

INFORMACIÓN GENERAL
COMPONENTES NAVEGADOR
PROFESIONAL
SERIE 3 E46

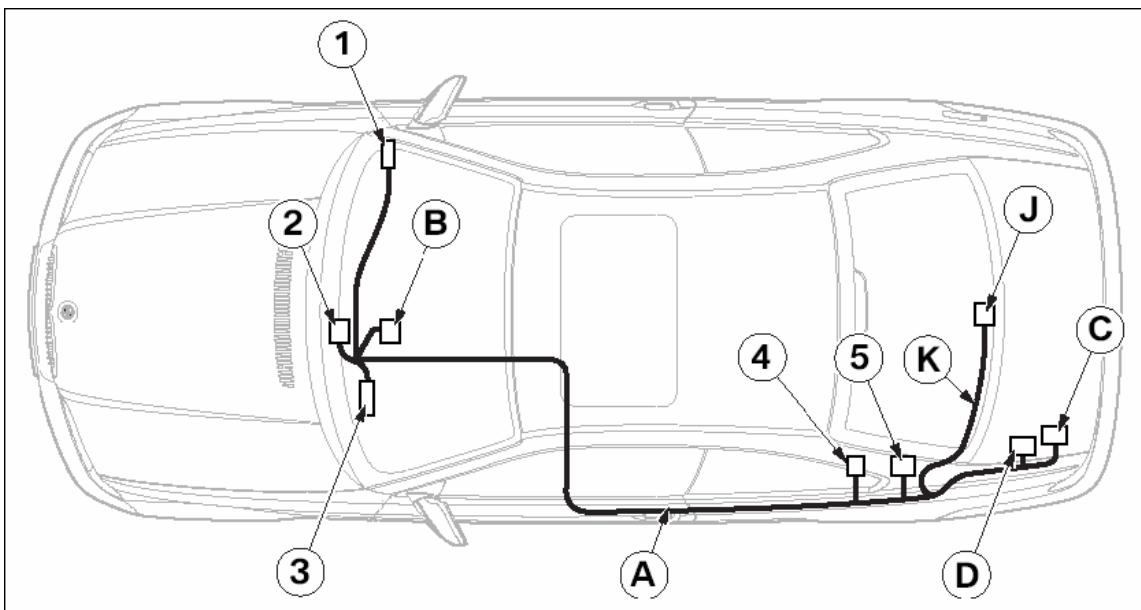


FallenAngel
www.bmwpasion.com
<http://carxspain.esp.st>

SISTEMA DE NAVEGACIÓN BMW serie 3 - E46 - 1998 al 2005

El sistema de navegación original BMW esta compuesto por los siguientes componentes:

- Monitor de Abordo (monitor instalado en la consola central) (16:9 o 4:3)
- Lector cartográfico, indicado con el termino MK (1-2-3-4)
- Radio identificada con el termino BM (BM24 – BM54)
- Modulo Video (16:9 o 4:3, Analógico o Digital) (NO OBLIGATORIO)
- Antena GPS
- Cables de conexión



Leyenda:

- A. Cable que permite la interconexión del sistema de navegación con el sistema audio/eléctrico del coche
- B. Monitor de Abordo
- C. MK (Lector de cartografía DVD/CD)
- D. Radio (BM)
- K. Cable de conexión de la antena GPS con el MK(Lector de cartografía)
- J. Antena GPS

1, 2, 3, 4, 5 Son componentes y conexiones que se explicarán más adelante.

INTRODUCCIÓN

¿Cosas indispensables para el funcionamiento del Monitor de Abordo?

Bien, el monitor de abordo por si solo no funciona necesita de otros componentes para poder conectarse correctamente con los dispositivos del; La BM no funciona tan solo conectando su alimentación por que necesita de un interfaz de video que la maneje (como la tarjeta grafica de un ordenador) esta interfaz esta presente dentro de otros componentes del sistema y precisamente, en el lector cartográfico MK o en el modulo de video, para poder hacerlo funcionar es indispensable que se haya instalado en el sistema al menos uno de dos componentes.

