



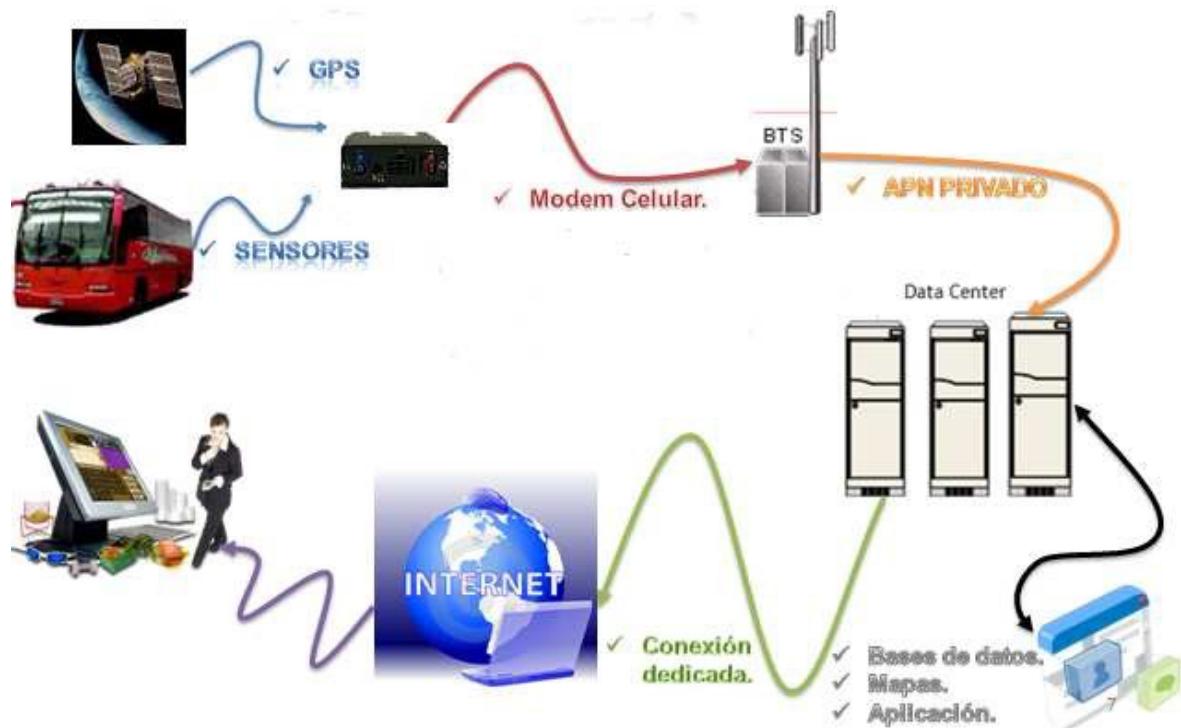
1. OBJETIVO

Brindar la principal herramienta de guía y consulta para la prestación de servicios técnicos del sistema FMB920.

2. CONTENIDO DEL INSTRUCTIVO

2.1. Funcionamiento General del Sistema FMB920

El sistema FMB920 es un sistema electrónico para monitoreo y administración de vehículos. Permite recopilar información correspondiente a la posición geográfica, velocidad, altitud, rumbo y el estado de las diferentes entradas y sensores conectados al mismo, para transmitirlos hacia un servidor central, haciendo uso de la tecnología celular GSM-GPRS.



2.2. Descripción del Dispositivo

2.2.1. Componentes

- Unidad principal
- Conector 5 vías
- Aplicativo (página web)



2.2.2. Ficha Técnica FMB920

Dimensiones

Tamaño: 79x43x12 mm.

