



Manual del usuario ISTA

Versión ISTA 4.17
Fecha Abril de 2019

Índice de contenidos

Índice de contenidos.....	2
1 Introducción.....	4
1.1 Significado de los símbolos empleados en el documento.....	4
1.2 Indicaciones de seguridad.....	4
1.3 Vista general (participante independiente en el mercado).....	5
1.3.1 El sistema de taller ISTA (Integrated Service Technical Application).....	5
1.3.2 Separación de marcas.....	6
1.3.3 Operación general de la aplicación.....	7
2 Instalación y actualización de software (terceros autorizados).....	11
2.1 Requisitos de instalación.....	11
2.2 Instalación de ISTA.....	11
2.3 Instalación de los datos de programación ISTA.....	14
2.4 Actualización de ISTA.....	14
3 Operación.....	16
3.1 Arrancar la aplicación (terceros autorizados).....	16
3.2 Efectuar ajustes.....	17
3.2.1 Configuración del cliente.....	17
3.2.2 Datos del vendedor.....	18
3.2.3 Versiones.....	18
3.2.4 Ajustes iniciales del proceso.....	18
3.2.5 Interfaz del vehículo.....	18
3.3 Identificar un vehículo (terceros autorizados).....	19
3.4 Excluir un vehículo de la transmisión de datos.....	19
3.5 Selección de vehículo mediante "Leer datos del vehículo".....	22
3.6 Probar el vehículo.....	25
3.7 Probar vehículo (tercero autorizado).....	26
3.8 Visualizar la memoria de averías.....	26
3.9 Editar plan de comprobación.....	27
3.10 Preparación para la programación.....	29
3.11 Actualización de software.....	31
3.11.1 Confort.....	32
3.11.2 ampliado.....	34
3.12 Cambio de la unidad de mando.....	36
3.13 Modificación del vehículo.....	39

3.13.1	Reequipamiento.....	41
3.13.2	Conversión.....	42
3.13.3	Conversión de codificación.....	43
3.13.4	Restitución.....	45
3.13.5	Medidas inmediatas.....	45
3.14	Plan de medidas.....	48
3.15	Trabajos de revisión y funciones de servicio finales.....	51
3.16	Informe final.....	53
3.16.1	Leyenda.....	53
3.17	Bloqueo de ejecución.....	55
3.18	Desactivación de las claves de autorización.....	56
3.19	Reparaciones de unidades de mando.....	58
3.20	Tratamientos de problemas.....	59
3.21	Programar un vehículo (participante independiente en el mercado).....	60
3.22	Medir el vehículo.....	62
3.22.1	Establecer manualmente una conexión con la IMIB.....	65
3.22.2	Establecer una conexión con una IMIB a partir de un módulo de prueba.....	68
3.23	Imprimir el protocolo de operaciones.....	71
3.24	Finalizar proceso.....	72
3.25	Continuar el proceso.....	74
4	Valoración.....	77
4.1	Soporte técnico (terceros autorizados).....	77
4.2	Comentario relativo al contenido.....	77
5	Símbolos (terceros autorizados).....	80
5.1	Barra de procesos.....	80
6	Apéndice.....	82
6.1	Tipo de información de documentos ISTA.....	82
	Índice de tablas.....	84
	Índice de ilustraciones.....	85

1 Introducción

En el presente documento se describen la operación, las pantallas de visualización y las funciones del sistema de taller ISTA. El manual de usuario está destinado en primera instancia al técnico de servicio en el entorno del taller.

1.1 Significado de los símbolos empleados en el documento

En estas instrucciones de usuario, los símbolos que se muestran a continuación tienen el siguiente significado:

	El símbolo representa "Indicación" y "Aviso". Identifica pasajes de texto importantes para evitar resultados inesperados en el manejo de ISTA, así como indicaciones acerca de acciones que pueden tener como resultado daños materiales o personales.
---	--

	El símbolo "INFORMACIÓN" hace referencia a otra documentación.
---	--

1.2 Indicaciones de seguridad

Este manual del usuario contiene importantes indicaciones de advertencia y de seguridad que el usuario debe observar.

ISTA ha sido concebida para un uso muy concreto que se describe en este manual del usuario. Además, se explican las principales condiciones previas necesarias para el empleo y el funcionamiento de ISTA, así como las medidas de seguridad para garantizar un funcionamiento sin peligro. Se declina toda responsabilidad y garantía para aplicaciones fuera del uso previsto descrito y que no tengan en consideración las condiciones previas y las medidas de seguridad requeridas. ISTA solo puede utilizarse y operarse por personal que, debido a su formación, sea capaz de garantizar las medidas de seguridad necesarias.

En el empleo de ISTA deberá garantizarse que el estado de funcionamiento del objeto de comprobación no implique daños materiales ni riesgos para personas.



Determinadas funciones en ISTA pueden activar ciertos componentes con el vehículo conectado. Al activar componentes debe asegurarse de que ninguna persona se encuentra dentro de la zona de peligro. Se deberán cumplir las normas de seguridad generales.

1.3 Vista general (participante independiente en el mercado)

1.3.1 El sistema de taller ISTA (Integrated Service Technical Application)

ISTA es la aplicación de diagnóstico para vehículos de BMW Group. La aplicación se pone a disposición para terceros autorizados mediante el portal AOS.

El cliente se instala en local en el ordenador. Los datos de diagnóstico y de programación se descargan online conforme a las necesidades. Para ello se requiere una conexión online permanente.

1.3.1.1 Diagnóstico

- Identificación del vehículo para tratamiento específico del vehículo
- Funciones de servicio
- Búsqueda de información para reparación y mantenimiento
- Localización de averías guiada

1.3.1.2 programación

- Actualización de software
- Cambio de la unidad de mando
- Reequipamiento/conversión

1.3.1.3 Interfaces

IMIB (caja de interfaz de medición inteligente)

La IMIB es un equipo de medición de gran rendimiento. Contiene varios dispositivos de medición que pueden emular el comportamiento de un osciloscopio o de un multímetro digital. Para la salida de tensiones y señales, la IMIB contiene fuentes de corriente y tensión controlables.

Se puede utilizar sin conexión con ISTA como equipo de medición Standalone o también en combinación con ISTA. Posibles tipos de conexión son la red local o la red local inalámbrica.

En combinación con ISTA, la IMIB puede emplearse de dos maneras:

- Técnica de medición libre
- Integrada en el transcurso del test de la localización de averías guiada

Con la técnica de medición libre puede realizar regulaciones manuales después de haber establecido la conexión con la IMIB en las máscaras de entrada pertinentes para influir sobre la indicación de los actuales resultados de la medición.

En la localización de averías guiada, el sistema de técnica de medición se ajusta automáticamente en el módulo de prueba mediante instrucciones de programa. Los resultados se visualizan en contenidos de pantalla específicos y son evaluados por el programa.

ICOM (Integrated Communication Optical Module)

ICOM es el dispositivo de comunicación específico (VCI, Vehicle Communication Interface) y constituye la interfaz de diagnóstico con los vehículos de BMW Group. Se conecta al vehículo y puede conectarse entonces a través del administrador de conexiones de ISTA. De este modo, ISTA se comunica con los vehículos de BMW Group, por ejemplo, para la identificación automática del vehículo o la realización de desarrollos del test.

PTT (Pass Through Tool)

El PTT es un dispositivo de comunicación estándar (VCI, Vehicle Communication Interface) y constituye una interfaz de diagnóstico general con el vehículo. Se conecta al vehículo y puede conectarse entonces a través del administrador de conexiones de ISTA. De este modo, ISTA comunica con el vehículo, por ejemplo, para la identificación automática del vehículo o la realización de desarrollos del test.

1.3.2 Separación de marcas

La superficie de usuario está unificada para las marcas BMW, BMWi, BMW Motorrad, MINI y Rolls-Royce. La separación de las marcas (en función de la autorización del respectivo local) se distingue por los diferentes colores en la marca de los objetos activos. La asignación de los colores a las marcas se relaciona en la tabla siguiente.

Marca	Color
Concesionario de varias marcas BMW Group	turquesa
BMW / BMWi / BMW Motorrad	azul
MINI	naranja
Rolls-Royce	amarillo mostaza

Tabla 1 Marcas y colores

1.3.3 Operación general de la aplicación

Las indicaciones gráficas en la pantalla reciben el nombre de "pantallas". Aquí se incluyen información y funciones de control que permiten controlar el sistema de taller ISTA.

Las pantallas poseen normalmente la misma estructura. Están divididas desde arriba hacia abajo en las siguientes áreas:

1. Barra de herramientas
2. Barra de procesos
3. Encabezado
4. Zona de navegación
5. Zona de trabajo
6. Línea de indicación
7. Línea de acción

The screenshot displays the ISTA software interface with several key components:

- Top Toolbar (1):** Contains icons for home, refresh, print, search, help, and window management.
- Application Title Bar (2):** Shows 'Integrated Service Technical Application'.
- Vehicle Information (3):** Displays VIN, Vehicle ID (3/F30/SEDAN/320d/N47/MANUAL/ECE/LL/2014/07), and battery voltages (KL 15: 13.5 V, KL 30: 13.5 V).
- Navigation Menu (4):** Includes 'Operations', 'Vehicle information', 'Vehicle management', 'Service plan', 'Favourites', 'Workshop/Operating fluids', and 'Measuring devices'. Sub-menus like 'Repair/maintenance', 'Troubleshooting', 'Service functions', and 'Software update' are also visible.
- Tree View (5):** Shows a hierarchical structure under '12 Engine electrical system / 1223 Glow plugs', with '1223 Glow plugs' selected.
- Table (6):** Lists tasks with columns 'Type' and 'Title'. Tasks include 'AZD Glow elements (N47 D16/20 K/U/O/T 1)' and 'REP Replacing all glow elements (N47 D16/20 K/U/O/T 1)'. Filter options at the bottom include 'not called', 'performed', 'minimized', 'canceled', and 'suspected'.
- Bottom Bar (7):** Features 'Filters', 'Repair overviews (Parts, ...)', navigation arrows, and a 'Display' button.

Figura 1 Zonas de operación e indicación

1.3.3.1 Barra de herramientas

La barra de herramientas está disponible en todos los contenidos de pantalla. Las funciones ejecutables a través de los iconos se describen en el capítulo Símbolos.

1.3.3.2 Barra de procesos

La barra de procesos solo se encuentra activa durante un proceso activo. Todas las funciones de esta barra solo repercuten sobre el proceso actual.

1.3.3.3 Encabezado

En la cabecera se visualizan el número de bastidor y las características básicas del vehículo identificado. El número de bastidor solo se visualiza cuando se ha identificado el vehículo a través de la introducción o lectura del número de bastidor.

1.3.3.4 Zona de navegación

El usuario puede acceder a cada una de las funciones del sistema de taller navegando a través de:

- el menú de inicio (primera línea),
- el submenú (segunda línea) y
- las pestañas.

Las pestañas seleccionadas en cada momento se identifican con el color de la marca.

1.3.3.5 Zona de trabajo

Aquí se encuentra más información y posibilidades de selección. Se podrá distinguir la columna mediante la cual se clasifica una lista de selección por una flecha blanca dirigida hacia arriba o hacia abajo.

1.3.3.6 Línea de indicación

La parte inferior de la zona de trabajo también puede contener una línea de indicación en la que se recogen datos adicionales.

1.3.3.7 Línea de acción

Dependiendo del área de trabajo, se muestran las teclas de pantalla.

1.3.3.8 Posibilidades de introducir texto (teclado en pantalla)

En algunas pantallas puede que sea necesario introducir texto o caracteres. Por lo general, esto se realiza a través de un teclado. Haciendo clic en el botón "Teclado" se puede mostrar el teclado en pantalla. En el teclado en pantalla sólo se activan las teclas que permiten una entrada válida en el paso de función respectivo. Los caracteres no permitidos no se pueden seleccionar en el teclado en pantalla.

Un segundo clic en el botón "Teclado" abre de nuevo el teclado en pantalla.

