5;/++ Modelo de la respuesta del CANUp 27: CANUp 27 S/N:123456789 APN=internet Login=123 Pass=123
SAPN	Grabar los ajustes de la conexión al operador de la red celular	APN del punto de acceso, nombre del usuario, contraseña	Modelo del comando: ++B1111;100;SAPN;5;internet;123;123/++ Se transmiten el nombre del punto de acceso (APN) del aperador de la red móvil, nombre del usuario y contraseña de conexión
RAVL	Leer los ajustes del AVL del servidor	—	Modelo de la respuesta del CANUp 27: CANUp 27 S/N:123456789 IP=orf-monitor4.com Port=1234 IP_prefix= CANUp 27 Password=1234
SAVL	Inscribir los ajustes del AVL del servidor	La direción IP/Dominio, Puerto, ID del Usuario, Contraseña	Modelo del comando: ++B1111;100;SAVL;5;orf-monitor4.com;20332;;/++ Es posible que no haya parámetros en el campo de instrucciones, en este caso se usan los ajustes corrientes. Puerto – no más de 5 cifras, ID – no más de 13 signos, Contraseña – no más de 16 signos

© Technoton, 2026

Comando	Destinación	Campo del comando (DDD…DDDD)	Nota
RLOC	Devolver el número de serie y coordinadas del CANUp 27: latitud y longitud, enlace al mapa googlemaps	—	Esta instrucción devuelve el número de serie y las coordenadas del CANUp 27: latitud y longitud, indicando el enlace correspondiente de googlemaps. Modelo de la respuesta del CANUp 27: CANUp 27 S/N:123456789 Lat:53.860008 Lon:27.686987 Link on map: http://maps.google.com/?q=53.860008,27.686987
RSTM	Reiniciar el módem	—	Modelo del comando: ++B1111;100;RSTM;5;/++
CSRV	La comunicación con el CANUp 27 a distancia y su control mediante el Software de servicio	La dirección IP, puerto del PC donde el programa de servicio está iniciado, hay conexión a Internet	Modelo del comando: ++B1111;100;CSRV;5;127.0.0.1;1234/++
CUNT	Команда для удаленного подключения к Юнитам S6 (расходомерам топлива DFM CAN / DFM Marine CAN и датчикам уровня топлива DUT-E CAN / DUT-E 2Bio CAN)	IP адрес, порт ПК, на котором выполняется сервисная программа и установлено подключение к интернету и сетевой адрес Юнита S6	Modelo del comando: ++B1111;100;CUNT;5;86.57.235.62;4008;111/++
RSTU	Reinicio remoto de CANUp 27	—	Modelo del comando: ++B1111;100;RSTU;5;/++
RUNR	Comando de control remoto del relé. Sirve para cancelar la desconexión forzada del motor.	—	Modelo del comando: ++B1111;100;RUNR;5;/++
EMRG	Comando de control remoto del relé. Sirve para desconectar inmediatamente el motor.	—	Modelo del comando: ++B1111;100;EMRG;5;/++
STOP	Comando de control remoto del relé. Sirve para desconectar el motor después de que el Objeto permanezca detenido durante más de 5 min, siempre que no haya velocidad y estén disponibles las coordenadas.	—	Modelo del comando: ++B1111;100;STOP;120;/++

© Technoton, 2026

Comando	Destinación	Campo del comando (DDD…DDDD)	Nota
W5	Escritura de un valor (en sistema decimal) en un único registro de bits de un dispositivo Modbus (código de función — 5) con la dirección especificada	—	Modelo del comando: ++B1111;100;W5;5;3-3051,1,0/++ Escritura en el dispositivo Modbus con dirección 3 en el registro de bits 3051; cantidad de registros a escribir — 1; valor — 0 (0 — para escribir el valor 0; cualquier otro número — para escribir el valor 1)
W6	Escritura de un valor (en sistema decimal) en un único registro de un dispositivo Modbus (código de función — 6) con la dirección especificada	—	Modelo del comando: ++B1111;100;W6;5;3-3051,1,4/++ Escritura en el dispositivo Modbus con dirección 3 en el registro 3051; cantidad de registros a escribir — 1; valor — 4
W16	Escritura secuencial de un valor (en sistema decimal) en varios registros de un dispositivo Modbus (como máximo, hasta dos registros) (código de función — 16) con la dirección especificada.	—	Modelo del comando: ++B1111;100;W16;5;3-3051,2,0,5555/++ Escritura en el dispositivo Modbus con dirección 3 en varios registros, comenzando por el registro 3051; cantidad de registros a escribir — 2; valores — 0 y 5555

