

1.- OBJETO

El objeto de esta especificación es la definición de los requerimientos que se exige a los fabricantes de vehículos que incorporen en el FMS, para los autobuses de T.B. así como a la definición/especificación de la red interna de comunicación CAN Bus propia de TB.

2.- ALCANCE

El alcance de esta especificación es para los vehículos de nueva adquisición o ya en servicio, previo pacto expreso.

3.- DEFINICIONES

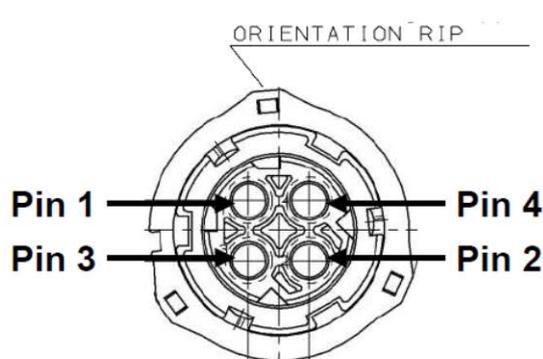
3.1. FMS (Fleet Management System)

El Sistema de Gestión de Flotas (o FMS, por sus iniciales en inglés, Fleet Management System) es una interfaz estándar para los datos del vehículo de los vehículos industriales. Dichos datos hacen posible que las aplicaciones para telemática sean independientes del fabricante.

Esta interfaz proporciona una serie de datos relacionados con los parámetros del vehículo limitada. Desde TB, aparte de estos datos, solicitamos otros más específicos para una mejor monitorización del vehículo y así evaluar de manera más efectiva el estado del bus.

Los datos telemáticos que se solicitan específicos de TB **además de los incorporados en la última versión estándar FMS**, en función del tipo de coche (Gasoil, híbridos, eléctrico o GNC), son los detallados en el excel adjunto “*ETB.10 Tabla FMS*”.

El tipo de conector necesario para poder realizar la conexión será estandarizado para FMS como el detallado a continuación:

Daimler Buses-EvoBus GmbH MAN Truck & Bus AG		Scania CV Volvo Bus Corporation	Iveco SpA VDL Bus & Coach B.V.	Name of document Bus FMS-Standard Connector		Page 3 (3)																																																	
Issuer (dept., name, phone, sign) Working Group BCEI			Date 14.09.2012	Approved	Issue 01.00	Reg. no.																																																	
Subject Bus FMS-Standard connector description																																																							
<p>DIN 72585 connector 4-Pin male type (vehicle side)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>Coding 1 (black)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">Tyco</td> <td>Chassis part (vehicle)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Housing w/o pin/socket locking</td> <td>1-967402-1</td> </tr> <tr> <td>Pin (Sn plated)</td> <td>0-929974-1</td> </tr> <tr> <td>Seal</td> <td>828920-1</td> </tr> <tr> <td>Cap (for not used connector)</td> <td>1394277-2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Tyco</td> <td>FMS side (cable)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Housing</td> <td>1-967325-1</td> </tr> <tr> <td>Socket (Sn plated)</td> <td>0-929967-1</td> </tr> <tr> <td>Seal</td> <td>828920-1</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">Lear</td> <td>Chassis part (vehicle)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Housing</td> <td>18337.000.000</td> </tr> <tr> <td>Pin/socket locking</td> <td>16052.598.613</td> </tr> <tr> <td>Pin (Sn plated)</td> <td>26634.201.184</td> </tr> <tr> <td>Seal</td> <td>14414.627.626</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Cap (for not used connector)</td> <td>N/A</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Lear</td> <td>FMS side (cable)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Housing</td> <td>17984.000.002</td> </tr> <tr> <td>Pin/socket locking</td> <td>16052.598.613</td> </tr> <tr> <td>Socket (Sn plated)</td> <td>26570.201.184</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Seal</td> <td>14414.627.626</td> </tr> </tbody> </table>									Coding 1 (black)	Tyco	Chassis part (vehicle)		Housing w/o pin/socket locking	1-967402-1	Pin (Sn plated)	0-929974-1	Seal	828920-1	Cap (for not used connector)	1394277-2	Tyco	FMS side (cable)		Housing	1-967325-1	Socket (Sn plated)	0-929967-1	Seal	828920-1	Lear	Chassis part (vehicle)		Housing	18337.000.000	Pin/socket locking	16052.598.613	Pin (Sn plated)	26634.201.184	Seal	14414.627.626		Cap (for not used connector)	N/A	Lear	FMS side (cable)		Housing	17984.000.002	Pin/socket locking	16052.598.613	Socket (Sn plated)	26570.201.184		Seal	14414.627.626
		Coding 1 (black)																																																					
Tyco	Chassis part (vehicle)																																																						
	Housing w/o pin/socket locking	1-967402-1																																																					
	Pin (Sn plated)	0-929974-1																																																					
	Seal	828920-1																																																					
	Cap (for not used connector)	1394277-2																																																					
Tyco	FMS side (cable)																																																						
	Housing	1-967325-1																																																					
	Socket (Sn plated)	0-929967-1																																																					
	Seal	828920-1																																																					
Lear	Chassis part (vehicle)																																																						
	Housing	18337.000.000																																																					
	Pin/socket locking	16052.598.613																																																					
	Pin (Sn plated)	26634.201.184																																																					
	Seal	14414.627.626																																																					
	Cap (for not used connector)	N/A																																																					
Lear	FMS side (cable)																																																						
	Housing	17984.000.002																																																					
	Pin/socket locking	16052.598.613																																																					
	Socket (Sn plated)	26570.201.184																																																					
	Seal	14414.627.626																																																					
			 <p>Pin Layout: Pin 1 CAN high Pin 2 CAN low Pin 3 Option CAN ground Pin 4 not used by Bus-FMS-Standard</p>																																																				
<p>There is a terminating resistor on the vehicle side. It is necessary to terminate the CAN bus on the connected systems side. The connector is not used for "remote download tachograph"</p>																																																							

- Ubicación:

El conector FMS estará ubicado en el armario superior del puesto de conductor. De ahí debe de ir hasta los equipos de los SIES. Si la distancia entre conector y equipo SIES es corta, hasta un 1,5 metros aprox, se podrá utilizar manguera de cable trenzado de 2x0.75 sin necesidad de apantallar. Si la distancia es superior entonces se deberá de utilizar manguera de 2x0.75 + malla, asegurando que ésta esté conectada a chasis.

3.2. Red CAN Bus TB.

3.2.1. Descripción

La red de CAN Bus propia de TB está compuesta por un cableado y una electrónica de control conectada al FMS de salida.

La velocidad de transmisión es de 250kb/sec pudiendo ser en formato Standard o Extendido y definido cada identificador por el Dpto de Ingeniería de TB.

3.2.2. Cableado e instalación

Para el cableado de la red CAN se utilizará manguera de 3 pares trenzados de 2x2x2x0.75m² + malla.

La malla deberá de ir conectada a chasis.

Se dejará un punto de conexión junto al conector FMS o en su defecto a la electrónica FMS.

El cableado deberá estar etiquetado como "CAN Bus TB Telemetría" y se instalará a lo largo del lateral del vehículo pasando por los mismos pasos existentes.

Distribución puntos de conexión

A continuación se detallarán los puntos de conexión según dimensiones del vehículo. Dichos puntos deberán estar ocultos bajo las tapas laterales de la zona superior del vehículo, dejando una longitud de cable enrollada de 50 cm.