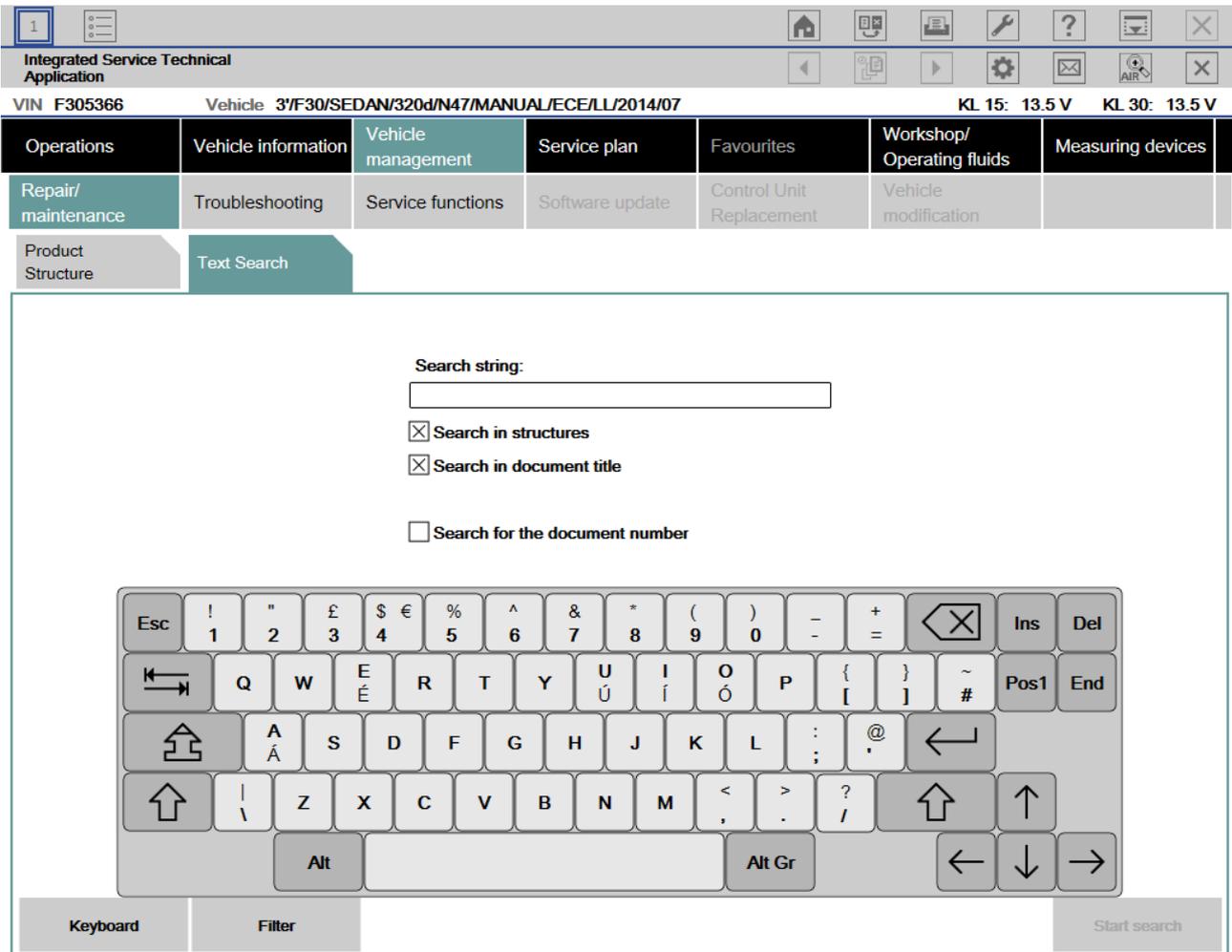


Figura 2 Ejemplo de teclado en pantalla: Introducción de un término de búsqueda

2 Instalación y actualización de software (terceros autorizados)

2.1 Requisitos de instalación

Se deben cumplir los requisitos del sistema para que ISTA sea operativa. Estos requisitos se indican en el portal AOS, en <https://aos.bmwgroup.com/group/oss/technical-requirements>.

Todos los componentes necesarios se encuentran en Applications, Diagnosis en la sección Download o Technical requirements. Se debe prestar atención a que se hayan instalado todos los controladores y componentes antes de instalar ISTA. Por lo que respecta a la programación ISTA, los datos de programación no se instalarán hasta que se haya instalado ISTA.

Antes de la instalación de ISTA es necesario copiar el actual ISTA Client installation file en modo local en el dispositivo instalador.

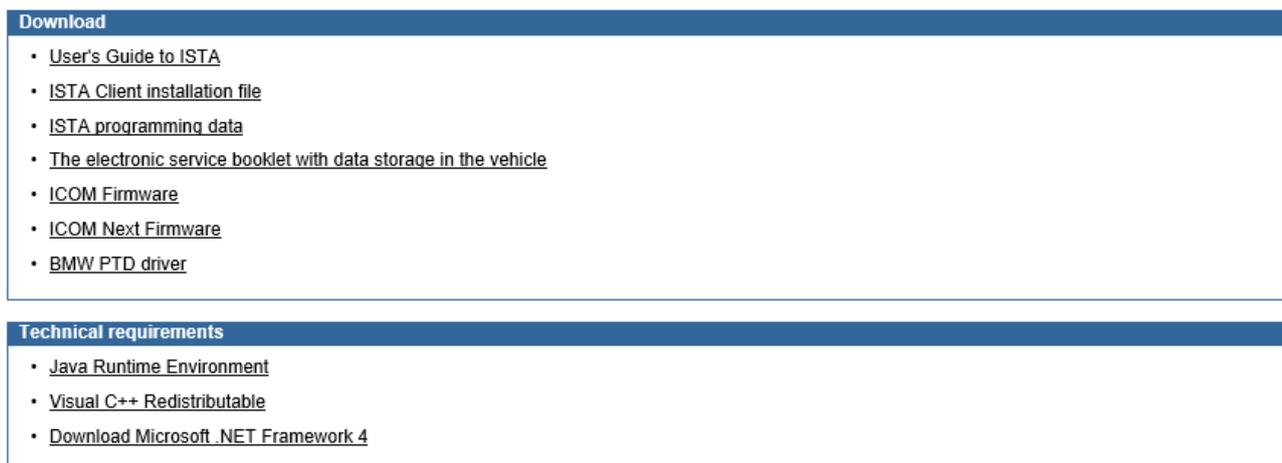


Figura 3 Sección de Download del portal AOS

2.2 Instalación de ISTA

La instalación comienza con un doble clic en el paquete MSI (MSI=Microsoft Installer) ISTAOSS-[version].msi.

Mientras se muestra una pantalla de bienvenida, se lleva a cabo el cálculo de los requerimientos de memoria. Después de la confirmación con un clic en Next, es necesario confirmar el acuerdo de licencia de usuario final. A continuación comienza la instalación haciendo clic en Install.

Al final se emite un aviso indicando que la instalación se ha efectuado con éxito. Finish permite finalizar el asistente de instalación.



Figura 4 Arranque del proceso de instalación



Figura 5 Acuerdo de licencia

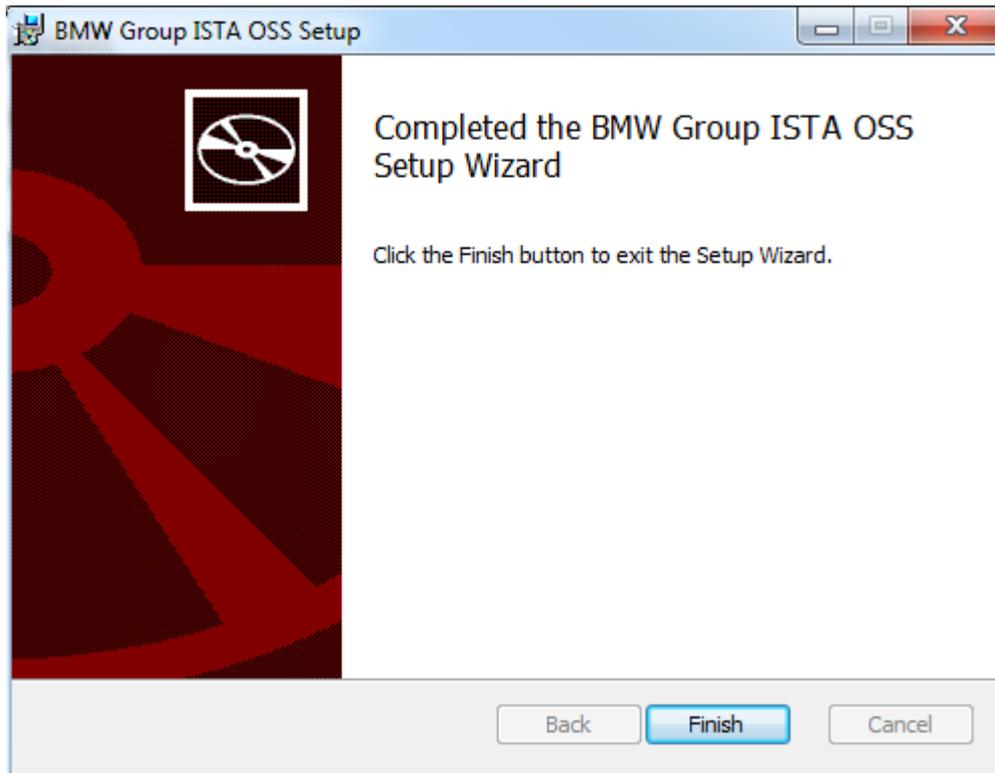


Figura 6 Finalización de la instalación

2.3 Instalación de los datos de programación ISTA

Los datos de programación ISTA son necesarios para poder programar los vehículos con ISTA. No se pueden instalar hasta que se haya instalado el cliente ISTA y desbloqueen las funcionalidades de programación en ISTA.

La instalación se inicia haciendo doble clic en el paquete MSI ISTAOSS_ProgrammingData_[version].msi.

Mientras se muestra una pantalla de bienvenida, se lleva a cabo el cálculo de los requerimientos de memoria. Tras confirmar con un clic en Next la instalación de los datos de programa, se pueden iniciar haciendo clic en Install .

Al final se emite un aviso indicando que la instalación se ha efectuado con éxito. Finish permite finalizar el asistente de instalación.

2.4 Actualización de ISTA

Se recomienda instalar siempre la versión más actual de ISTA que se encuentra disponible en el AOS.

También los datos de programación deben estar siempre actualizados. Solo de este modo queda garantizado que los vehículos sean tratados siempre con los actuales datos de diagnóstico y programación.

Una actualización a la nueva versión requiere siempre la desinstalación completa de la versión actualmente instalada. Después de la descarga de los paquetes más recientes del área de descarga del AOS, puede llevarse a cabo la instalación de la nueva versión de ISTA y de los datos de programación de ISTA según se describe en [Instalación de ISTA](#).

3 Operación

3.1 Arrancar la aplicación (terceros autorizados)

ISTA para terceros autorizados se puede arrancar exclusivamente desde el Aftersales Online System (AOS). Podrá consultar las condiciones previas para el acceso al portal, así como las condiciones técnicas previas en las correspondientes páginas.

Si se cumplen todas las condiciones previas, aparece en la correspondiente página en Applications, Diagnosis, un botón verde con la rotulación Start (1). Pulsando el botón se carga el comando de arranque, y tras la confirmación del botón "Abrir" (2) se abre ISTA. Este proceso puede tardar un poco.

The screenshot displays the Aftersales Online System (AOS) interface. The top navigation bar includes 'Start', 'Applications', 'Service', 'Help', and 'CEN navigation'. The main content area is titled 'Technical applications' and 'Starting the application'. A green 'Start' button is highlighted with a red circle and the number 1. Below this, there is a section for 'Important information about using the ISTA workshop system in brief' with a list of requirements. Further down, there are sections for 'ISTA usage notes', 'Vehicle diagnosis', 'Maintenance and repair documentation', 'Hybrid cars and electric vehicles', and 'Hydrogen drive'. At the bottom, a download bar shows a file named 'start_ista3cfg' (573 Bytes) from 'oni-osmc-b2l.bmwgroup.com' with the 'Öffnen' (Open) button highlighted with a red circle and the number 2.

Figura 7 Arrancar ISTA desde AOS

Después del inicio se visualizan las novedades técnicas. El período de indicación se puede ajustar en la administración.

News	Date
ISTA version 4.07 - New contents for repair literature	21/07/2017
ISTA version 4.07 - contents and notes on non-electrical diagnosis NED	21/07/2017
ISTA version 4.07 - Contents and notes, diagnosis	20/07/2017
New functions for the wiring diagram in diagnosis!	20/07/2017
Notes about the new process report	20/07/2017
ISTA version 4.06 - New contents for repair literature	18/05/2017
ISTA usage notes	17/09/2014

Display

Figura 8 Novedades técnicas

Una vez leída la "Indicación acerca del uso de ISTA", cerrar el cuadro de diálogo con el botón "Continuar".

Seleccionar la pestaña "Operations" para abrir un proceso.

3.2 Efectuar ajustes



Al hacer clic en el símbolo de llave de tuercas en la cabecera de la interfaz ISTA, se abre la ventana Administration. La ventana incorpora cinco pestañas con las siguientes posibilidades de ajuste.

3.2.1 Configuración del cliente

En Client settings pueden efectuarse los ajustes básicos:

- Idioma: Solamente pueden seleccionarse por parte del Admin ISPI en ISPI Cockpit idiomas seleccionados para el local actual y autorizados por el responsable de mercado. La modificación surte efecto inmediatamente tras cerrar la ventana de administración.
- Marca: Todas las marcas para las que el local cuenta con autorización están disponibles para la selección.
- Imprimir: Se lleva a cabo un ajuste previo sobre si se ha de imprimir como estándar en un archivo, conforme a la selección de impresoras o bien con la impresora estándar. En función de la pantalla es posible cambiar los ajustes para el proceso de impresión.
- Es posible ajustar el tiempo de visualización de las novedades que se muestran en la página de inicio ISTA.
- El tiempo tras el que se borran los datos de paso de taller guardados de forma local se puede ajustar entre siete días y "nunca".

3.2.2 Datos del vendedor

En la pestaña Dealer data se muestran los datos del concesionario, tal y como figuran guardados en BMW. Entre ellos figuran el código del concesionario y local, dirección, autorizaciones de marca así como las posibles autorizaciones para el procesamiento de vehículos de seguridad. License Expiration indica el momento hasta el que puede utilizarse ISTA de forma offline, es decir, sin conexión a BMW Backend. Este periodo se actualiza en cuanto existe una conexión a BMW Backend.

En esta pestaña también se puede preajustar si se trata de un caso de taller o de avería. El último ajuste está previsto para el BMW Mobile Care.

3.2.3 Versiones

En la pestaña Version se muestran las versiones de todos los paquetes ISTA instalados, así como la fecha y hora de la instalación.

3.2.4 Ajustes iniciales del proceso

En Initial operation settings puede iniciarse un registro de datos ampliado. Este registro solo se debe utilizar para la localización de averías según la instrucción del ISPI Next Support.

3.2.5 Interfaz del vehículo

Vehicle Interface incluye el tipo de interfaz así como la ruta de búsqueda en la red. Los ajustes deben efectuarse a cargo del Admin ISPI.