*Tabla B.3 — Los campos del comando SMS **LDFW***

Campos obligatorios		**Modelos**
<file_name>	Nombre del archivo, el registro debe coincidir con el indicado en el servidor	dut_e_fw_1_0.blf3
<ftp_pass>	Contraseña de acceso al servidor ftp	1234
Campos opcionales		**Modelos**
<ftp_addr>	Dirección del servidor ftp	ns1.orf-monitor.com
<ftp_port>	Puerto de conexión al servidor ftp	21
<ftp_connection_mode>	Modos de conexión 0 – activo 1 – pasivo	1
<ftp_login>	Nombre del usuario utilizado para el acceso al servidor ftp	anonymous

Notas
1 Para los archivos del Firmware hace falta crear un directorio nombrado Firmware en el directorio raíz del servidor
2 Si se indica uno de los campos facultativos deben también estar presentes todos los campos obligatorios. Los campos ausentes se substituyen por los valores correspondientes de los ajustes guardados en la memoria del CANUp 27.
Modelo del comando:
++B1111;100;LDFW;5;file.blf3;PSW/++
(donde file.blf3 – el archivo del Firmware; PSW – la contraseña en el servidor FTP).

© Technoton, 2026

Apéndice C
Actualización del firmware

¡ATENCIÓN! Hace falta actualizar el firmware de CANUp 27 **únicamente** para introducir los perfeccionamientos recomendados por el Fabricante.

Para actualizar el firmware hay que cumplir la secuencia siguiente de pasos:

1) Conecte el CANUp 27 al PC con la ayuda del adaptador de servicio S6 SK (ver 2.4.1).

IMPORTANTE: Durante el cambio del Firmware, la tensión de la alimentación de CANUp 27 no debe sobrepasar el rango de 9…36 V.

2) Después de la autorización (ver 2.4.3) pulse el botón Unit firmware en el menú desplegable Update.

3) Elija en el disco duro del PC o en el disco duro móvil el archivo del Firmware **(*.blf3)**.

4) Al pulsar el botón Open, inicie el proceso de descarga del archivo del Firmware en la memoria de CANUp 27.

Después de comprobar el software Service CANUp que el archivo del Firmware sea íntegro y adecuado, aparecerá la ventanilla donde se puede ver el proceso de la descarga del archivo en la memoria de CANUp 27. En caso de cualquier fallo el software mostrará una notificación correspondiente.

Para cancelar el proceso de actualización hay que pulsar el botón Stop.

¡ATENCIÓN! Antes de finalizar el proceso de descarga de los datos en CANUp 27 y reiniciar el Software Service CANUp **se prohíbe:**

- Desconectar CANUp 27 del adaptador.
- Desconectar el adaptador del PC.
- Desconectar la alimentación del PC.
- Iniciar en el PC programas que necesitan muchos recursos.

Después de la actualización exitosa del Firmware aparecerá una notificación correspondiente y el software Service CANUp automáticamente desconectará el PC y CANUp 27.

En caso de la actualización exitosa el CANUp 27 será de nuevo disponible a la utilización. Durante la sesión siguiente de la conexión entre el PC y CANUp 27 el software Service CANUp indicará la versión nueva del Firmware.

¡ATENCIÓN! Para actualizar el firmware de la Unidad remota es necesario enviarle una de las instrucciones siguientes:

1) la instrucción SMS **LDFW** (ver el apéndice B) (puede ser utilizada únicamente para los CANUp 27 Pro S7 LTE).

2) la instrucción GPRS **LDFW** (puede ser utilizada para cualesquiera modelos de CANUp 27). La estructura de los campos de la instrucción GPRS **LDFW** es la misma que la de la instrucción SMS del mismo nombre citada en el apéndice B. El orden del envío de la instrucción **LDFW** es el mismo que el de la instrucción GPRS **CSRV** citado en 2.4.9.

3) El comando de control del Servidor UNUM IIoT Platform para la conexión remota mediante el software Service CANUp (versión 8.X o posterior). Después de establecer la conexión a distancia la reprogramación se realiza de la misma manera que durante la conexión con la ayuda de un cable.

Si la actualización del Firmware de CANUp 27 fue finalizada incorrectamente y acabó por estropear la versión del software instalado, hay que realizar el proceso de actualización de nuevo. En este caso se inicia el cargador encastrado del Firmware, que permite restablecer el funcionamiento de CANUp 27. Si los intentos repetidos se finalizan incorrectamente, le recomendamos solicitar el apoyo del soporte técnico de Technoton por correo electrónico support@jv-technoton.com.