Peso aproximado 54gr

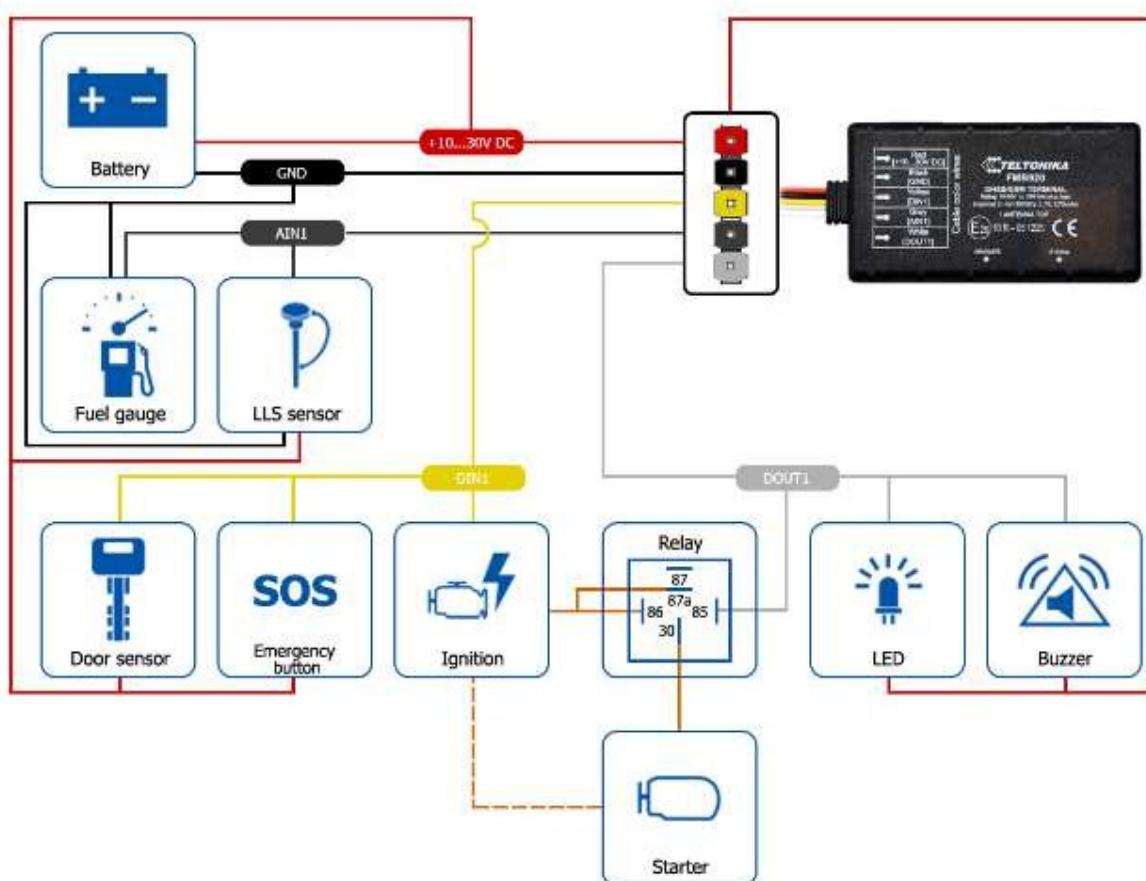
Condiciones Eléctricas

Voltaje de entrada mínimo 6v DC

Voltaje de entrada máximo 30v DC

Voltaje de entrada típico 12v DC

2.2.3. Diagrama de Conexión



2.2.4. Características de las Señales

A continuación, se realiza una descripción de las señales que necesita el FMB920 para operar y algunas de sus características en los vehículos.

GND: Es el punto de tierra del equipo y debe estar unido al chasis del vehículo. Se debe verificar la resistencia en el punto de conexión, debe mostrar en el multímetro una lectura de máximo 5Ω , el cable utilizado para esta conexión debe ser mínimo calibre 18.