Entonces recapitulando podemos instalar:

- El monitor de abordo conectado solo con el modulo de video, en este caso el monitor si enciende y permite visualizar la siguiente información:
 - Visualizar la información del ordenador de abordo (consumo, velocidad media, autonomía de combustible, temperatura externa, etc.)
 - Manejar la radio FM/AM y eventualmente cargador de CD y variar los niveles del audio
 - Ver la Televisión
 - Conectar una fuente de video externa, tipo lector DVD, DIVX, Videocámara, Consola, etc. (el sonido de esta entrada es MONO , si la unidad de monitor es con cassette se puede manipular para extraer una salida de audio estereo para nuestro uso)
- El monitor de abordo conectado solo con el modulo de mapas MK y la antena GPS en este caso el monitor enciende y permite visualizar la siguiente información:
 - Visualizar la información del ordenador de abordo (consumo, velocidad media, autonomía de combustible, temperatura externa, etc.)
 - Manejar la radio FM/AM y eventualmente cargador de CD y variar los niveles del audio
 - Tener un sistema completo de navegación que indica el camino de llegada hasta el punto de destino mediante flechas, mapas detallados y guías por voz, si la radio que estamos escuchando es del tipo TMC permite recibir directamente la información del trafico en caso de atascos o bloqueos y busca una ruta alternativa para evitar el atasco
- El monitor de abordo conectado al MK y al modulo de video, en este caso la prioridad de manejar el monitor es del MK pero tendremos disponibles todas las funciones anteriores, cabe recordar que no se puede/debe llevar la televisión en marcha (existen métodos para evitar eso)

MONITOR DE ABORDO

Es el monitor instalado en la consola central y permite al usuario manejar viendo todas las funciones del sistema de navegación, tv y audio así como la visualización de la información del ordenador de abordo (consumo 1, consumo 2, velocidad media, autonomía del carburante, temperatura externa, etc.)

Existen dos tipos de pantallas 16:9 y 4:3, la diferencia entre una y otra es el precio y la superficie de la pantalla que es mayor en 16:9

16:9



El monitor con el formato 16:9 del cual toma su nombre se presenta en 3 versiones (CASSETTE, Compact disc o MiniDisc), la entrada de estos 3 diferentes formatos se encuentran detrás del display frontal (se accede pulsando el botón de expulsión y el display motorizado se baja para escupirnos el CD, cassette o MD), cuando se compra hay que prestar atención para coger el específico para serie 3 (E46) (el que esta en la foto superior) por que existe otro modelo para serie 5 (E39) o para el X5 que estéticamente son diferentes y no se integra bien en la consola central del vehículo.

Muestro una foto del monitor de a bordo de la serie 5 para que se vea la diferencia



¡¡¡NO VALE PARA LA SERIE 3!!!!

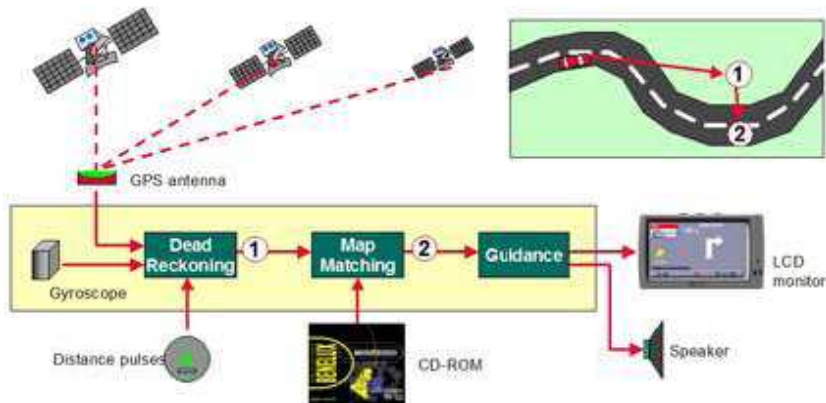
4:3



Este monitor de abordo respecto al anterior se presenta solo en la versión de cassette y se encuentra en el mercado de segunda mano a precios mas bajos, también es un 50%/70% menos buscado seguramente por que no impresiona tanto sobre la consola central y el monitor es mas pequeño (4:3) aunque realiza todas las funciones igualmente. Es una optativa para gastar menos en el sistema de navegación e igualmente muy eficiente.

También para este monitor poner atención en adquirir uno de serie 3 (E46) por que existen también para la serie 5, 6 y el X5 y no son compatibles

LECTOR DE CARTOGRAFÍA (MK)



Es el componente en el cual recae la búsqueda de la señal gps del satélite y la elaboración de las indicaciones y los mapas, estéticamente parece un simple lector de cd o dvd (dependiendo del modelo) donde va insertado el disco de los mapas, cambiando el disco se puede actualizar año tras año la cartografía, por ejemplo ya están disponibles la versión 1-2007 tanto para CD como para DVD.