© Technoton, 2026

Apéndice D
Características de la compatibilidad electromagnética

Tabla D.1 — Protección de las redes de alimentación de CANUp 27 contra las interferencias conductivas, capacitivas e indictivas de acuerdo con ISO 7637-2:2002

Impulso probatorio	Rango de insensibilidad	Nivel probatorio U_S, V Con la tensión de alimentación	
		12 V	24 V
1	IV	-100	-600
2a	IV	+50	+50
2b	IV	+10	+20
3a	IV	-150	-200
3b	IV	+100	+200
4	IV	-7	-16
5	III	+65	+123

Tabla D.2 — Protección de las redes de alimentación de CANUp 27 contra las interferencias conductivas, capacitivas e inductivas de acuerdo con ISO 7637-3:2002

Impulso probatorio	Rango de insensibilidad	Nivel probatorio U_S, V Con la tensión de alimentación	
		12 V	24 V
Impulso a de corta duración	IV	-60	-80
Impulso b de corta duración	IV	+40	+80
Impulso positivo de larga duración (DCC)	IV	+30	+45
Impulso negativo de larga duración (DCC)	IV	-30	-45
Impulso positivo de larga duración (ICC)	IV	+6	+10
Impulso negativo de larga duración (ICC)	IV	-6	-10

Tabla D.3— Tensión del campo de radiointerferencias propias de CANUp 27 de acuerdo a las reglas de la ONU № 10 (Revisión 4)

Gama de frecuencias, en la que se realizaron las pruebas, MHz	Cuasi valor de pico de la tensión del campo de las radiointerferencias, dB (μV/m)		Valor promedio de la tensión del campo de las radiointerferencias, dB (μV/m)	
	Polarización horizontal	Polarización vertical	Polarización horizontal	Polarización vertical
30…34	27	25	20	20
34…45	23	21	16	18
45…60	18	18	13	14
60…75	17	16	10	9
75…100	11	13	7	8
100…130	12	14	7	9
130…170	22	16	18	12
170…225	24	18	18	13
225…300	32	24	27	11
300…400	19	21	13	14
400…525	22	24	16	15
525…700	24	27	23	23
700…850	34	32	25	27
850…1000	35	33	27	26

© Technoton, 2026

Apéndice E
Contenido de los datos en los Informes preconfigurados de CANUp 27

Tabla E.1 — Lista de ráfagas preinstaladas de CANUp 27 Pro / Genset

Nombre de la ráfaga, ID	Contenido (Lista de SPN)*	Nota
Alarm button ID=7	SPN 521226 – Event "Alarm Button Pressed"	Se envía al pulsar el «botón de alarma» conectado a la entrada discreta de la Unidad. Está desconectado por defecto
Navigation ID=10	"LA" – latitude, "LO" – longitude	Se envía según el Evento «Cambio de la localización del Vehículo»
Roaming data ID=1	SPN 521126 – Distance by GNSS, SPN 521127 – Movement Time by GNSS, SPN 521072/21.2 – Reports Counter /Information, SPN 521072/21.1 – Reports Counter /Important, SPN 521072/21.0 – Reports Counter /Emergency, SPN 521131 – Modem Registration Status, SPN 521488 – Unit DTCs mask	Envío periódico de datos encontrándose en itinerancia
Fuel Level Sensor ID=1	SPN 521024/2.10 – Fuel Tank Volume / Filtering, SPN 174 – Engine Fuel Temperature 1, SPN 521488 – Unit DTCs mask	Se utiliza al conectar el sensor de nivel de combustible DUT-E. Está desconectado por defecto
Flowmeter ID=1	SPN 1834 – Engine Total Average Fuel Rate, SPN 5054 – High Resolution Engine Total Fuel Used, SPN 5054/9.3 - High Resolution Engine Total Fuel Used / Tampering, SPN 521171 – Flowmeter Hours of Operation, SPN 174 - Engine Fuel Temperature 1, SPN 183 – Engine Fuel Rate, l/h, SPN 521181 – Engine Mode by Fuel Rate, SPN 521027/18.0 - Chamber Fuel Rate. Feed chamber, l/h, SPN 521027/18.1 - Chamber Fuel Rate. Reverse chamber, l/h, SPN 521267 – Interference Sensor Occurrence Count	Se utiliza al conectar el flujómetro de combustible DFM. Está desconectado por defecto
DTC ID=8	Any malfunction	SPN del Evento: SPN 521786 - Fault
Navigation ID=10	"LA" – latitude, "LO" – longitude	SPN del Evento: SPN 521247 - 1/2 h Timer
Events ID=7	Any Event	SPN del Evento: SPN 521787 – All Events