3.3 Identificar un vehículo (terceros autorizados)

La edición de un vehículo en ISTA, solo es posible en relación con un proceso.

ISTA ofrece las siguientes posibilidades para la identificación del vehículo:

- Identificación mediante la introducción del número de bastidor
- Identificación mediante la lectura de los datos del vehículo con y sin test del vehículo (véase el capítulo "[Selección un vehículo mediante "Leer datos del vehículo"](#)")

Para la identificación utilizando [Selección un vehículo mediante "Leer datos del vehículo"](#), el vehículo e ISTA deben estar conectados a través de una interfaz del vehículo como ICOM o PTT.

3.4 Excluir un vehículo de la transmisión de datos

Para excluir un vehículo de la transmisión de datos a BMW AG, debe indicarse el correspondiente número de bastidor en la pestaña Data protection antes de la Identificación del vehículo.

Durante la identificación del vehículo, ISTA verifica si este se debe excluir de la transmisión de datos a BMW

AG. En este caso, en vez del símbolo "Comentario" , aparece el símbolo "Sin transmisión de datos"



Datos afectados:

- Protocolo de diagnóstico
- Protocolo de programación
- Datos técnicos del vehículo

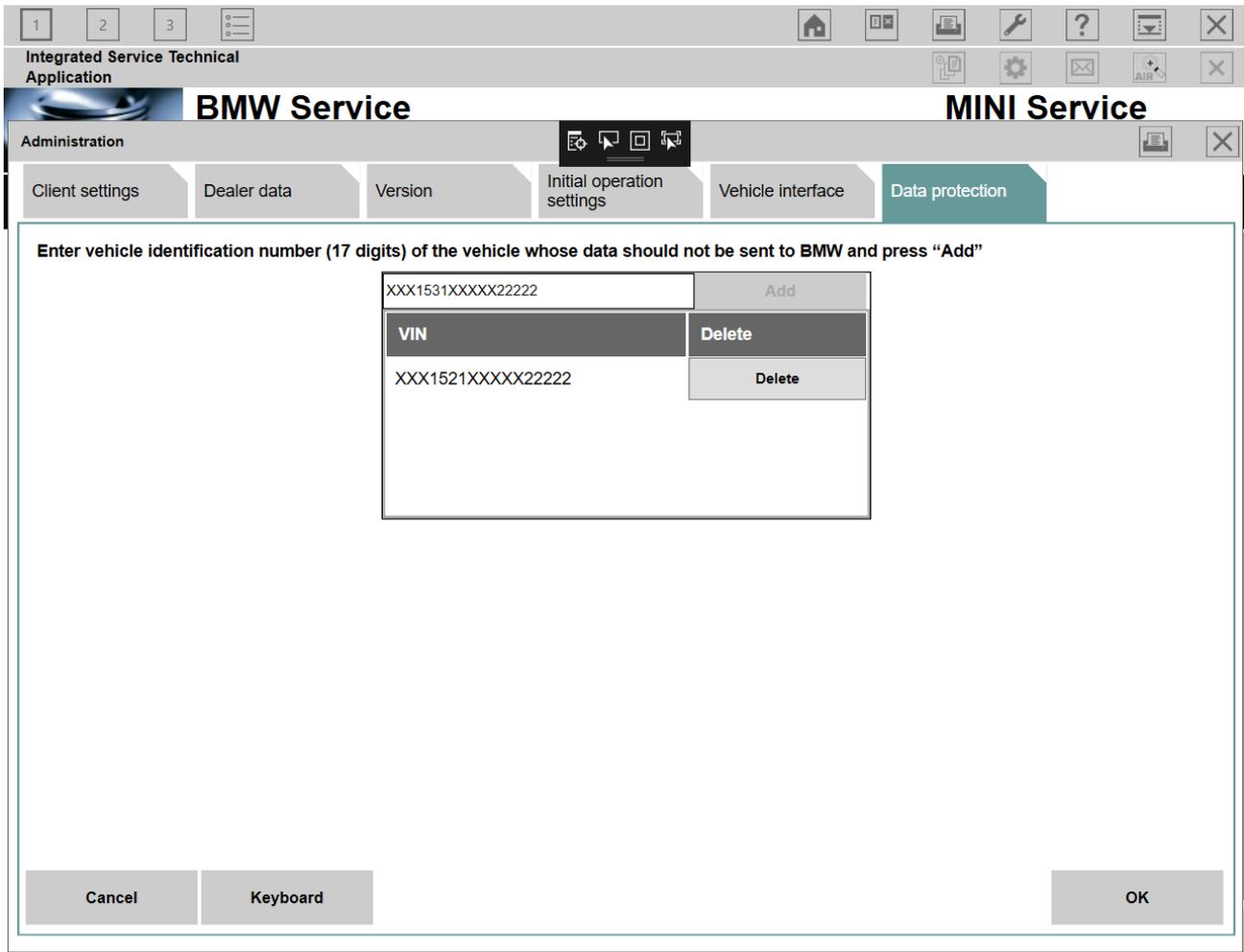


Figura 9 Excluir un vehículo de la transmisión de datos

Para los números de bastidor excluidos de la transmisión a BMW AG, en la pestaña Finished se visualiza exclusivamente información local sobre la transmisión:

Basic features	VIN	Date/time	Connection	Transfer
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/08	WB1...	18/05/2018 18:59:36	ICOM	●
+ K/K48/K 1600 GTL/EUR/0602/2012/02	WB1C...	18/05/2018 17:33:05	ICOM	●
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/02	WB1...	18/05/2018 17:29:37	ICOM	●
+ 1/F20/SHA/118i/N13/AUTO/EUR/LL/2011/11	WBA...	18/05/2018 17:19:43	ICOM	●

● Successful ● In progress ● Queued ● Failed

Operations filter: Default

Filter operation list Set standard filter Display operation Update workshop Update Retailer Transfer state Open operation

Figura 10 Pasos de taller finalizados

Si se reanuda un paso de taller en el que se había impedido la transmisión de datos a BMW AG, la transmisión de datos también queda impedida para el proceso que se ha vuelto a reanudar. En cuanto el paso de taller vuelve a abrirse, ISTA registra en este caso el correspondiente número de bastidor en la lista, en la pestaña Data protection. Esto también se aplica a diferentes dispositivos.

Si el cliente quiere anular su desacuerdo original, el correspondiente número de identificación del vehículo debe eliminarse de la lista, en la pestaña Data protection, e iniciarse un nuevo proceso.

Al volver a arrancar ISTA, se borra toda la información de Data protection.



- Solo se debe utilizar el cuadro de diálogo de protección de datos para suprimir la transmisión en caso de que exista una contradicción admisible por parte del cliente.
- Aunque el cliente exprese su objeción al envío de datos erróneos a BMW AG, es necesario ponerse en contacto inmediatamente con el responsable de mercado.
- La supresión no agiliza la aplicación del taller y se documenta en BMW AG.

3.5 Selección de vehículo mediante "Leer datos del vehículo"

Seleccionar la pestaña "Operations" para crear un nuevo proceso. A continuación se muestra la pestaña "Read Out Vehicle Data" debajo de la pestaña "New".

La identificación de un vehículo se realiza mediante

- "Identification without vehicle test": Identificación sin posterior test del vehículo o
- "Complete identification": Identificación con posterior test del vehículo



¡La ejecución de una programación requiere previamente un test del vehículo mediante "Complete identification"!

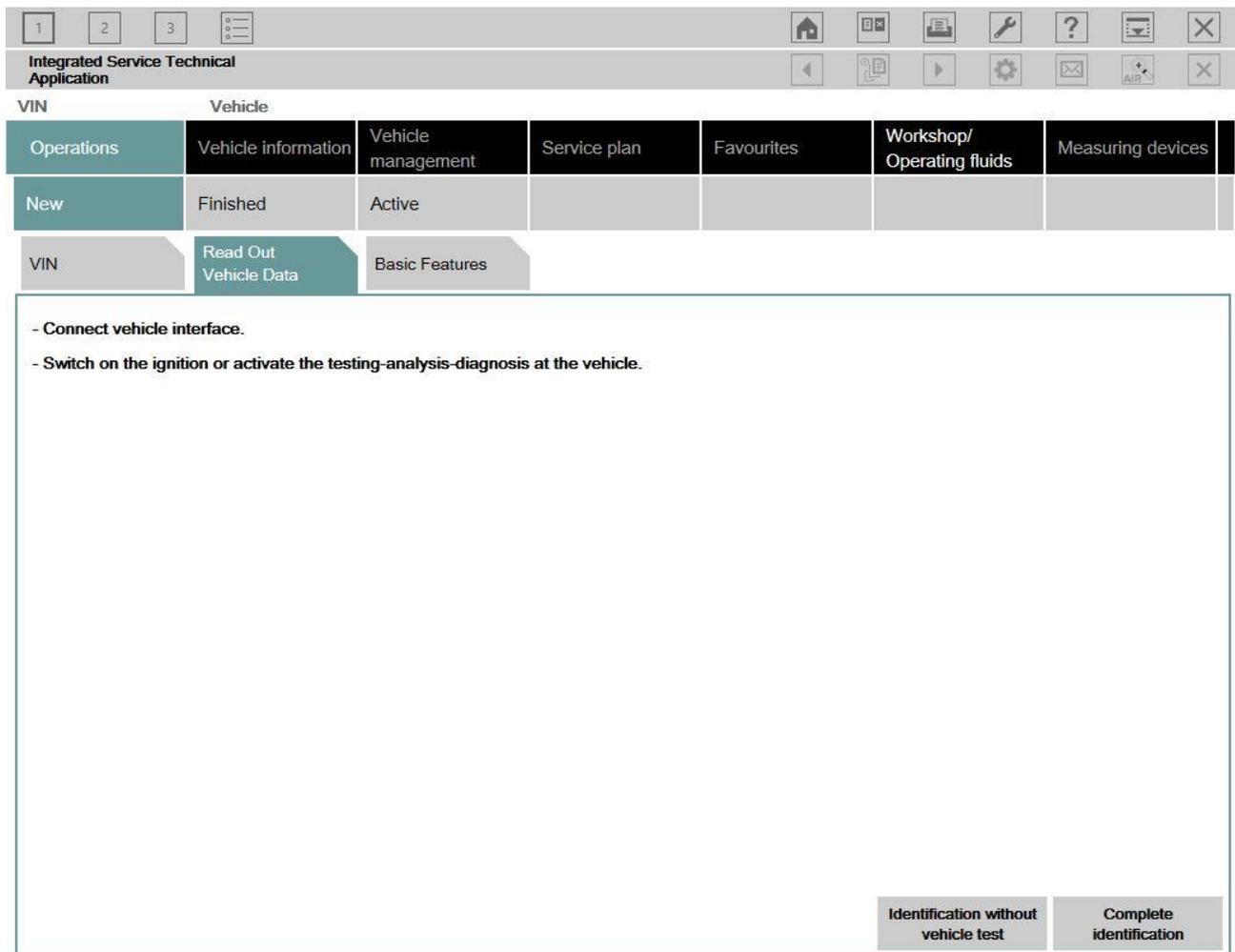


Figura 11 Preparaciones para la lectura de los datos del vehículo

Se abre el administrador de conexiones. En el entorno de trabajo del administrador de conexiones se registran las interfaces del vehículo (ICOM) del taller.

De la lista de los dispositivos de comunicación se puede seleccionar un dispositivo y pulsar a continuación el botón "Set up connection".

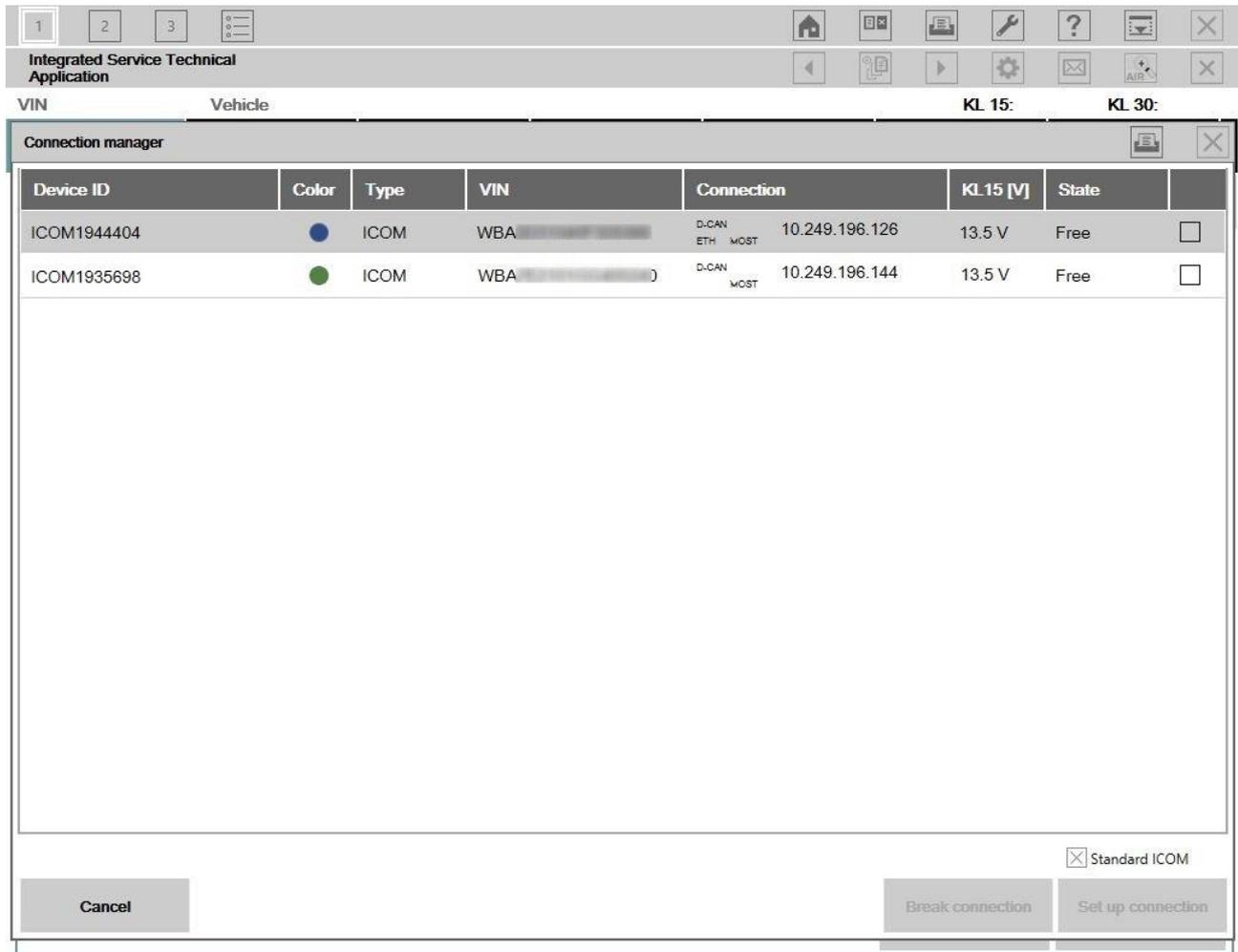
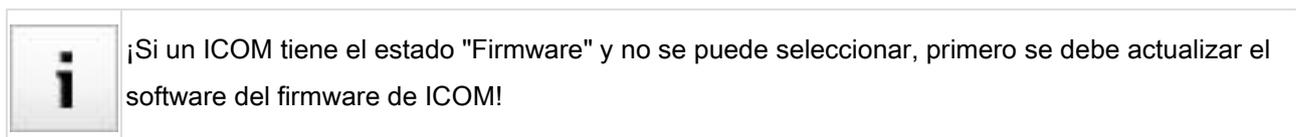