+12v: Es la fuente de alimentación principal del dispositivo, es tomada del sistema eléctrico del vehículo, generalmente se toma de la portafusiblera, se debe verificar si el vehículo tiene máster o interruptor general, si es así se debe realizar la conexión antes del máster.

Ignición: Es una señal de 12v ~ 24v tomada en el interruptor de partida del motor, esta señal se caracteriza porque solo debe estar energizada después de contacto o cuando el interruptor este abierto, lo que indica si el motor del vehículo esta encendido o apagado.

Pánico (SOS): Es una señal negativa conectada a un pulsador, un pin debe ir a tierra y el otro a la señal de pánico del dispositivo, cada vez que se obture se registrara una señal de alarma.



Apagado remoto: Para esta opción se debe instalar un relevo de cinco pines de la siguiente forma:

Se identifica el punto donde se realiza el corte de encendido (bomba de combustible, ignición), se procede a efectuar el corte y extender el cableado hacia el relevo, los cables utilizados para el corte deben ser calibre 18 o de acuerdo al calibre del cable cortado (se debe procurar que el relevo quede lo más cerca posible a la zona del corte para no aumentar la resistencia del circuito y evitar daños o mal funcionamiento) se debe tener en cuenta que el amperaje del cable cortado no exceda la capacidad del relevo (ver nota técnica sobre relevos y cortes de encendido NT-DST-006).

Una vez ruteados los cables hasta el relevo se conecta al pin 87^a y 30 respectivamente, el pin 86 se conecta a una señal de 12v y el pin 85 es conectado al cable café que va al equipo, de esta manera cuando se envía el comando de apagado remoto desde la central de operaciones, el equipo envía una señal negativa por el cable azul, que a su vez energiza la bobina del relevo abriendo el circuito y apagando el vehículo (recuerde que los pines 87^a y 30 siempre están en contacto y solo cuando se energiza la bobina se desvíe el contacto al pin 87). Por seguridad se debe instalar un diodo entre el pin 85 y 86 dejando el cátodo en el pin que tenga la señal de 12v y el ánodo en el pin que tenga el cable que va al equipo.

Nota: Se debe verificar que voltaje maneja el vehículo (12v o 24v), dependiendo de esto se debe utilizar un relevo para 12v o para 24v

2.3. Conexión

Una vez realizada la instalación eléctrica se procede a conectar el dispositivo y a verificar su funcionamiento. El cable de 5 vías está diseñado para realizar una conexión segura y evitar corto circuito.

El Técnico debe verificar la orientación del conector y proceder. Es conveniente esperar un minuto para que el dispositivo inicie el proceso de enlace.

2.4. Activación Batería de Respaldo

El FMB920 cuenta con una batería de respaldo la cual se debe conectar al conector como se observa en la siguiente imagen.



2.5. Antena Celular y GPS

El dispositivo FMB920 tiene su antena celular y GPS de forma interna, de tal forma que no requiere instalación o procedimientos adicionales para estos componentes del dispositivo.

El dispositivo no tiene una disposición del fabricante sobre su ubicación, pero se debe tener en cuenta no ubicar el dispositivo bajo láminas o elementos de la estructura del vehículo que puedan obstruir la señal de estas antenas.

Es importante tener en cuenta que durante las pruebas de validación se identificó que en algunos momentos el enlace de la señal celular o GPS se demoraba unos minutos más que lo normal (aproximadamente 2 minutos).