© Technoton, 2026

Nombre de la ráfaga, ID	Contenido (Lista de SPN)*	Nota
Fuel ID=1	SPN 5054 - High Resolution Engine Total Fuel Used, SPN 521171 - Flowmeter Hours Of Operation, SPN 183 - Engine Fuel Rate, SPN 521024/2.10 – Fuel Tank Volume (Filtering), SPN 174 - Engine Fuel Temperature 1, SPN 521027/18.0 - Chamber Fuel Rate (Feed chamber), SPN 521027/18.1 - Chamber Fuel Rate (Reverse chamber), SPN 521181 - Engine Mode by Fuel Rate, SPN 5054/9.3 - High Resolution Engine Total Fuel Used (Cheating), SPN 5054/9.4 - High Resolution Engine Total Fuel Used (Negative)	SPN del Evento: SPN 521246 - 1 min Timer
Engine ID=1	SPN 100 - Engine Oil Pressure, SPN 110 - Engine Coolant Temperature, SPN 190 - Engine speed, SPN 183 - Engine Fuel Rate, SPN 250 - Engine Total Fuel Used, SPN 521190 - Engine Hours Of Operation, SPN 521749 - Engine Status	SPN del Evento: SPN 521246 - 1 min Timer
Generator 1 ID=1	SPN 2452 - Generator Total Real Power, SPN 2460 - Generator Total Apparent Power, SPN 2468 - Generator Total kW Hours Export, SPN 2469 - Generator Total kW Hours Import, SPN 2444 - Generator Average Line-Neutral AC RMS Voltage, SPN 2448 - Generator Average AC RMS Current, SPN 2436 - Generator Average AC Frequency, SPN 589 - Alternator Speed, SPN 2464 - Generator Overall Power Factor, SPN 2456 - Generator Total Reactive Power	SPN del Evento: SPN 521246 - 1 min Timer
Generator 2 ID=1	SPN 2437 - Generator Phase A AC Frequency, SPN 2438 - Generator Phase B AC Frequency, SPN 2439 - Generator Phase C AC Frequency, SPN 2441 - Generator Phase AB Line-Line AC RMS Voltage, SPN 2442 - Generator Phase BC Line-Line AC RMS Voltage, SPN 2443 - Generator Phase CA Line-Line AC RMS Voltage, SPN 2449 - Generator Phase A AC RMS Current, SPN 2450 - Generator Phase B AC RMS Current, SPN 2451 - Generator Phase C AC RMS Current, SPN 4078 - Generator Alternator Efficiency	SPN del Evento: SPN 521246 - 1 min Timer

© Technoton, 2026

Nombre de la ráfaga, ID	Contenido (Lista de SPN)*	Nota
Generator 3 ID=1	SPN 2461 - Generator Phase A Apparent Power, SPN 2462 - Generator Phase B Apparent Power, SPN 2463 - Generator Phase C Apparent Power, SPN 2445 - Generator Phase A Line-Neutral AC RMS Voltage, SPN 2446 - Generator Phase B Line-Neutral AC RMS Voltage, SPN 2447 - Generator Phase C Line-Neutral AC RMS Voltage, SPN 521749 - Engine Status, SPN 521754 - Running Hours	SPN del Evento: SPN 521246 - 1 min Timer
Generator 4 ID=1	SPN 2482 - Utility Average AC RMS Current, SPN 2474 - Utility Average Line-Line AC RMS Voltage, SPN 2478 - Utility Average Line-Neutral AC RMS Voltage, SPN 2470 - Utility Average AC Frequency, SPN 521751 - Num Starts, SPN 521752 - Num Estops, SPN 521753 - Shutdowns	SPN del Evento: SPN 521246 - 1 min Timer
Unit 1 ID=1	SPN 158 - Key Switch Battery Potential, SPN 521072/21.2 - Reports Counter (Information), SPN 521072/21.1 - Reports Counter (Important), SPN 521116 - Unit Hours Of Operation, SPN 521116/16.1 - Unit Hours Of Operation (Battery), SPN 521190/16.0 - Engine Hours Of Operation (Vehicle power supply), SPN 521149 - Modem Reset Counter, SPN 521488 – Unit DTCs Mask	SPN del Evento: SPN 521247 - 1/2 h Timer
* Los Informes preconfigurados de las puertas de enlace y la composición de los datos pueden diferir de los indicados.		

© Technoton, 2026

Apéndice F
Contenido de datos en los mensajes de salida de las Unidades inalámbricas

Las Unidades inalámbricas transmiten los datos a través de la Tecnología S7 sin necesidad de coordinación con un dispositivo receptor y sin confirmación del hecho de la recepción de datos. Los datos se transmiten automáticamente en forma de paquetes de difusión (Advertising packet) sin interrupción con el período de 5 s. La estructura del paquete de datos de las Unidades inalámbricas está disponible en el dibujo F.1.

Campo de servicio (AD0) (valores permanentes)			**Campo de datos (AD1)** (valores variables)					
Longitud de datos (AD Length) (1 byte)	**Tipo de datos (AD Type)** (1 byte)	**Datos (Data)** (1 byte)	**Longitud de datos (AD Length)** (1 byte)	**Tipo de datos (AD Type)** (1 byte)	**Identificador de la empresa (Company ID)** (2 bytes)	**Versión del firmware de la Unidad (Soft Ver)** (1 byte)	**Número PGN (PGN)** (2 bytes)	**Datos PGN (PGN Data)** (0…21 bytes)
0x02	0x01	0x06	0xXX	0xFF	0x0972[1] 0xFFFF[2]	0xXX	0xXXXX	…

[1] DUT-E S7 (Código del modelo 13), DUT-E 2Bio S7, DFM S7 (con la versión del firmware 5.0 y posteriores).
[2] Para DUT-E S7 (Código del modelo 07 con la versión del firmware inferior a la 13.0).