Bus Minibus / Midibus

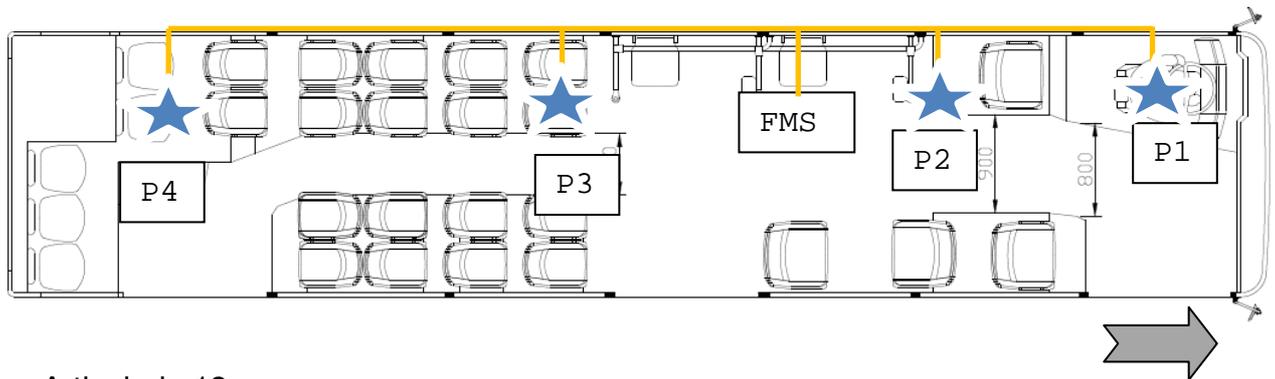
- Punto 1: Punto de conexión sobre cabina del puesto del conductor.
- Punto 2: Punto de conexión a 1/3 de la longitud del vehículo.
- Punto 3: Punto de conexión a 2/3 de la longitud del vehículo.

Bus Standard 12 m

- P1.Punto 1: Punto de conexión sobre cabina del puesto del conductor.

- P2.Punto 2: Punto de conexión a la altura del primer eje.
- P3.Punto 3: Punto de conexión a la altura de la segunda puerta.
- P4.Punto 4: Punto de conexión entre el segundo eje y la tercera puerta.

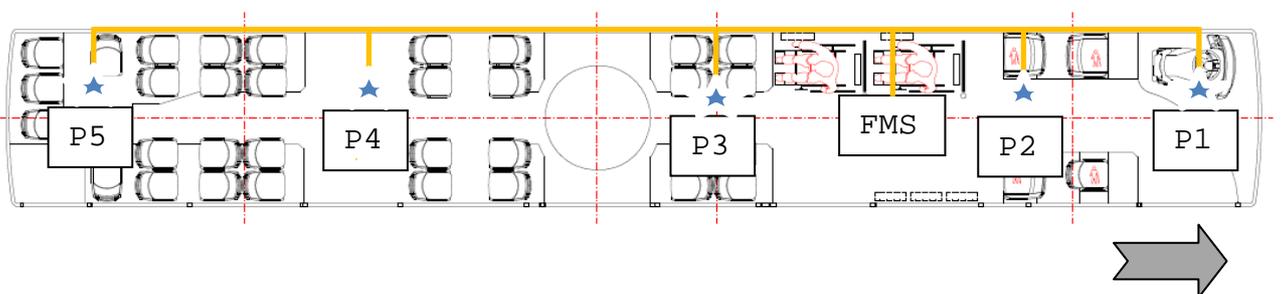
Distribución orientativa para bus Standard 12 m:



Bus Articulado 18 m

- Punto 1: Punto de conexión sobre cabina del puesto del conductor.
- Punto 2: Punto de conexión a la altura del primer eje.
- Punto 3: Punto de conexión Zona de la puerta nº 2.
- Punto 4: Punto de conexión Zona de la puerta nº 3.
- Punto 5: Punto de conexión Zona de la puerta nº 4.

Distribución orientativa para bus Articulado 18 m:



NORMAS DE CONSULTA

- FMS Standar description

- Actualizaciones ETB:

ETB		DATOS TELEMÁTICOS
ETB.10	ver. 16.01	Agosto de 2016
	ver. 17.01	Junio de 2017
	ver. 19.01	Junio de 2019
	ver. 20.01	Agosto de 2020
	ver. 21.01	Diciembre de 2021