



El número de vehículos con sistemas de ayuda a la conducción aumenta notablemente día a día. La tendencia del sector de la automoción se dirige hacia la mejora constante de la seguridad vial y la comodidad de los conductores. Los sistemas de ayuda a la conducción basados en la instalación de radares y cámaras en los vehículos para la obtención de los datos necesarios de cálculo sobre los distintos elementos que interactúan en la conducción, también necesitan de su puesta a punto en el taller. La calibración y el ajuste de estos elementos debe hacerse con absoluta precisión para que las mediciones que realizan sean correctas, cualquier desplazamiento aunque sea mínimo en la posición del radar o de la cámara respecto al eje geométrico del vehículo puede poner al sistema fuera de servicio o provocar una lectura incorrecta. El CSC-Tool es un equipo para el control y calibración de estos sensores, cámaras y radares, diseñado para adaptarse a las diferentes marcas de vehículos.

El equipo consta de un módulo básico para realizar calibraciones y unos paneles de calibración específicos para las diferentes marcas y modelos. Los paneles de calibración se van añadiendo en paquetes opcionales, de forma que el equipo puede llegar a adaptarse a los diferentes modelos.

El módulo básico para la calibración de cámaras consta de los siguientes elementos:

- Soporte central con columna de ajuste. Está compuesto por un soporte con ruedas giratorias y una barra de ajuste con dos espejos con tapa.
- 2 Cabezales láser de medida con soportes de ruedas.
- 2 Paneles de calibración para la marca VAG y Mercedes.
- Cinta métrica y manual de instrucciones.

Estos elementos básicos se han de combinar con cualquier equipo de diagnóstico Mega Macs de Hella (Modelo 66, PC, 56, 42SE) para poder realizar las calibraciones. Para establecer la comunicación entre el vehículo, el equipo de diagnóstico y el portal del fabricante, se ha de conectar un interface "passthru" a la toma OBD del vehículo. Una vez hecha la conexión, el equipo de diagnóstico indicará el estado de la calibración y si es incorrecta, los pasos a seguir para realizar la calibración.

Con estos elementos se puede realizar la calibración de varios dispositivos, por ejemplo, la cámara frontal del asistente de mantenimiento de carril, el sensor de radar del control de crucero adaptativo (ACC) o la cámara del sistema de iluminación adaptativa.

CSC - Tool

Equipo para la calibración de cámaras y sensores

La calibración de las cámaras, sensores y radares de los sistemas de ayuda a la conducción se puede llevar a cabo gracias al equipo especialmente diseñado por Hella Gutmann para los profesionales del taller de mantenimiento y reparación de vehículos.

M^a Concepción Pérez García

Actualmente los paneles de calibración disponibles según las especificaciones de los fabricantes son los siguientes: Grupo VAG, Mercedes, Renault, Nissan, Kia/Hyundai, Honda (2 paneles), Mazda, Toyota/Lexus, Subaru, Toyota.

El CSC - Tool es un equipo diseñado para la calibración de los sensores y cámaras de los sistemas de asistencia al conductor.