Dibujo F.1 — Estructura del paquete de datos transmitido por Unidades inalámbricas

Nivel de aplicación del protocolo de mensajes de salida de las Unidades inalámbricas corresponde a la Base de datos S6.

F.1 Mensaje de salida del sensor de nivel de combustible DUT-E S7/DUT-E 2Bio S7

Tabla F.1 — Contenido de datos del mensaje de salida de DUT-E S7 / DUT-E 2Bio S7

Número del campo	Longitud	Parámetro	Nombre
1) Fuel Level Sensor. Raw Data PGN 63277 (0xF72D)			
1	4 bytes	SPN 521440	Frequency (Duty Cycle)
5	1 byte	SPN 521457	Temperature
6	4 bytes	SPN 521773	Third Electrode Frequency[3]
10	2 bytes	SPN 521774	Fuel Permittivity Relative[3]
12	4 bytes	SPN 521488	Unit DTCs Mask (ver la tabla F.2)
16	2 bytes	SPN 521023	Fuel Tank Level[2]
18	4 bytes	SPN 521728	Fuel Tank Volume[2]
2) MAC Address PGN 63558 (0xF846)[1]			
1	6 bytes	SPN 521490	MAC Address

[1] Es relevante para todos los sensores inalámbricos a excepción de DUT-E S7 (Código del modelo 07) con la versión del firmware inferior a la 24.0.
[2] Es relevante únicamente para los sensores DUT-E S7 (Código del modelo 13) y DUT-E 2Bio S7.
[3] Es relevante únicamente para los sensores DUT-E 2Bio S7.
En el caso de DUT-E 2Bio S7 la corrección de estas indicaciones depende del estado (conectado/desconectado) de la función de la corrección del tipo de combustible indicado en el Perfil del sensor.

© Technoton, 2026

IMPORTANTE:
Los sensores DUT-E S7 (Código del modelo 13) y DUT-E 2Bio S7 pueden crear y transmitir independientemente las indicaciones listas de nivel (SPN 521023) y volumen de combustible ((SPN 521728) en el tanque. Para asegurar su corrección es necesario previamente mediante la aplicación Monitor de Combustible en los Tanques grabar en la memoria interna del sensor el perfil que contiene:
- longitud de la parte de medición del sensor;
- valores de las frecuencias de calibración del generador de medición «Vacío»/ «Lleno» para los niveles de combustible mínimo y máximo;
- valores de los puntos de la tabla de calibración del tanque.

Si DUT-E 2Bio S7 está instalado en el tanque (recipiente) que sirve de vez en cuando para utilizar diferentes tipos de combustible, entonces en su Perfil debe estar conectada la función de la corrección del tipo de combustible e indicados los valores de las frecuencias de calibración «Vacío»/«Lleno» del tercer electrodo.

Tabla F.2 — Valores numéricos de las fallas DUT-E S7

Valor numérico	Nombre de falla
1	Temperatura de combustible. Los datos están ausentes o son incorrectos
64	La frecuencia actual del generador de medición del sensor es superior de más de 100 Hz que la detectada durante la calibración al mínimo
512	Falla del generador de medición. Un cierre de los tubos de la parte de medición es probable
1024	Batería baja (<10 %)
2097152	Hora del tiempo real. Sincronización desactivada
16777216	Dispositivo funciona en modo «Productivo»*
8388608	Falla del generador de medición del tercer electrodo**
* Este valor no indica una falla del sensor sino que su módulo BLE funciona en el modo «Productivo». ** Es relevante únicamente para DUT-E 2Bio S7.	

Los valores SPN en el mensaje de salida del sensor pueden ser calculados según la fórmula (F.1), utilizando los atributos de la tabla F.3.

$$\textbf{Valor del parámetro} = \textbf{Contenido de SPN} \cdot \textbf{Multiplicador} + \textbf{Desplazamiento} \quad \text{(F.1)}$$

Tabla F.3 — Atributos para la calculación de los valores corrientes de los parámetros

Parámetro	Multiplicador (Factor)	Desplazamiento
SPN 521440	0.001	0 Hz
SPN 521457	1	-50 °C
SPN 521023*	0.1	0 mm
SPN 521728*	0.1	0 l
SPN 521773**	0.001	0 Hz
SPN 521774**	0.001	0
* Es relevante únicamente para los sensores DUT-E S7 (Código del modelo 13) y DUT-E 2Bio S7. ** Es relevante únicamente para DUT-E 2Bio S7.		