2.6. Estado de los Led's

En esta imagen se pueden visualizar los led's y los nombres asignados



Led de Navegación (NAVIGATE)

COMPORTAMIENTO	SENTIDO
Permanentemente encendido	Señal GNSS no se recibe
Parpadea cada segundo	El modo normal, el GNSS está trabajando

 Tecnoideas	INSTRUCTIVO PARA LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS FMB920	CÓDIGO	IT-ALI-020		
		PÁGINA	5	DE	6

Apagado	<p>GNSS apagado debido a que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de sueño profundo o, • Antena GNSS en cortocircuito
---------	---

Led de Estado (STATUS)

COMPORTAMIENTO	SENTIDO
Parpadear cada segundo	Modo normal
Parpadeando cada 2 segundos	modo de sueño profundo
Parpadeo rápido por un corto tiempo	Actividad del módem
Parpadeo rápido constantemente	Modo de inicio
Apagado	<ul style="list-style-type: none"> • El dispositivo no está funcionando o, • Firmware dispositivo que se mostró

2.7. Realizar Pruebas de Funcionamiento Iniciales

Mediante el aplicativo web se verifica la siguiente información:

- Reporte por mapa / Consultar último reporte registrado en el mapa, si el equipo está funcionando en forma correcta el reporte debe coincidir con la ubicación, fecha y hora actual.
- Consulta de informe no referenciado / Consultar el informe para verificar si hay fallas en el funcionamiento del dispositivo o no.

Si en la verificación se detecta que no se registraron eventos generados, se procede a generar nuevamente el evento y verificar en el aplicativo. Si posterior a esto no se registran los eventos, informe al Supervisor para que este a su vez indague con la central de Operaciones, puede haber novedades con el aplicativo que estén generando esta situación. El Supervisor o jefe inmediato le indicara las acciones a seguir.

Supervisión: Durante la instalación los Supervisores II deben estar verificando el desarrollo del servicio y deben revisar que el trabajo desarrollado por los Instaladores se realice de acuerdo a los procedimientos y actividades establecidas.

Cualquier novedad que afecte el funcionamiento del dispositivo, el estado del vehículo o que el Técnico considere pertinente debe ser informada al Supervisor.

2.8. Realizar Armado de Zonas Intervenidas

Se procede a ensamblar las piezas desmontadas verificando el funcionamiento de los accesorios presentes en estas piezas (interruptores, pulsadores, luces de cortesía, radio, encendedor, accesorios, etc.)

2.9. Realizar Control después del servicio

Verificar que el funcionamiento y estado del vehículo posterior al servicio, corresponda con las mismas condiciones presentadas al inicio del servicio. Para realizar este control se efectúan las siguientes actividades:

Aprobado	Gerente de Operaciones Latam Centro	Fecha	03/07/2018	Revisión No.:	1
----------	-------------------------------------	-------	------------	---------------	---

 Tecnoideas	INSTRUCTIVO PARA LA INSTALACIÓN DE DISPOSITIVOS FMB920	CÓDIGO	IT-ALI-020	
		PÁGINA	6	DE

- Verificar armado de zonas intervenidas (ensamblaje y ajuste)
- Verificar aseo de zonas intervenidas, generalmente en las zonas donde se ubican los dispositivos hay exceso de polvo y suciedad.
- Realizar check de accesorios y sistema eléctrico, de acuerdo al FR-DST-003 Formato de inventario inicial y control después del servicio, este formato indica todos los ítems que se deben revisar.

Nota: En caso de presentarse alguna novedad con las piezas intervenidas o con el funcionamiento del vehículo, se debe verificar todo el trabajo realizado para detectar posibles fallas. Se debe informar al Supervisor o Técnico Encargado de inmediato.

2.10. Diligenciamiento de Registros

Se procede al diligenciamiento de los registros del servicio. Los registros deben ser diligenciados en su totalidad, sin tachones o enmendaduras y debe procurarse utilizar letra clara y legible.

Los registros a diligenciar son:

- FR-DIT-003 Formato de inventario inicial y control después del servicio
- FR-DIT-001 Hoja Técnica
- Planilla de servicios

Estos registros son de carácter obligatorio para este tipo de servicio. Por último, se entrega la documentación al área de Servicio al Cliente y se finaliza el servicio.

Aprobado	Gerente de Operaciones Latam Centro	Fecha	03/07/2018	Revisión No.:	1
----------	-------------------------------------	-------	------------	---------------	---