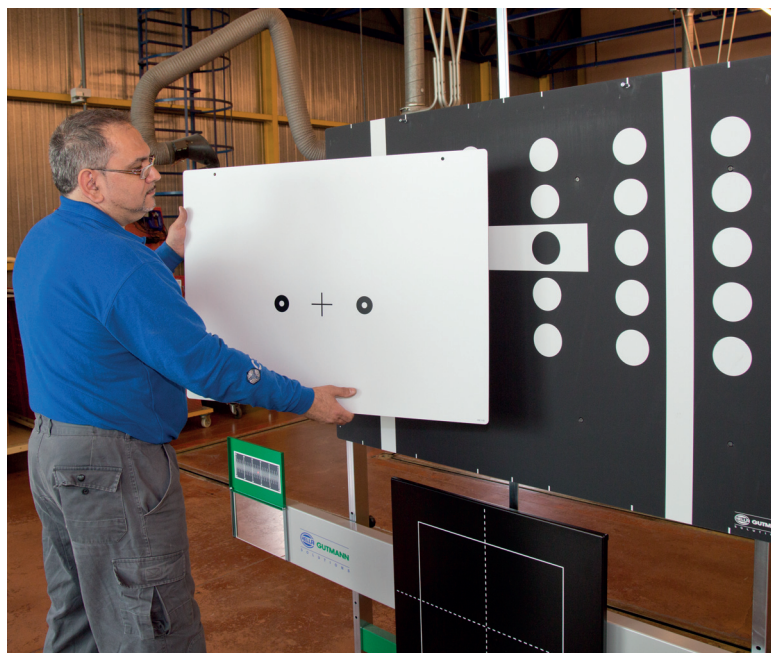
El proceso de calibración a seguir para cada modelo varía según el fabricante del vehículo. El dispositivo de diagnóstico indicará los pasos a seguir en cada caso. Para que el proceso de calibración sea correcto, los ejes del vehículo deben estar correctamente alineados. Los ejes traseros y el dispositivo de diagnóstico conforman siempre la situación de partida del vehículo. Las operaciones principales para la calibración de una **cámara frontal** son las siguientes:

1. Conexión del equipo de diagnóstico y selección del modelo. A partir de aquí el programa nos indicará las operaciones a realizar.

2. Posicionado del panel de calibración del CSC-Tool frente al vehículo. Colocación de cabezales láser en las ruedas delanteras y ajuste de la distancia del centro de la rueda delantera al panel.

3. Centrado del CSC-Tool a derechas o izquierdas respecto al vehículo. En esta operación los cabezales láser se colocan en las ruedas traseras.

4. Colocación del CSC-Tool paralelo al vehículo (hacia delante o atrás).





5. Ajuste del CSS-Tool en altura respecto al vehículo.

6. Medición manual de la altura de las ruedas e introducción de los datos en el programa de diagnóstico, que calcula automáticamente el estado de calibración actual y muestra el resultado al usuario.

7. Calibración. Si el estado de calibración fuera no correcto, el usuario puede iniciar el proceso automático de calibración a través del comando correspondiente del programa de diagnóstico. La unidad de control de la cámara nivela automáticamente la imagen teórica con la real del panel. Una vez que se ha realizado la calibración, el programa nos muestra la validez de los datos, pudiéndose memorizar estos en la base de datos (Car History) e incluso imprimir.

Para la calibración de los radares de regulación de distancia entre vehículos y el asistente de frenada de emergencia se encuentran disponibles dos Kits de calibración de radares, que complementan al módulo básico:

Kit radar I: Incorpora un soporte de ajuste angular y un láser magnético, junto con el manual de instrucciones.

Kit radar II: Para radares sin sistema de espejo. Incorpora un dispositivo de espejo con sistema de centrado por vacío, bomba de vacío manual y herramienta de ajuste.

Kit radar I+II: Para radares con espejo de Mercedes.

El proceso de calibración de los radares varía según el tipo de radar y modelo de vehículo que lo incorpora. Las operaciones principales del proceso son las siguientes:

1. Colocar el plato angular a la distancia correcta del vehículo.

2. Colocar el plato angular de calibración paralelo al eje trasero.

3. Calibración según instrucciones del equipo de diagnóstico Mega macs.

Para realizar una visión general de la geometría sin un alineador de ejes, se puede complementar el equipo con la herramienta especial de "control de geometría" que muestra de forma rápida mediante un láser, si los valores se encuentran dentro de los márgenes de tolerancia para poder realizar el calibrado.

El CSC-Tool ha sido diseñado como una solución integral para la calibración de los sistemas de ayuda a la conducción. Dispone de una estructura modular en la que a partir de unos componentes básicos, se puede ampliar sus funcionalidades de calibración a distintos elementos de toma de datos (radares, etc.), así como a nuevos modelos de vehículos (paneles de calibración), según la necesidad del usuario. ☺



Información y distribución:

Hella, SA
C/ Avenida de los Artesanos, 24
28760 Tres Cantos (Madrid) – ESPAÑA
Teléfono: 91 806 19 00 Fax: 91 803 81 30
www.hella.com
www.territoriohella.es