Valor del nivel de combustible (L_{act}) puede ser calculado según la fórmula (F.2):

$$L_{act} = L_s \cdot F_1 \cdot (F_0/F_{act}-1)/(F_0-F_1), \text{ mm} \quad \text{(F.2)}$$

donde L_s es la longitud de la parte de medición del sensor después del recorte, mm;
F_0 es la frecuencia del generador de medición del sensor seco, Hz;
F_1 es la frecuencia del generador de medición del sensor totalmente sumergido en combustible, Hz;
F_{act} es el valor corriente de frecuencia del generador de medición del sensor, Hz.

© Technoton, 2026

F.2 Mensajes de salida de los medidores de flujo de combustible DFM S7

Tabla F.4 — Contenido de datos de los mensajes de salida de DFM S7

Número del campo	Longitud	Parámetro	Nombre
1) Flowmeter. Parameters 2 PGN 63287 (0xF737)			
1	2 bytes	SPN 183	Engine Fuel Rate, l/h
3.1	4 bits	SPN 521181	Engine Mode by Fuel Rate
4	2 bytes	SPN 521027/18.0	Chamber Fuel Rate. Feed chamber
6	2 bytes	SPN 521027/18.1	Chamber Fuel Rate. Reverse chamber
8.1	4 bits	SPN 521028/18.0	Chamber Working Mode. Feed chamber
8.5	4 bits	SPN 521028/18.1	Chamber Working Mode. Reverse chamber
9	1 byte	SPN 174	Engine Fuel Temperature 1
10	2 bytes	SPN 521463/9.5	Flowmeter Hours Of Operation. Interference
12	4 bytes	SPN 521488	Unit DTCs Mask* (ver la tabla F.6)
16	4 bytes	SPN 521493	Unit Events Mask* (ver la tabla F.7)
20	1 byte	SPN 521061	Battery Charge Level
2) Flowmeter. Total Fuel Used PGN 63288 (0xF738)			
1	4 bytes	SPN 5054	High Resolution Engine Total Fuel Used
5	4 bytes	SPN 5054/9.0	High Resolution Engine Total Fuel Used. Idle
9	4 bytes	SPN 5054/9.1	High Resolution Engine Total Fuel Used. Optimal
13	4 bytes	SPN 5054/9.2	High Resolution Engine Total Fuel Used. Overload
17	4 bytes	SPN 5054/9.3	High Resolution Engine Total Fuel Used. Cheating
3) Flowmeter. Hours Of Operation PGN 63289 (0xF739)			
1	4 bytes	SPN 521171	Flowmeter Hours Of Operation
5	4 bytes	SPN 521171/9.0	Flowmeter Hours Of Operation. Idle
9	4 bytes	SPN 521171/9.1	Flowmeter Hours Of Operation. Optimal
13	4 bytes	SPN 521171/9.2	Flowmeter Hours Of Operation. Overload
17	4 bytes	SPN 521171/9.3	Flowmeter Hours Of Operation. Cheating
4) Flowmeter. Chambers Counters PGN 63314 (0xF752)			
1	4 bytes	SPN 5054/18.0	High Resolution Engine Total Fuel Used. Feed chamber
5	4 bytes	SPN 5054/18.1	High Resolution Engine Total Fuel Used. Reverse chamber
9	4 bytes	SPN 5054/9.4	High Resolution Engine Total Fuel Used. Negative
13	4 bytes	SPN 5054/18.0/9.3	High Resolution Engine Total Fuel Used. Feed chamber. Cheating
17	4 bytes	SPN 5054/18.1/9.3	High Resolution Engine Total Fuel Used. Reverse chamber. Cheating
5) MAC Address PGN 63558 (0xF846)**			
1	6 bytes	SPN 521490	MAC Address

* Todos los Eventos y fallas del flujómetro se registran desde el momento de su surgimiento hasta el momento de su desaparición, pero con un intervalo de no menos de 1 min.
**Únicamente para los flujómetros con la versión del firmware 5.0 y posteriores.

© Technoton, 2026

Los valores SPN del mensaje de salida del flujómetro pueden ser calculados según la fórmula (F.1), utilizando los atributos de la tabla F.5.

Tabla F.5 — Atributos para la calculación de los valores corrientes de los parámetros de DFM S7

Parámetro	Multiplicador (Factor)	Desplazamiento (Offset)
SPN 183	0.05 l/h	0 l/h
SPN 521181	1	0
SPN 521027	0.05 l/h	0 l/h
SPN 521028	1	0
SPN 174	1 °C	-40 °C
SPN 521488	1	0
SPN 5054	0.001 l	0 l
SPN 521171	1 s	0 s

Tabla F.6 — Valores numéricos de las fallas de DFM S7

Valor numérico	Nombre de falla
1	Temperatura de combustible. Los datos están ausentes o son incorrectos
32	Error del inicio del conversor analógico-digital
265	Calibración está ausente
1024	Carga baja de la batería (<10 %)
2097152	Hora del tiempo real. Sincronización desactivada
16777216	Dispositivo funciona en modo productivo*
* Este valor no es la señal de la falla del flujómetro sino indica que su módulo BLE funciona en el modo «Productivo».	

