

## 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*".

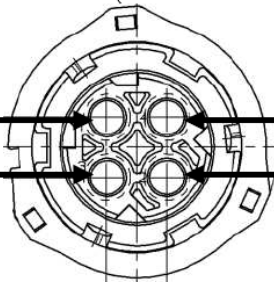
El tipo de conector necesario para poder realizar la conexión será estandarizado para FMS como el detallado a continuación:

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								

DIN 72585 connector  
4-Pin male type (vehicle side)

		Coding 1 (black)
Tyco	Chassis part (vehicle)	
	Housing w/o pin/socket locking	1-967402-1
	Pin (Sn plated)	0-929974-1
	Seal	628920-1
	Cap (for not used connector)	1394277-2
Tyco	FMS side (cable)	
	Housing	1-967325-1
	Socket (Sn plated)	0-929967-1
	Seal	628920-1
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

ORIENTATION RIP



Pin 1      Pin 4  
Pin 3      Pin 2

Pin Layout:

Pin 1      CAN high  
Pin 2      CAN low  
Pin 3      Option CAN ground  
Pin 4      not used by Bus-FMS-Standard

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"

- Ubicación:

El conector FMS estará ubicado en el armario superior del puesto de conductor. De ahí debe de ir hasta los equipos de los SIE's. Si la distancia entre conector y equipo SIE's es corta, hasta unos 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 2x2x2x0.75m<sup>2</sup> + 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

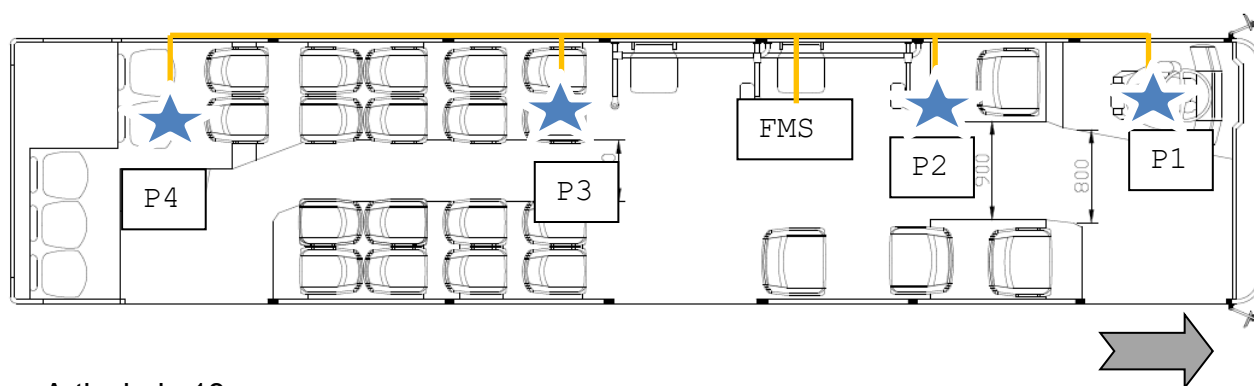
- Punto 1: Punto de conexión sobre cabina del puesto del conductor.
- Punto 2: Punto de conexión a 1/3 de la longitud del vehículo.
- Punto 3: Punto de conexión a 2/3 de la longitud del vehículo.

#### 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.

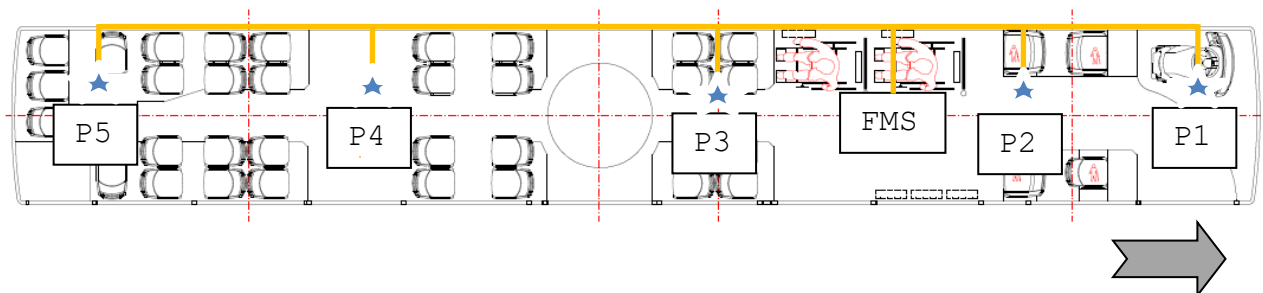
Distribución orientativa para bus Standard 12 m:



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
	Ver 23.01	Enero de 2023