Figura 12 Administrador de conexiones / Connection manager

Ahora se establece la conexión con el vehículo y se lleva a cabo la identificación del vehículo. Para ello ISTA lee el número de bastidor y otros datos del vehículo.



3.6 Probar el vehículo

Si se ha activado la identificación del vehículo mediante "Read Out Vehicle Data" y "Complete Identification", el test del vehículo se inicia automáticamente después de la identificación del vehículo y a continuación la determinación de datos FASTA. Durante el test del vehículo se muestra el árbol de las unidades de mando en la pestaña "Control unit tree".

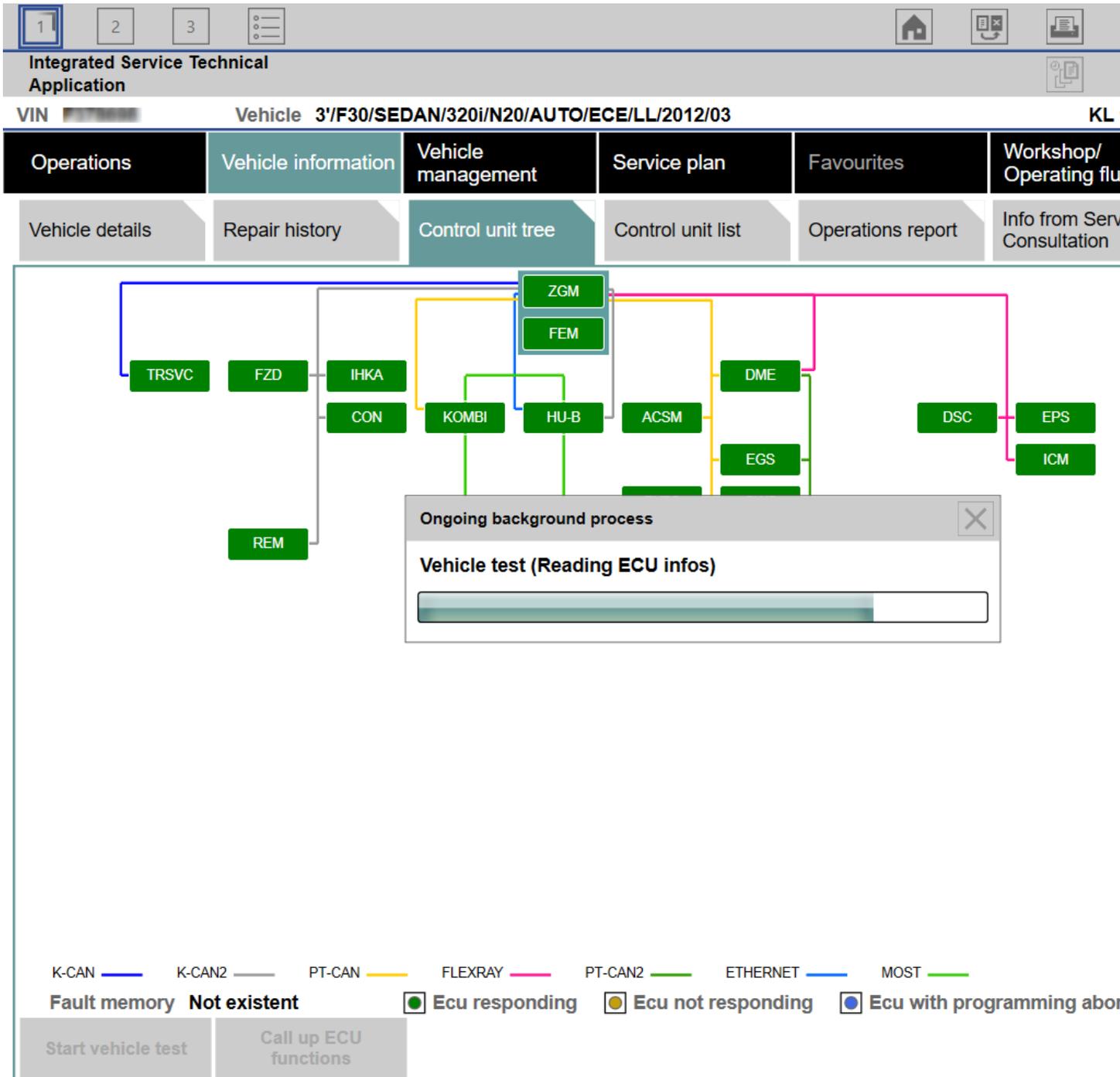


Figura 13 Ejecución del test del vehículo

Aquí se podrá observar el estado actual del montaje de las unidades de mando. En caso de que no hubiese ningún árbol de las unidades de mando disponible, se muestra automáticamente la lista de unidades de mando en la pestaña "Control unit list".

La red de a bordo contiene todas las unidades de mando montadas en el vehículo identificado y muestra su asignación al sistema de bus correspondiente. El programa va identificando las unidades de mando sucesivamente y leyendo su memoria de averías. Después, el color cambia al de la indicación del estado detectado. Se muestra una leyenda debajo del árbol de las unidades de mando. En caso de necesidad, en esta pestaña se puede volver a iniciar el test del vehículo o activar las funciones de unidades de mando de la unidad de mando seleccionada.

El botón "Display fault memory" permite visualizar los registros de avería.

3.7 Probar vehículo (tercero autorizado)

3.8 Visualizar la memoria de averías

Tras el test del vehículo, puede utilizarse el botón "Display Fault memory" para acceder a la plantilla "Fault memory". Allí se relacionan los códigos de avería leídos con la descripción correspondiente.

The screenshot displays the 'Integrated Service Technical Application' interface. At the top, there are navigation buttons (1, 2, 3) and a menu icon. Below this is the application title and a set of navigation icons. The main header shows the VIN, vehicle model 'I/I01/HAT/3/IB1/AUTO/ECE/RL/2014/07', and battery status 'KL 15: 13.5 V'. A menu bar contains categories: Operations, Vehicle information, Vehicle management, Service plan, Favourites, Workshop/Operating fluids, and Measur. Below the menu bar are sub-categories: Repair/maintenance, Troubleshooting, Service functions, Software update, Control Unit Replacement, and Vehicle modification. A secondary row includes Fault memory, Fault patterns, Function Structure, Component Structure, Text Search, and SAE fault code input. The main content area is a table with columns: Code, Description, Mileage, and Class. It contains one entry: S 0711, High-voltage battery unit: No serial number stored in the SME, 11507. At the bottom, a summary bar shows 'Number of fault memories: 1 / 1', 'No. fault patterns: 0', and 'Filter: Default'. Below the summary bar are buttons for 'Show fault code', 'Delete fault memory', 'Filter fault memory', 'Delete filter', 'Show completely', 'PuMA measures', and 'Calculate test plan'.

Code	Description	Mileage	Class
S 0711	High-voltage battery unit: No serial number stored in the SME	11507	

Number of fault memories: 1 / 1 No. fault patterns: 0 Filter: Default

Show fault code Delete fault memory Filter fault memory Delete filter Show completely PuMA measures Calculate test plan

Figura 14 Visualizar la memoria de averías

La función "Delete fault memory" puede ejecutarse al final de la localización de averías guiada.

Para iniciar la localización de averías guiada, calcule primero un plan de comprobación pulsando el botón "Calculate test plan".

3.9 Editar plan de comprobación

El plan de comprobación presenta un listado de los componentes y funciones que podrían ser causa del fallo. Para los componentes y las funciones se visualizan los documentos y módulos de prueba

correspondientes (marcados con "ABL" en la columna Type. Los documentos y los módulos de prueba se identifican con una abreviatura en la columna Type.

Los procesos localizan una avería y proporcionan indicaciones sobre su solución.

Un módulo de prueba se arranca como sigue:

- Seleccionar el módulo de prueba deseado del plan de comprobación.
- Hacer clic en el botón "Display".

Type	Title	Status	Priority
	Power supply, EPS electromechanical power steering		1
ABL	Voltage supply, electromechanical power steering (EPS)	<input type="checkbox"/>	1
	Automatic driving lights control. Activation and deactivation characteristics implausible		2
SIT	Automatic driving lights control. Activation and deactivation characteristics implausible	<input type="checkbox"/>	2
	Front light combination, optical complaint		2
ABL	Headlight fogging	<input type="checkbox"/>	2
	Hazard warning flashers continuously flashing		2
ABL	Various electronic faults	<input type="checkbox"/>	2
	Turn-indicator cancellation not working		2
ABL	Turn-indicator cancellation not working	<input type="checkbox"/>	2

Hits: 5/5 Filter: Default not called performed minimized canceled suspected

Back Filters Show symptoms Collapse / expand Set standard filter Repair overviews Display

Figura 15 Plan de comprobación

 La prioridad en el plan de comprobación no fija obligatoriamente el acceso a los procesos. La priorización supone una recomendación para el orden de la ejecución.

Un módulo de prueba sirve en primera instancia para encontrar la causa del error. Además, a través de los procesos también se pueden ejecutar funciones de servicio. Dentro de un proceso, además de la

información se muestran los valores de medición leídos o introducidos. Asimismo, en los procesos se pueden facilitar consultas sobre las pantallas de selección.

Tras la ejecución de un módulo de prueba, si es necesario, en el plan de comprobación se recoge información adicional requerida para continuar con la localización o reparación de averías.

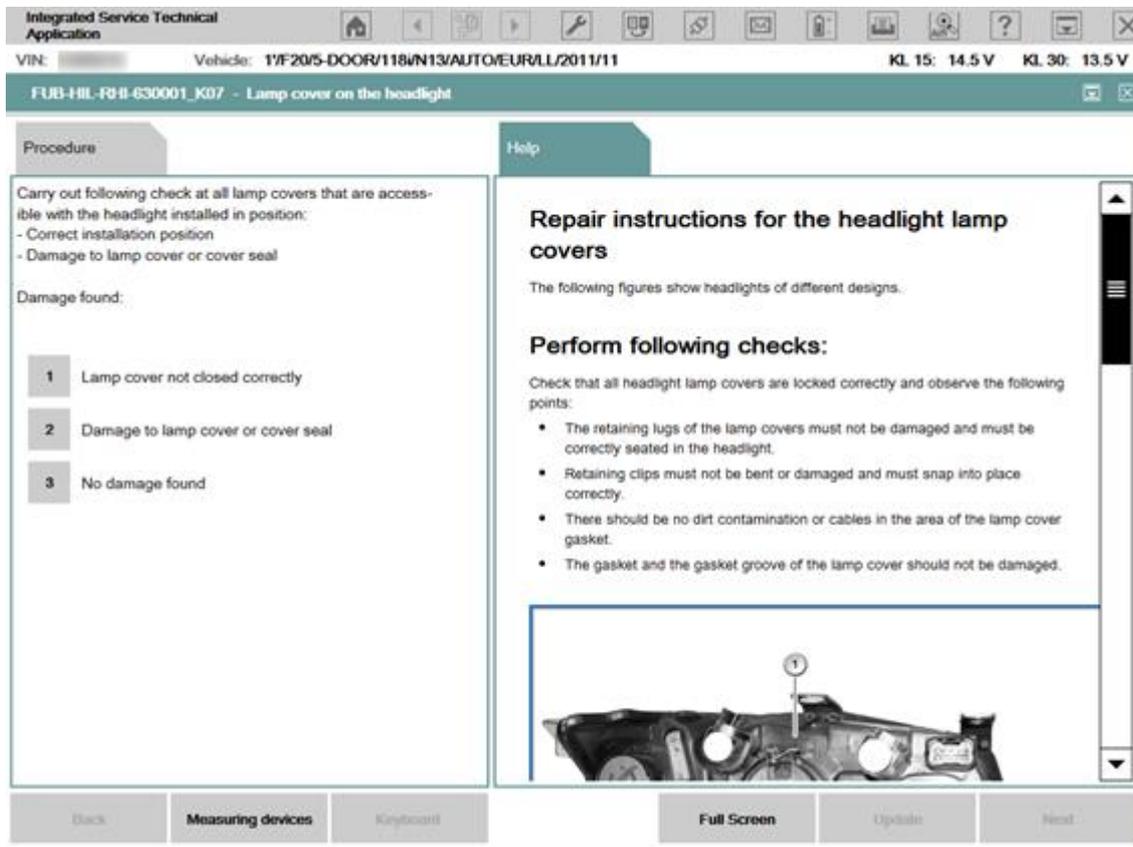


Figura 16 Módulo de prueba, ejemplo

Una vez ejecutado el plan de comprobación, se debe borrar la memoria de averías del vehículo a través de la correspondiente función de servicio técnico.