Tabla F.7 — Los valores numéricos de la máscara de Eventos de DFM S7

Valor numérico	Nombre del Evento
1	Subida del flujómetro
2	Intervención en el funcionamiento del flujómetro

© Technoton, 2026

F.3 Mensajes de salida de los medidores de flujo de combustible DFM Marine S7

Tabla F.8 — Contenido de datos de los mensajes de salida de DFM Marine S7

Número del campo	Longitud	Parámetro	Nombre
1) Flowmeter Marine. Parameters PGN 63517 (0xF81D)			
1	4 bytes	SPN 521313	Engine Fuel Rate
5	4 bytes	SPN 521313/2.1	Engine Fuel Rate. Mean
9.1	4 bits	SPN 521181	Engine Mode by Fuel Rate
10	1 byte	SPN 174	Engine Fuel Temperature 1
11	2 bytes	SPN 521463/9.5	Flowmeter Hours Of Operation. Interference
13	4 bytes	SPN 521488	Unit DTCs Mask* (ver la tabla F.10)
17	4 bytes	SPN 521493	Unit Events Mask* (ver la tabla F.11)
21	1 byte	SPN 521061	Battery Charge Level
2) Flowmeter Marine. Total Consumption PGN 63518 (0xF81E)			
1	4 bytes	SPN 521314	High Resolution Engine Total Fuel Used
5	4 bytes	SPN 521314/9.0	High Resolution Engine Total Fuel Used. Idle
9	4 bytes	SPN 521314/9.1	High Resolution Engine Total Fuel Used. Optimal
13	4 bytes	SPN 521314/9.2	High Resolution Engine Total Fuel Used. Overload
17	4 bytes	SPN 521314/9.3	High Resolution Engine Total Fuel Used. Cheating
3) Flowmeter. Hours of operation PGN 63289 (0xF739)			
1	4 bytes	SPN 521171	Flowmeter Hours Of Operation
5	4 bytes	SPN 521171/9.0	Flowmeter Hours Of Operation. Idle
9	4 bytes	SPN 521171/9.1	Flowmeter Hours Of Operation. Optimal
13	4 bytes	SPN 521171/9.2	Flowmeter Hours Of Operation. Overload
17	4 bytes	SPN 521171/9.3	Flowmeter Hours Of Operation. Cheating
4) MAC Address PGN 63558 (0xF846)			
1	6 bytes	SPN 521490	MAC Address
* Todos los Eventos y fallas del flujómetro se registran desde el momento de su surgimiento hasta el momento de su desaparición, pero con un intervalo de no menos de 1 min.			

Los valores SPN del mensaje de salida del flujómetro pueden calcularse según la fórmula (F.1), utilizando los atributos de la tabla F.9.

Tabla F.9 — Atributos para la calculación de los valores corrientes de los parámetros de DFM Marine S7

Parámetro	Multiplicador (Factor)	Desplazamiento (Offset)
SPN 521313	0.00001 m³/h	-21474.83647 m³/h
SPN 521181	1	0
SPN 521061	1 %	0 %
SPN 174	1 °C	-40 °C
SPN 521488	1	0
SPN 521314	0.00001 m³	0 m³
SPN 521171	1 s	0 s
SPN 521463	1 s	0 s

© Technoton, 2026

Tabla F.10 — Valores numéricos de las fallas de DFM Marine S7

Valor numérico	Nombre de falla
1	Temperatura de combustible. Los datos están ausentes o son incorrectos
32	Error del inicio del conversor analógico-digital
265	Calibración está ausente
1024	Carga baja de la batería (<10 %)
2097152	Hora del tiempo real. Sincronización desactivada
16777216	Dispositivo funciona en modo productivo*

* Este valor no es la señal de la falla del flujómetro sino indica que su módulo BLE funciona en el modo «Productivo».

Tabla F.11 — Los valores numéricos de la máscara de Eventos de DFM Marine S7

Valor numérico	Nombre del Evento
1	Subida del flujómetro
2	Intervención en el funcionamiento del flujómetro

© Technoton, 2026

F.4 Mensaje de salida del sensor de presión GNOM DDE S7

Tabla F.12 — Contenido de datos del mensaje de salida de GNOM DDE S7

Número del campo	Longitud	Parámetro	Nombre
Axle Load Sensor PGN 63285 (0xF735)			
1	2 bytes	SPN 521511	Suspension air pressure, kPa
2	1 byte	SPN 521513	Suspension air temperature, °C
3	4 bytes	SPN 521488	Unit DTCs mask (ver la tabla F.13)
4	2 bytes	SPN 5347*	Lateral acceleration extended range, m/s^2
5	2 bytes	SPN 5348*	Longitudinal acceleration extended range, m/s^2
6	2 bytes	SPN 5349*	Vertical acceleration extended range, m/s^2
7	8 bytes	-	Reserva
* Preparación para la implementación.			