Solamente viene identificado con el termino "MK" y en base al modelo MK1, MK2, MK3, MK4 este componente es un ordenador, en cuanto a que recibe la señal del satélite gps, conectado con los datos de los sensores de las ruedas y obtiene la posición precisa del vehiculo sobre el mapa y lo hace visible en el monitor.

MK1-2



El MK1 o el MK2 son el primer sistema de navegación instalado en las gamas del 99-00, aparte del lector de mapas, lleva una centralita que GPS que recibe la señal de la antena, esta señal es captada y procesada por la centralita para luego ser enviado al MK y se compara con las coordenadas del mapa.

Es un aparato obsoleto y no recomiendo montarlo, aunque cueste muy poco, en cuanto es muy lento respecto a los otros modelos y necesita una complicada fase de configuración cuando es colocado en el vehículo, aparte de tener que adquirir ambos aparatos, MK y la centralita GPS.

El MK1 presenta 2 conectores, uno marrón y uno negro y la voz de navegación es masculina. El MK2 presenta 2 conectores, uno azul y uno violeta e le voz de navegación es femenina.



Este es el receptor GPS indispensable para funcionar con el MK1 y 2, no sirve para MK3 y 4 en cuanto ya esta presente en el interior de dichos aparatos.

MK3



Este navegador es el mas difundido en la instalación de los vehículos entre 2000 hasta el 2003, el receptor GPS esta integrado directamente en el interior del MK, el cable de la antena se conecta directamente a este ultimo, una vez instalado no necesita calibrarlo, en el interior hay un dispositivo denominado giroscopio, es un instrumento sensible a la variación de dirección del vehículo, haya una trayectoria de navegación mas precisa y veloz respecto a los sistemas anteriores.

MK4



Navegador de última generación con respecto al anterior lee también DVD con mapas, también puede leer los CD. El punto fuerte de este dispositivo son mayor velocidad de calculo, acepta el soporte en formato DVD, de este modo se puede tener en un único DVD todos los mapas de Europa evitando que si se cambia de país, haya que cambiar el cd, y permite la visualización con vista de pájaro de los mapas, con un aspecto mas agradable y detallado.

NOTA: El MK4 lee solo el DVD de los mapas así como es imposible hacerlo leer otro tipo de DVD o CD con archivos mp3, etc. Esto es aplicable a todos los

Cuando se compra uno de estos componentes hay que tener cuidado y comprar uno compatible con el sistema 16:9 – 4:3 (navegador cartográfico) y no para el sistema de flechas monocromático que al no ser en color no funcionara, existe la posibilidad de reprogramar MK3 y MK4 a color, para ello tendréis que leer un poco mas en los foros, es posible pero no sencillo. Cuando vayamos a comprarlo prestar atención a que tipo de MK compramos y en caso de duda preguntar siempre al vendedor. Mediante las fotos podréis sacar fácilmente que versión os estan vendiendo, fijaros bien las diferencias. Básicamente MK3 y MK4 se diferencian por el logo distintivo de DVD y MK1 y MK2 se ve en las imágenes sus diferencias, la forma es diferente. Podéis encontraros un MK3 que este en monocromo! Es importante preguntar al vendedor con que sistema estaba instalado.

Vista del mapa con MK1 -2- 3



Vista del mapa con un MK4 con software V.26 (2D vista)



Vista mapa MK4 con la nueva versión del software vista 3D (V.27 y V.28)



RADIO

El sistema de navegación para poder funcionar necesita de un modulo de radio que disponga de las siguientes funciones:

Recibir la señal de radio FM/AM, el RDS, y TMC (boletines sobre el tráfico) y naturalmente que este presente en su interior un amplificador para poder manejar adecuadamente las cosas del coche, de donde viene el sonido y las indicaciones vocales. En venta para el sistema de navegación existen 2 tipos y se identifican con las siglas BM24 y BM54 seguido de profesional TMC

BM24



Es el modelo mas viejo del transistor y presenta un conector de interfaz un poco particular, cuando para poder instalar esta radio hay que cambiar el cableado entero audio/eléctrico del coche y viene a costar sobre los 300 euros además de tener que desmontar medio coche para pasar el cableado nuevo, no se recomienda comprar este modulo. Tiene 17 PIN

Nótese que el conector eléctrico tiene pines redondos, diferentes del tipo de la BM54 (nuevo modelo)

BM54



Es la radio de ultima generación, producto de la casa Becker, no es mas que un transistor con la tecnología integrada es mas ligera y un poco mas pequeña, presenta un conector eléctrico diferente para la antena, además los pines no son redondos si no que son planos y rectangulares, son 40 pines.

¡Esta es la radio a comprar!