3.10 Preparación para la programación



Para garantizar la correcta programación, es un requisito realizar la correcta preparación y preparación ulterior del vehículo.

Después de iniciar el plan de medidas se visualiza una pop-up con las condiciones previas que se deben cumplir con respecto a una programación. Esta ventana se muestra una vez por cada proceso.

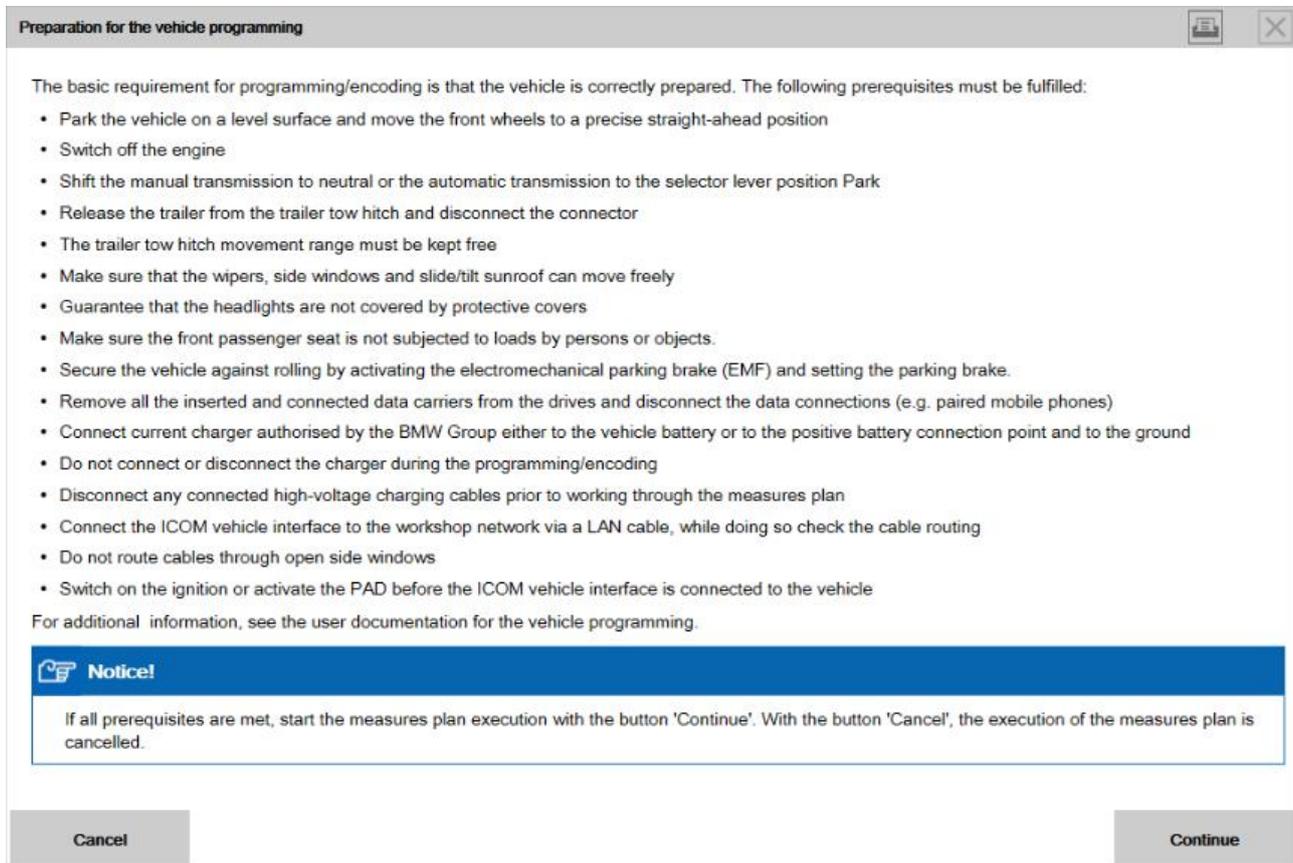


Figura 17 Preparación para la programación

Además de las indicaciones en la visualización, deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- En lo posible, proteger el vehículo de la radiación solar directa.
- Dejar enfriar el motor, la caja de cambios y el sistema de frenos a la temperatura ambiente.
- En caso de tratarse de un vehículo híbrido o eléctrico, observar la siguiente indicación de seguridad:
 - Las reparaciones solo pueden ser realizadas por técnicos con la formación especial para llevar a cabo trabajos en sistemas de alto voltaje intrínsecamente seguros. Deben tenerse en cuenta las correspondientes instrucciones de reparación.
 - En vehículos eléctricos o híbridos de las series de modelos F, G, I y de las series siguientes, para la programación no es necesario desconectar el alto voltaje.

- Desconectar todos los consumidores eléctricos y luces, así como los indicadores de dirección de marcha.
- Desconectar el sistema limpia/lavacristales.
- Conectar el cargador actual autorizado por BMW Group.
- Conectar el encendido (borne 15) antes de conectar al vehículo la interfaz del vehículo ICOM. Para ello, el emisor de identificación debe encontrarse en el interior del vehículo. Para vehículo de la serie de modelos G, el encendido puede conectarse manualmente pulsando brevemente 3 veces el pulsador de ARRANQUE-PARADA.
- Durante la secuencia de programación no debe abrirse ni cerrarse la puerta del conductor para no desconectar el borne 15.
- Desconectar todos los teléfonos móviles emparejados con el vehículo, para evitar interrupciones del programa a causa de llamadas.
- Antes de iniciar la programación, cerrar el capó trasero.
- Una actualización del nivel de integración puede provocar que los teléfonos móviles emparejados o su versión de software dejen de ser compatibles. Para comprobar la compatibilidad, véase www.bmw.de/bluetooth o www.mini.com/bluetooth.
- Para series de modelos F, G, I y las series siguientes: seleccionar el perfil personal (invitado) y, a través de la conexión USB en la guantera, exportar o hacer una copia de seguridad de todos los perfiles de usuario creados.

Durante la programación deben tenerse en cuenta los siguientes puntos:

- Seguir las órdenes e instrucciones en ISTA.
- Dejar conectado el encendido.
- No separar las conexiones entre la red del taller, ICOM y el vehículo.
- Durante la programación, no realizar ninguna actividad en el vehículo que no haya sido indicada por el sistema ISTA.

3.11 Actualización de software

Se puede acceder a la programación a través de las pestañas "Vehicle management" / "Software update". Las acciones planificadas se recogen en un principio en el plan de medidas. El plan de medidas determinado después del test del vehículo se puede ejecutar directamente en la pestaña "Comfort" o completar previamente a mano en la pestaña "Advanced", para calcular y ejecutarlo después.



Para la programación es necesario llevar a cabo un test del vehículo (véase el capítulo [Probar el vehículo](#)).

En caso de identificación del vehículo mediante "Read Out Vehicle Data" y "Complete identification", el test del vehículo se inicia automáticamente.

3.11.1 Confort

Mediante "Software update" / "Confort" es posible programar el vehículo en base al plan de medidas ya determinado sin otras acciones por parte del usuario hasta el nivel de integración más actual. En esta pestaña no es posible seleccionar manualmente acciones adicionales. Las inicializaciones y los trabajos de revisión requeridos se añaden automáticamente al calcular el plan de medidas.

La actualización de software confort se controla mediante el botón "Execute measures plan".

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Confort	Advanced	Additional software	<p>The vehicle was last programmed with programing data 4.1.01 and is being updated as follows:</p> <p>Integr. level (actual): F020-16-03-502</p> <p>Integr. level (target): F020-16-07-502</p> <p>Actions to be performed: 26</p> <p>Duration software update (estimated): 00:28:32</p> <p>The following control units will receive a software update in this context.:</p> <p>ACSM DME EGS FEM KOMBI REM ZGM</p>			
Display operations report				Display measures plan	Execute measures plan	

Figura 18 Confort / Comfort

Al iniciar el plan de medidas se muestran las condiciones previas para la programación. Estos deben cumplirse y confirmarse. En este contexto también se deben tener en cuenta las indicaciones en el capítulo "[Preparación para la programación v4.15](#)".

El final de la actualización de software se indica con un aviso y debe confirmarse. Si quedan acciones abiertas, se muestra automáticamente el plan de medidas después de confirmar el aviso.

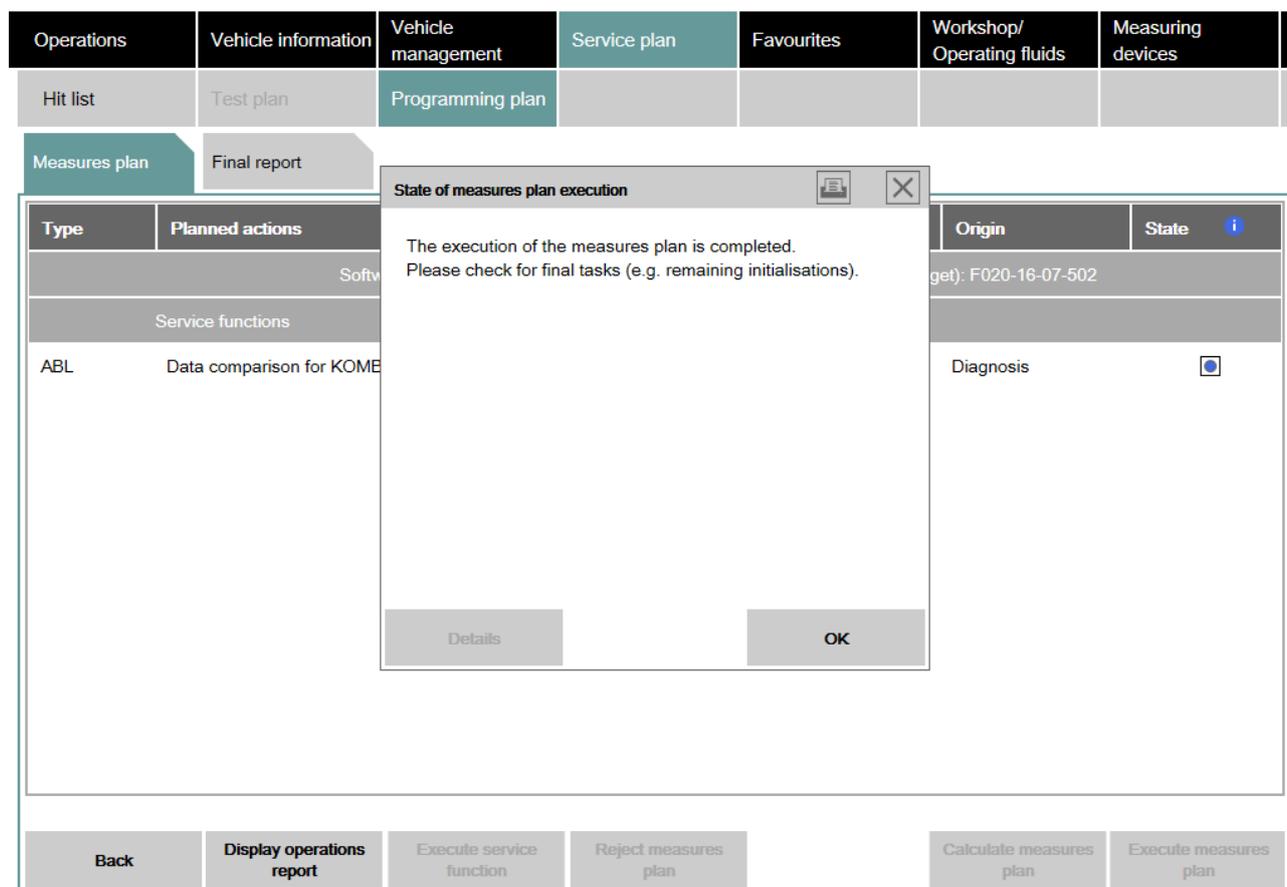


Figura 19 Fin de la ejecución del plan de medidas

Para garantizar una puesta en servicio completa del vehículo programado deben ejecutarse las funciones de servicio finales del plan de medidas; véase el apartado "Trabajos de revisión y funciones de servicio finales".

Una vez finalizado el plan de medidas y las funciones de servicio se muestra el "[Informe final](#)", el cual documenta los trabajos realizados.

3.11.2 ampliado

"Software update" / "Advanced" permite seleccionar adicionalmente a mano unidades de mando para la programación o codificación para un plan de medidas ya calculado.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	

Comfort	Advanced	Additional software
---------	----------	---------------------

Short name	Description	Programming	Encoding
ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AHM	Trailer module	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
AL	Active steering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BDC	Body Domain Controller	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
CON	Controller	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
DDE	Digital diesel electronics	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
DSC	Dynamic Stability Control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EDC	Vertical Dynamics Management	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EGS	Electronic transmission control	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EHC	Electronic ride height control	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EKPS	EKPS	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Required action

Figura 20 Ampliado / Advanced

El plan de medidas se complementa de la forma correspondiente. El botón "Display measures plan" permite acceder a la pestaña "Measures plan".