Tabla F.13 — Valores numéricos de las fallas GNOM DDE S7

Valor numérico	Nombre de falla
1024	Carga baja de la batería (<10 %)
33554432	Acelerómetro. El sistema no responde o no está ajustado
67108864	Sensor de presión. El sistema no responde o no está ajustado
268435456	Sensor de temperatura. El sistema no responde o no está ajustado
16777216	Dispositivo funciona en modo productivo*
* Este valor no es la señal de la falla del sensor sino indica que su módulo BLE funciona en el modo «Productivo».	

Los valores SPN del mensaje de salida del sensor pueden ser calculados según la fórmula (F.1), utilizando los atributos de la tabla F.14.

Tabla F.14 — Atributos para la calculación de los valores corrientes de los parámetros de GNOM DDE S7

Parámetro	Multiplicador (Factor)	Desplazamiento (Offset)
SPN 521511	0.1	0 kPa
SPN 521513	1	-40 °C
SPN 5347	0.01	-320 m/s²
SPN 5348	0.01	-320 m/s²
SPN 5349	0.01	-320 m/s²

© Technoton, 2026

F.5 Mensaje de salida del sensor de desplazamiento GNOM DP S7

Tabla F.15 — Contenido de datos del mensaje de salida de GNOM DP S7

Número del campo	Longitud	Parámetro	Nombre
Position Sensor PGN 63304 (0xF748)			
1	2 bytes	SPN 521469	Angle, deg
2	1 byte	SPN 521457	Temperature, °C
3	4 bytes	SPN 521488	Unit DTCs mask (ver la tabla F.16)
7	14 bytes	-	Reserva

Tabla F.16 — Valores numéricos de las fallas GNOM DP S7

Valor numérico	Nombre de falla
268435456	Sensor de temperatura. El sistema no responde o no está ajustado
536870912	Sensor de desplazamiento. Los datos están ausentes o son incorrectos
16777216	Dispositivo funciona en modo productivo*
* Este valor no es la señal de la falla del sensor sino indica que su módulo BLE funciona en el modo «Productivo».	

Los valores SPN del mensaje de salida del sensor pueden ser calculados según la fórmula (F.1), utilizando los atributos de la tabla F.17.

Tabla F.17 — Atributos para la calculación de los valores corrientes de los parámetros de GNOM DP S7

Parámetro	Multiplicador (Factor)	Desplazamiento (Offset)
SPN 521469	0.1	0 deg
SPN 521457	1	-50 °C

© Technoton, 2026

F.6 Mensaje de salida del sensor de temperatura y humedad ADM31

Tabla F.18 — Contenido de datos del mensaje de salida de ADM31

Número del campo	Longitud	Parámetro	Nombre
Temperature / Humidity Sensor PGN 63521 (0xF821)			
1	1 byte	SPN 521492	Software Version
2	2 bytes	SPN 167	Charging System Potential (Voltage), V
4	1 byte	SPN 521703	Temperature / Humidity Sensor Status
5	1 byte	SPN 521457	Temperature, °C
6	1 byte	SPN 354	Relative Humidity, %
7	2 bytes	SPN 521702	Illumination, lx

Los valores SPN del mensaje de salida del sensor pueden ser calculados según la fórmula (F.1), utilizando los atributos de la tabla F.19.

Tabla F.19 — Atributos para la calculación de los valores corrientes de los parámetros de ADM31

Parámetro	Multiplicador (Factor)	Desplazamiento (Offset)
SPN 521457	1	-50 °C
SPN 354	0.4	0 %
SPN 521702	1	0

© Technoton, 2026

Apéndice G
Vídeos

1) El vídeo **Unidad telemática inteligente CANUp**

Enlace: https://youtu.be/xAf_4alFmU0

2) El vídeo **Configuración de CANUp para recibir datos de sensores S6**

Enlace: https://youtu.be/DnuV2BAJJ-I

3) El vídeo **Conexión de sensores inalámbricos BLE a CANUp**

Enlace: https://youtu.be/xetf7jojcUw

4) El vídeo **Configuración de informes en CANUp**

Enlace: https://youtu.be/4JoWuINjVT8

5) Otros vídeos de Technoton se puede encontrar en YouTube pulsando este enlace:

https://www.youtube.com/channel/UCptJcTBguBkJocbCxpwoX2w

© Technoton, 2026