CONECTOR 40 PINES

MODULO VIDEO

El modulo de video no es indispensable para que funcione el sistema de navegación, pudiéndose montar en un primer momento el sistema de navegación sin el modulo de video por que todo funcionara, el monitor va manejado por el MK que internamente lleva una tarjeta de video, y para en un futuro montar el modulo de video comprando el cable necesario para su conexión.

Este modulo permite principalmente 2 cosas:

La primera, teniendo en su interior un sintonizador de televisión, permite ver la televisión y el teletexto en la pantalla del navegador.

La segunda, permite crear una entrada de video/audio auxiliar para poder colocar una fuente de video externa como un lector DVD/DIVX, una playstation, así mientras vas conduciendo tu hijo puede jugar a su juego preferido o tu mujer ver la serie del momento en la televisión. También puedes conectar tu reproductor MP3 y ver en el monitor el titulo, autor, etc

Naturalmente a este modulo de video se le puede conectar pantallas en los reposacabezas para los pasajeros de atrás.

También existe la posibilidad de instalarle una cámara trasera activada cuando metemos la marcha atrás, facilitándonos el aparcamiento y evitando que nos choquemos con cualquier cosa que haya detrás de nosotros.

NOTA: También en los módulos de TV hay que tener cuidado... existen varios modelos y según su número de serie se puede determinar si es 4:3, 16:9 e incluso si siendo 4:3 funciona en 16:9, para eso remitiros al foro donde existe una lista de los módulos que hemos averiguado tienen esa función. Si tienes un modulo y sabes sus características aporta tu numeración para hacer mas fácil su identificación.

ANTENA GPS

Permite recibir la señal GPS, no es indispensable comprar la original, en ebay puedes encontrar muchas con la base imantada con cerca de 4/5 metros de cable a un precio bastante moderado (15/20 euros) contra los 80 euros de la original...

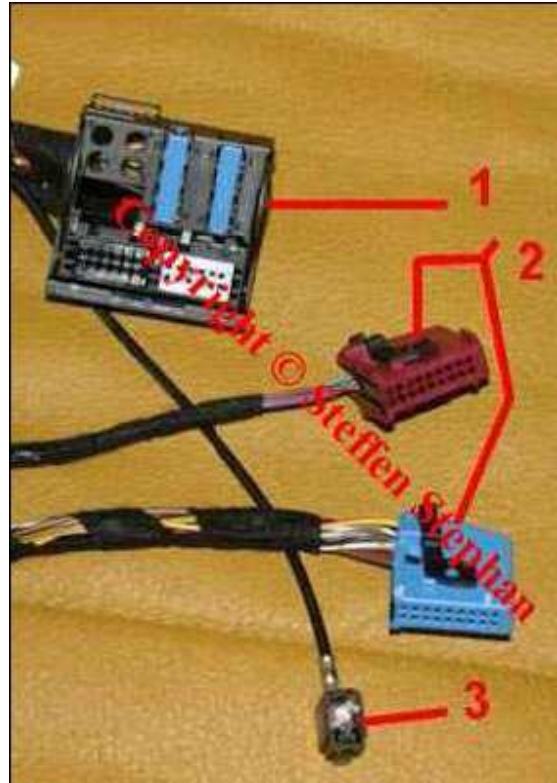
Lo importante es que tenga un conector compatible con el MK (donde va conectada) tanto para MK3 como para MK4 el conector es como estos de la foto:



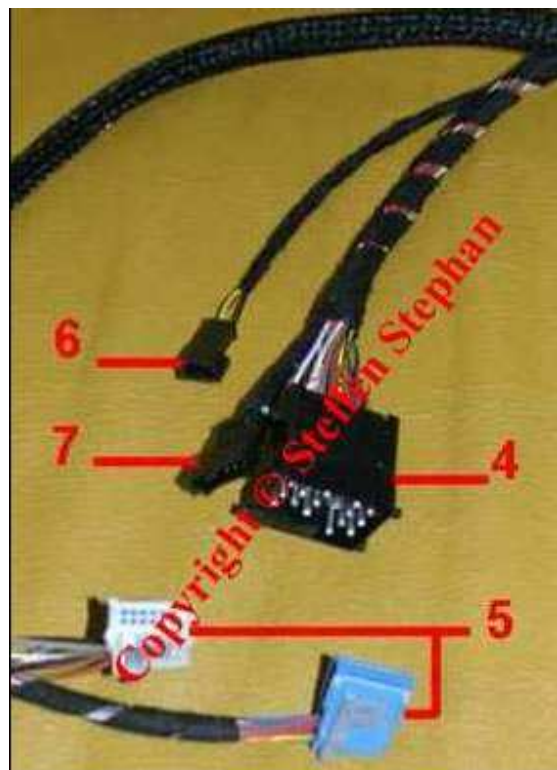
CABLES DE CONEXION

Este cable especial ha de ser comprado o bien en el concesionario BMW o por ebay, en caso de comprarlo en ebay daros cuenta de que os lo estén vendiendo para vuestro vehículo (E46, E36, etc). Permite conectar todos los componentes del sistema de navegación bmw (descritos anteriormente) a la instalación original del vehículo. El cable de una parte esta compuesto por un conector que se conecta al conector original de la radio (donde estaba montada la radio original) y del otro extremo va a los diferentes componentes de la instalación del maletero (MK, Radio BM) y 2 conectores para el display.

Estos son los conectores:



- 1: Conector radio BM54
- 2: MK
- 3: Antena x radio BM54
- 4: Ataca a la predisposición del auto radio del coche
(A través de esto conecta el cableado al sistema navi con los sistemas del vehículo)
- 5: Monitor de abordó 4:3 o 16:9
- 6: Conector para el teléfono
- 7: Conector para el cargador cd



OBTENER VARIOS COMPONENTES DEL SISTEMA DE NAVEGACIÓN

Definitivamente si te decides a conseguir todos los componentes del sistema de navegación en el concesionario BMW seguramente estemos hablando de una cifra de unos 5000 Euros!... visto que por un monitor 16:9 con CD están pidiendo cerca de 1400 Euros y ni hablar de la instalación... Por fortuna existe ebay que permite recuperar varios componentes a un precio mucho más ventajoso respecto al nuevo, especialmente en Alemania donde se consiguen muchos recambios a precios bastante comprensibles, que vienen de coches siniestro o gente que los vende por que instala otras marcas de navegadores. Probablemente en Ebay es posible conseguir el sistema completo necesario para instalar el navegador teniendo un poco de paciencia por un precio de unos 1500 €, dependiendo de los componentes que se pretendan comprar.

Es recomendable saber que algunas piezas son para montar en otras series de coches BMW (5, 7 y serie X5), en cuanto a las radios BM54 son compatibles para las 3 series, igual ocurre con el MK pero atento a no comprar uno que sea monocromático que no funcionara con el monitor, por tanto hay que leer bien los anuncios o preguntar al vendedor.

El gran problema de Ebay es el idioma (generalmente alemán para este tipo de piezas) para ello requiere un leve conocimiento de ingles para hacerles preguntas a los vendedores en caso de no entenderles. En todo caso existen diversos traductores en Internet para facilitarnos un poco el entendimiento de los anuncios. Podéis usar tanto el de google que esta en la sección Herramientas de idioma en su página principal, o el famoso babelfish (<http://babelfish.altavista.com>).

Un truco para adjudicarse los productos a un precio ventajoso es no hacer una oferta final hasta casi el final de la subasta, para evitar subir el precio inútilmente y tener bien claro el precio máximo que se pretende pagar por el objeto, hay que recordar que al precio final del objeto hay que sumarle los gastos de envío del mismo que deben estar indicados en la ficha del objeto, en caso de no aparecer preguntar con anterioridad al vendedor. Normalmente no superan los 20/25 Euros.

El único problema que podría surgir de adquirir las piezas en Alemania es el idioma en el que vienen, pero existen versiones de actualización modificadas para poder tenerlo en español de todos modos. Para ello buscad un poco por los foros, ahí tenéis indicaciones precisas de cómo hacerlo. La otra solución para este problema consiste en acudir al concesionario y encargarles una reprogramación, algo por lo que os cobraran un buen dinero por 10 minutos de trabajo que podéis hacer vosotros mismos.

Tened cuidado en ebay por posibles timos, evitad comprarle a gente con pocos votos y que no estén asegurados por PAYPAL, utilizad este tipo de pago siempre para que vuestras reclamaciones en caso de algún problema sean gestionadas mas eficientemente por Ebay.

Pues hasta aquí la guía explicativa de todo lo que hace falta para poner el navegador profesional en BMW serie 3 E46. Espero que os haya sido de ayuda.

Mi agradecimiento especial a Raiden por su fantástica página, a Joanmoher, gupin31, Delor, etc del foro que me han ayudado mucho en mis dudas y en parte son colaboradores en esta guía que pretende ahuyentar todas las dudas y temores sobre el navegador profesional de la serie E46.