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State
Extended	Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502		
Software actions			
IDS	Save individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
IDR	Restore individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming AHM	Manual	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming BDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DDE	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DSC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EGS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EKPS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming FZD	Logistics	<input type="checkbox"/>

Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan	Calculate measures plan	Execute measures plan
------	---------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------

Figura 21 Plan de medidas ampliable manualmente

El botón "Calculate measures plan" sirve para actualizar el plan de medidas con las acciones añadidas manualmente para ejecutarlo entonces con el botón "Execute measures plan".

Al inicio de la ejecución del plan de medidas se muestran los requisitos para la programación del vehículo. Estos deben cumplirse y confirmarse. En este contexto también deben tenerse en cuenta las indicaciones en la "Preparación para la programación".

La finalización de la actualización de software se indica con un aviso; véase la imagen [Fin de la ejecución del plan de medidas](#).

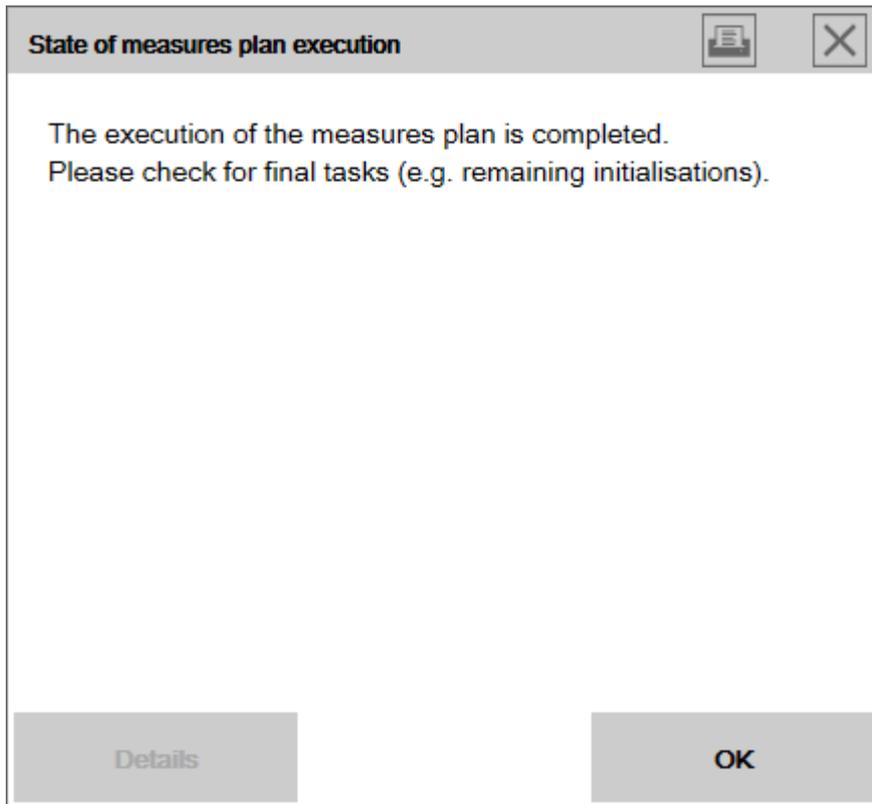


Figura 22 Fin de la ejecución del plan de medidas

Para garantizar una puesta en servicio completa del vehículo programado deben ejecutarse las funciones de servicio finales del plan de medidas; véase el apartado "Trabajos de revisión y funciones de servicio finales".

Una vez finalizado el plan de medidas y las funciones de servicio se muestra el [Informe final](#), el cual documenta los trabajos realizados.

3.12 Cambio de la unidad de mando

Para garantizar la funcionalidad de unidades de mando nuevas es necesario ponerlas en un estado compatible con el vehículo. Esto tiene lugar mediante software, codificación y, en su caso, habilitación. Además, deben leerse los datos específicos, p. ej. datos individuales, de la unidad de mando que se desea sustituir y transmitirse a la nueva unidad de mando. Esto se realiza en el marco del cambio realizado.

La unidad de mando puede cambiarse de dos maneras:

1. Cambio guiado (estándar)
2. Cambio no guiado

Para detalles acerca del procedimiento, consulte la sección "Después del recambio".

Antes del cambio

Antes del cambio se selecciona la unidad de mando en la correspondiente pestaña, con lo que se tiene en cuenta para el cambio al calcular el plan de medidas. Para unidades de mando con datos individuales se añade automáticamente al plan de medidas una copia de seguridad.

En el caso del cambio realizado, el procedimiento es el siguiente:

1. Seleccionar la unidad de mando en la pestaña "Before Replacement".
2. Calcular y llevar a cabo el plan de medidas.
3. Comprobar si el informe final contiene posibles indicaciones o instrucciones y tenerlas en cuenta.
4. Finalizar el proceso y realizar el cambio de unidades de mando en el vehículo.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	

Before Replacement	After Replacement																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Short name</th> <th>Description</th> <th>To replace</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACSM</td> <td>Crash safety module</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AHM</td> <td>Trailer module</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AL</td> <td>Active steering</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AMPT</td> <td>Top HiFi amplifier</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>BDC</td> <td>Body Domain Controller</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CON</td> <td>Controller</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DDE</td> <td>Digital diesel electronics</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DSC</td> <td>Dynamic Stability Control</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>EDC</td> <td>Vertical Dynamics Management</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>EGS</td> <td>Electronic transmission control</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Short name	Description	To replace	ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>	AHM	Trailer module	<input type="checkbox"/>	AL	Active steering	<input type="checkbox"/>	AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>	BDC	Body Domain Controller	<input type="checkbox"/>	CON	Controller	<input type="checkbox"/>	DDE	Digital diesel electronics	<input type="checkbox"/>	DSC	Dynamic Stability Control	<input type="checkbox"/>	EDC	Vertical Dynamics Management	<input type="checkbox"/>	EGS	Electronic transmission control	<input type="checkbox"/>	
Short name	Description	To replace																																
ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>																																
AHM	Trailer module	<input type="checkbox"/>																																
AL	Active steering	<input type="checkbox"/>																																
AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>																																
BDC	Body Domain Controller	<input type="checkbox"/>																																
CON	Controller	<input type="checkbox"/>																																
DDE	Digital diesel electronics	<input type="checkbox"/>																																
DSC	Dynamic Stability Control	<input type="checkbox"/>																																
EDC	Vertical Dynamics Management	<input type="checkbox"/>																																
EGS	Electronic transmission control	<input type="checkbox"/>																																

Hint: If a data backup **before** ECU replacement is necessary, select the corresponding control unit. Afterwards calculate and execute measures plan. Then close the operation.
After ECU replacement select and accept the closed operation to finalize the replacement.

Display measures plan

Figura 23 Antes del recambio / Before Replacement

Después del cambio

Después del cambio debe diferenciarse si se trata de un cambio de unidades de mando guiado o no guiado.

- Recambio guiado (se han realizado todos los pasos de la sección "Antes del recambio"): Si después del cambio de unidades de mando se vuelve a conectar el vehículo al sistema de taller ISTA y se acepta el proceso anterior (véase el capítulo "[Continuar el proceso](#)"), se puede finalizar el recambio ejecutando el plan de medidas calculado. La unidad de mando cambiada ya está recogida en el plan de medidas.
- Recambio no guiado (no se han realizado los pasos en la sección "Antes del recambio"):

En caso de un recambio no guiado es imprescindible seleccionar la unidad de mando en la pestaña "After Replacement" para que el recambio de unidades de mando ya realizado sea tenido en cuenta para el cálculo del plan de medidas. En este caso, el procedimiento es el siguiente:

1. Seleccionar la unidad de mando en la pestaña "After Replacement".
2. Calcular y ejecutar el plan de medidas.
3. Comprobar si el informe final contiene posibles indicaciones / instrucciones y tenerlas en cuenta.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	

Before Replacement	After Replacement																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Short name</th> <th>Description</th> <th>Replaced</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ACSM</td> <td>Crash safety module</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AHM</td> <td>Trailer module</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AL</td> <td>Active steering</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>AMPT</td> <td>Top HiFi amplifier</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>BDC</td> <td>Body Domain Controller</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CON</td> <td>Controller</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DDE</td> <td>Digital diesel electronics</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DSC</td> <td>Dynamic Stability Control</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>EDC</td> <td>Vertical Dynamics Management</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>EGS</td> <td>Electronic transmission control</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>FHC</td> <td>Electronic ride height control</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> <p>Hint: To finalize the replacement of the already installed ECU, select the corresponding control unit.</p> <p style="text-align: right;">Display measures plan</p>	Short name	Description	Replaced	ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>	AHM	Trailer module	<input type="checkbox"/>	AL	Active steering	<input type="checkbox"/>	AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>	BDC	Body Domain Controller	<input type="checkbox"/>	CON	Controller	<input type="checkbox"/>	DDE	Digital diesel electronics	<input type="checkbox"/>	DSC	Dynamic Stability Control	<input type="checkbox"/>	EDC	Vertical Dynamics Management	<input type="checkbox"/>	EGS	Electronic transmission control	<input type="checkbox"/>	FHC	Electronic ride height control	<input type="checkbox"/>
Short name	Description	Replaced																																			
ACSM	Crash safety module	<input type="checkbox"/>																																			
AHM	Trailer module	<input type="checkbox"/>																																			
AL	Active steering	<input type="checkbox"/>																																			
AMPT	Top HiFi amplifier	<input type="checkbox"/>																																			
BDC	Body Domain Controller	<input type="checkbox"/>																																			
CON	Controller	<input type="checkbox"/>																																			
DDE	Digital diesel electronics	<input type="checkbox"/>																																			
DSC	Dynamic Stability Control	<input type="checkbox"/>																																			
EDC	Vertical Dynamics Management	<input type="checkbox"/>																																			
EGS	Electronic transmission control	<input type="checkbox"/>																																			
FHC	Electronic ride height control	<input type="checkbox"/>																																			

Figura 24 Después del recambio / After Replacement



Si se ha realizado un cambio de unidades de mando sin los pasos de la pestaña "Before Replacement", es imprescindible seleccionar la unidad de mando en la pestaña "After Replacement". De esta manera se tienen en cuenta en el plan de medidas los módulos de prueba requeridos para los trabajos de revisión.

3.13 Modificación del vehículo

La pestaña "Vehicle modification" permite el acceso a las siguientes funciones:

- [Reequipamiento](#)
- [Conversión](#)
- [Conversión \(solo codificación\)](#)
- [Restitución](#)
- [Medidas inmediatas](#)

Reequipamientos/conversiones protegidas mediante clave de autorización SWT/IBAC

Protección mediante clave de autorización SWT (Sweeping Technology)

Algunos reequipamiento y conversiones están protegidos mediante la introducción de claves de autorización. Si se seleccionan tales reequipamientos/conversiones, el usuario recibe la notificación de que se requiere una clave de autorización sujeta a pago.

Integrated Service Technical Application

VIN [redacted] Vehicle 3/F30/SEDAN/ActiveHybrid 3/N55/AUTO/ECE/LL/2012/07 KL 15: 14.5 V KL 30: 14.5 V

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Retrofit/Conversion	Immediate actions		

Question

The retrofitting/conversion selected is protected by a fee-based enabling code.

Do you want to add this retrofitting/conversion to the measures plan?

Attention:
When converting a control unit (installation or exchange), also select the corresponding control unit via the "After exchange" button.

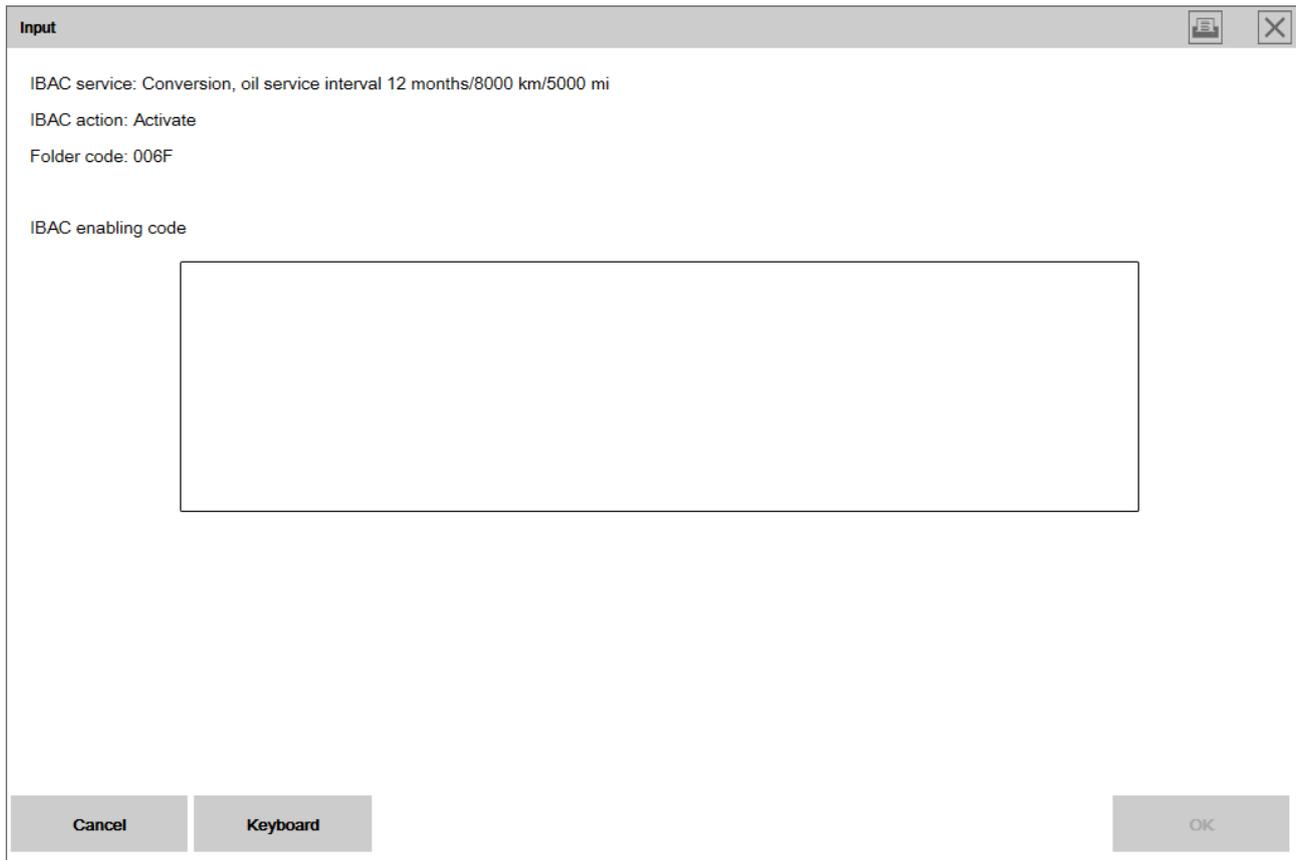
Figura 25 Indicación para la selección de un reequipamiento protegido mediante clave de autorización

La clave de autorización se solicita al iniciar la ejecución del plan de medidas. En este caso, la clave de autorización solo es comprobada por ISTA y no se escribe en la unidad de mando.

Protección mediante clave de autorización IBAC

Los bloqueos de ejecución y algunas conversiones y reequipamientos están protegidos mediante la introducción de claves de autorización IBAC (cálculo basado en internet de códigos de autorización).

La clave de autorización IBAC puede solicitarse al soporte técnico responsable. La clave de autorización IBAC tiene una validez de 30 días.



Input

IBAC service: Conversion, oil service interval 12 months/8000 km/5000 mi

IBAC action: Activate

Folder code: 006F

IBAC enabling code

Cancel Keyboard OK

Figura 26 Clave de autorización IBAC

Para poder generar la clave de autorización IBAC se requieren los siguientes datos:

- El código de solicitud IBAC (o la conversión seleccionada) se muestra tras seleccionar la conversión o el reequipamiento.
- El número de bastidor de siete caracteres
- Código del concesionario

3.13.1 Reequipamiento

En la pestaña "Retrofit" se muestran, por orden alfabético, todos los reequipamientos disponibles para el vehículo. Los reequipamientos requieren un desmontaje y montaje en el vehículo, así como una programación.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions		

Description	Selection
Retrofit Diesel Performance	<input type="checkbox"/>
Retrofit, auxiliary heating	<input type="checkbox"/>
Retrofit, DVD changer	<input type="checkbox"/>
Retrofit, Performance Control	<input type="checkbox"/>

Attention:
When converting a control unit (installation or exchange), also select the corresponding control unit via the "After exchange" button.

Figura 27 Reequipamiento / Retrofit

 En el Aftersales Assistance Portal (ASAP) se dispone de información detallada del producto para cualquier reequipamiento.

3.13.2 Conversión

En la pestaña "Conversion" se muestran, por orden alfabético, todas las conversiones disponibles para el vehículo. En algunas circunstancias, las conversiones requieren un desmontaje y montaje en el vehículo, así como una programación.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions		

Description	Selection
Conversion driver state identification deactivation	<input type="checkbox"/>
Conversion Sport brake installation	<input type="checkbox"/>
Conversion to optimised fuel tank shutoff valve	<input type="checkbox"/>
Conversion, opening of rear lid only possible after unlocking	<input type="checkbox"/>
Conversion, response characteristics brake in wet conditions, strong	<input type="checkbox"/>
Deactivate Comfort Access conversion	<input type="checkbox"/>

Attention:
When converting a control unit (installation or exchange), also select the corresponding control unit via the "After exchange" button.

Figura 28 Conversión / Conversion

Información detallada relativa a las conversiones se documenta en PuMA o en el Service Information Bulletin en caso de los EE. UU.

3.13.3 Conversión de codificación

En la pestaña "Conversion (coding only)" se muestran todas las conversiones disponibles para el vehículo que se permiten sin una programación (solo con codificación). Para ello, el vehículo conserva la misma versión de software (nivel de integración) y se activan nuevas funciones mediante codificación.

Si se ha seleccionado una conversión de codificación, se desecha un plan de medidas ya disponible y se cambia al denominado "Modo de conversión con codificación"; véase la imagen "[Cambiar el modo de conversión de codificación](#)". Para ello no es posible añadir acciones adicionales al plan de medidas (excepción: otras conversiones con codificación). Debe volver a calcularse y ejecutarse el plan de medidas. Para salir del "Modo de conversión con codificación" sin ejecutar el plan de medidas es necesario descartar el plan de medidas.

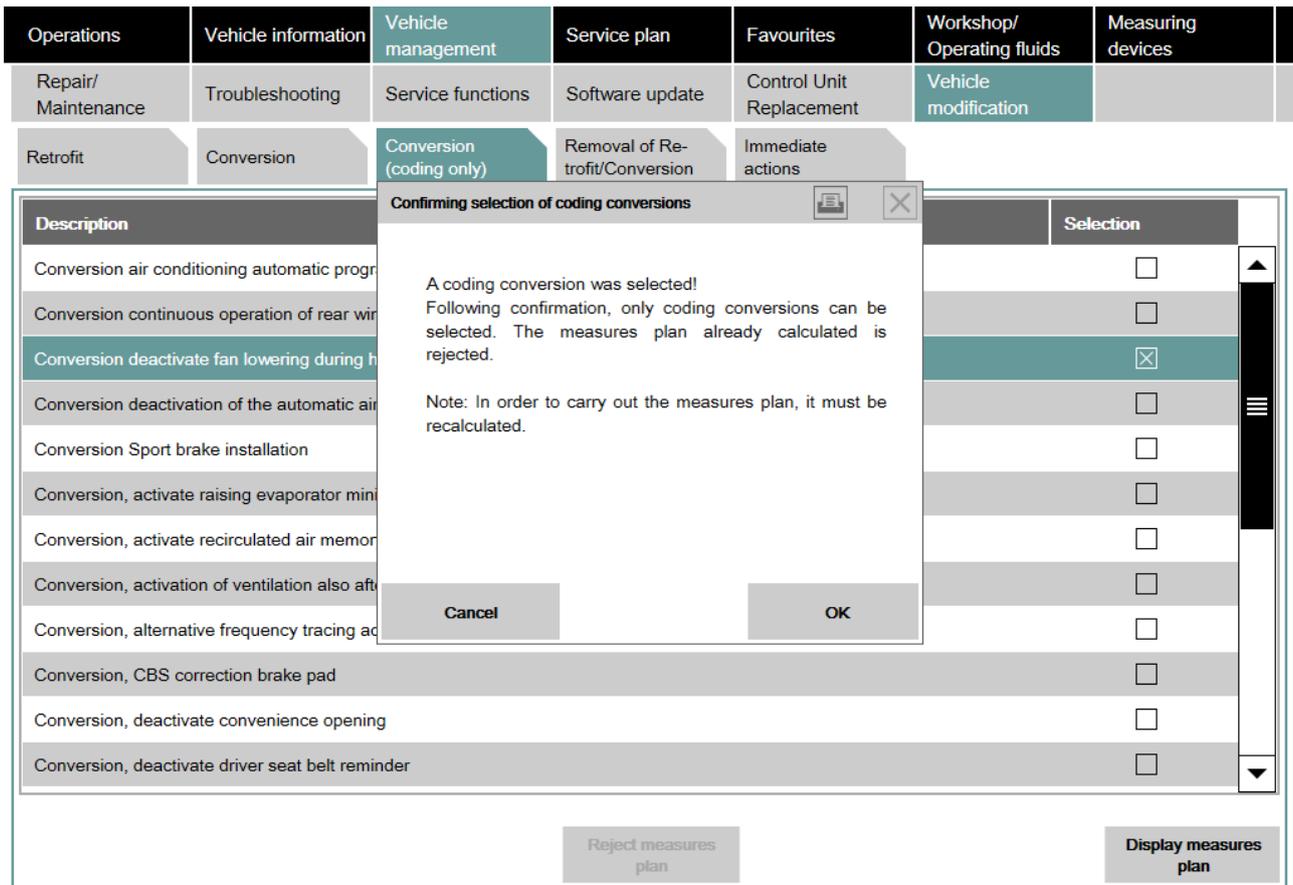


Figura 29 Cambiar al modo de conversión con codificación

	<p>Si en la pestaña "After Replacement" se ha marcado una unidad de mando como cambiada o se ha seleccionado un reequipamiento o una conversión antes de una conversión con codificación, esta última se procesa como un reequipamiento/conversión habitual.</p>
---	--

3.13.4 Restitución

En la pestaña "Removal of Retrofit/Conversion" se muestran, por orden alfabético, todas las restituciones disponibles para el vehículo. En algunas circunstancias, las restituciones requieren un desmontaje y montaje en el vehículo, así como una programación.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions		

Description	Selection
Backfitting articulated trailer tow hitch	<input type="checkbox"/>

Figura 30 Restitución / Removal of Retrofit/Conversion

3.13.5 Medidas inmediatas

En la pestaña "Immediate actions" se ofrece la posibilidad para la importación de una orden del vehículo.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices	
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification		
Retrofit	Conversion	Conversion (coding only)	Removal of Re- trofit/Conversion	Immediate actions			

Designation	Selection
Import vehicle order	<input type="checkbox"/>

Reject measures plan Display measures plan

Figura 31 Medidas inmediatas / Immediate actions

3.13.5.1 Importación de orden de taller

Activando la casilla de verificación en la columna "Selection" se inicia la importación de la orden del vehículo, véase "[Inicio de la importación de la orden de taller](#)".

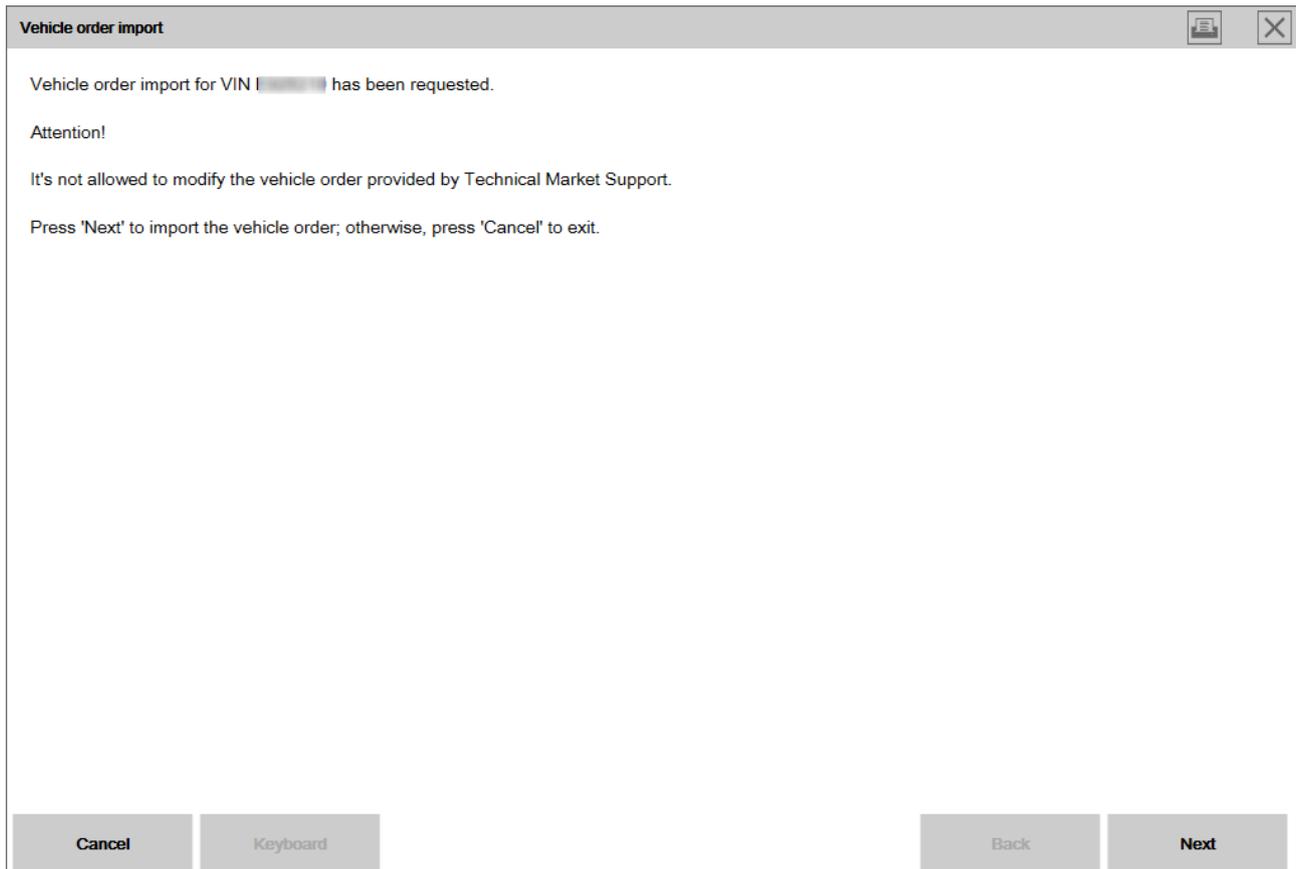


Figura 32 Inicio de la importación de la orden de taller

Para la importación de la orden de taller al vehículo pueden emplearse dos fuentes de datos diferentes:

- Importación online: Durante el proceso, la orden del vehículo se importa en ISTA como descarga online, independientemente del soporte técnico. Para la importación online puede diferenciarse entre el estado del vehículo o el estado de construcción de la orden de taller.
- Importación desde un directorio local: El soporte técnico pone a disposición la orden de taller, la cual puede importarse en ISTA durante el proceso mediante un soporte de datos extraíble o desde el directorio local.



La orden del vehículo solamente puede importarse con la siguiente denominación de archivo:

<número de bastidor de 7 dígitos>.xml

P.ej.,: G013473.xml

Después de seleccionar la orden del vehículo que se desea importar se muestran las diferencias con la orden del vehículo disponible en el vehículo; véase "[Diferencias de las órdenes del vehículo](#)".

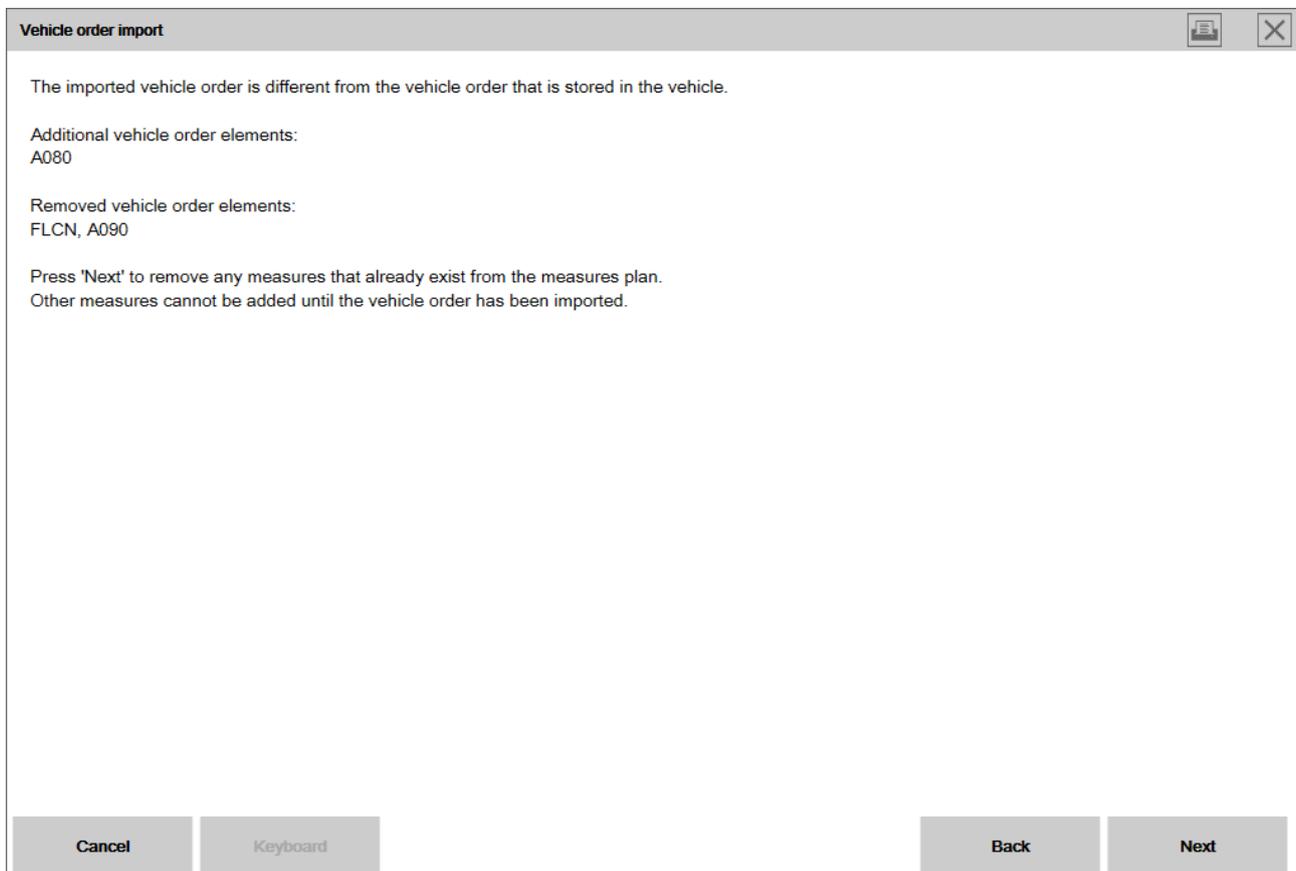


Figura 33 Diferencias entre las órdenes de taller

Para finalizar debe calcularse y ejecutarse el plan de medidas pulsando el correspondiente botón. De lo contrario no es posible añadir acciones adicionales al plan de medidas.

3.14 Plan de medidas

La programación siempre se realiza mediante un plan de medidas. A continuación del test del vehículo, en un segundo plano se realiza el cálculo del contexto nominal. El cálculo del plan de medidas se inicia automáticamente seleccionando una ficha cualquiera de programación. El contenido del plan de medidas se muestra en la pestaña "Measures plan".

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State
Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>Please wait...</p> <p>The measures plan is being calculated. The calculation results are only available after the calculation is completed.</p> </div>			
Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan
		Calculate measures plan	Execute measures plan

Figura 34 Cálculo del plan de medidas

Mientras tanto, es posible ejecutar con ISTA volúmenes de diagnóstico sin limitaciones. El plan de medidas calculado se puede ejecutar mediante la "Software update" / "Comfort", véase la sección "[Confort](#)".

Para información acerca del test del vehículo, véase el capítulo "[Probar el vehículo](#)".

En función de los trabajos requeridos, como el cambio de unidades de mando, la modificación de vehículos, etc., antes de la ejecución del plan de medidas, este debe complementarse manualmente a través de las correspondientes pestañas de programación y volver a calcularse.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State
Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502			
Software actions			
IDS	Save individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
IDR	Restore individual data HU-H	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming BDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DDE	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming DSC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EDC	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EGS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming EKPS	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming FZD	Logistics	<input type="checkbox"/>
PRG	Programming ICM	Logistics	<input type="checkbox"/>

Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan	Calculate measures plan	Execute measures plan
------	---------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------

Figura 35 Plan de medidas / Measures plan

El plan de medidas contiene programaciones, codificaciones y módulos de prueba necesarios para la preparación y los trabajos de revisión de programación/codificación/cambio, así como funciones de servicio que deben ejecutarse manualmente.

Modo de ahorro de corriente

Si está activado el modo de ahorro de corriente, no se realiza ningún cálculo de contexto teórico en segundo plano. Las pestañas para la programación advierten al usuario acerca de ello. Pulsando "Calcular el plan de medidas" se reinicia primero el modo de ahorro de corriente y a continuación se calcula el plan de medidas.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State 
Software version Integr. level (actual): F020-11-11-505 Integr. level (target):			
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <p>ATTENTION! The vehicle is on power safe mode!</p> <p>In order to calculate the measures plan, the vehicle power safe mode must be reset. With 'calculate measures plan' the power safe mode will be resetted and subsequently the measures plan calculated.</p> </div>			
Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan
		Calculate measures plan	Execute measures plan

Figura 36 Indicación en caso de que el modo de ahorro de corriente está activado

3.15 Trabajos de revisión y funciones de servicio finales

Después de la programación se realizan automáticamente trabajos de revisión, como comparaciones e inicializaciones, en "Preparaciones / trabajos de revisión". Únicamente las funciones de servicio del plan de medidas deben ejecutarse manualmente.



Si los trabajos de revisión automáticos fallan, estos se planifican en el plan de medidas, en "Service functions" para su ejecución manual.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Planned actions	Origin	State i
Software version Integr. level (actual): F020-16-07-502 Integr. level (target): F020-16-07-502			
Service functions			
ABL	Data comparison for KOMBI FEM	Diagnosis	<input checked="" type="checkbox"/>

Back	Display operations report	Execute service function	Reject measures plan	Calculate measures plan	Execute measures plan
------	---------------------------	--------------------------	----------------------	-------------------------	-----------------------

Figura 37 Funciones de servicio finales requeridas

Es imprescindible ejecutar las funciones de servicio para que poder entregar sin errores el vehículo al cliente. Para ello deben seleccionarse las correspondientes funciones de servicio una por una y pulsar el botón "Execute service function". Una vez iniciada la función de servicio, siga las instrucciones.

Después de finalizado el plan de medidas, compruebe los siguientes puntos:

- Después de la programación, instale o vuelva a conectar y compruebe todos los soporte de datos retirados y desconectados (CD, DVD, USB, iPod®, etc.).
- Compruebe o establezca el acoplamiento Bluetooth de los teléfonos móviles en el vehículo.
- Para series de modelos F, G, I y las series siguientes: Importar perfiles de usuario a través de la conexión USB en la guantera.
- Para la seguridad, desactive el vehículo (por lo menos cinco minutos con el borne R desconectado).
- Finalmente, compruebe que el vehículo esté libre de fallos.

3.16 Informe final

- Una vez ejecutado completamente un plan de medidas con las funciones de servicio requeridas, tiene lugar un cambio automático a la pestaña "Final report". Con ello finaliza el procesamiento del plan de medidas.

El informe final ofrece una lista de las acciones ejecutadas en el plan de medidas, así como de su estado de ejecución.

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Type	Performed actions	Origin	State <i>i</i>
Extended	Software version Integr. level (actual): F025-16-03-500 Integr. level (target): F025-16-07-502		
Software actions			
IDS	Save individual data HU-H	Logistics	✓
IDR	Restore individual data HU-H	Logistics	✓
PRG	Programming BDC	Logistics	✓
PRG	Programming DDE	Logistics	✓
PRG	Programming DSC	Logistics	✓
PRG	Programming EDC	Logistics	✓
PRG	Programming EGS	Logistics	✓
PRG	Programming EKPS	Logistics	✓
PRG	Programming FZD	Logistics	✓
PRG	Programming ICM	Logistics	✓

Display operations report	Display measures plan
---------------------------	-----------------------

Figura 38 Informe final / Final report

Para visualizar e imprimir el protocolo de operaciones, pulse el botón "Display operations report".

3.16.1 Leyenda

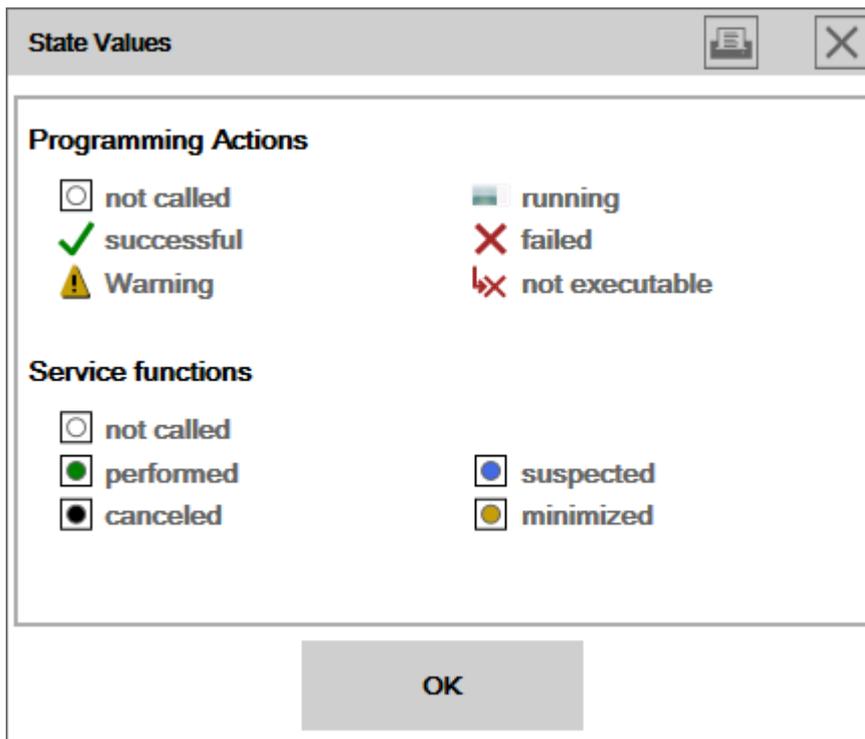


Figura 39 Valores de estado / State Values

Acciones de programación / Programming Actions:

- no activado / not called
- Con éxito / successful
- Aviso / Warning
- en ejecución / running
- fallo / not executable

Funciones de servicio / Service functions:

- no activado / not called
- realizado / performed
- cancelado / canceled
- sospechosa / suspected
- minimizado / minimized

3.17 Bloqueo de ejecución

Mediante el bloqueo de ejecución se impide que se transfiera software defectuoso al vehículo del cliente a través de la programación.

Hay dos tipos de bloqueos de ejecución:

- Bloqueo general de ejecución
- Bloqueo de ejecución con posibilidad de desbloqueo mediante clave de autorización IBAC

Si hay un bloqueo general de ejecución, el vehículo no puede programarse con la versión actual de ISTA. Las demás aplicaciones ejecutables por ISTA, como diagnóstico y mantenimiento correctivo, no se ven afectadas por el bloqueo de ejecución y pueden ejecutarse siempre.

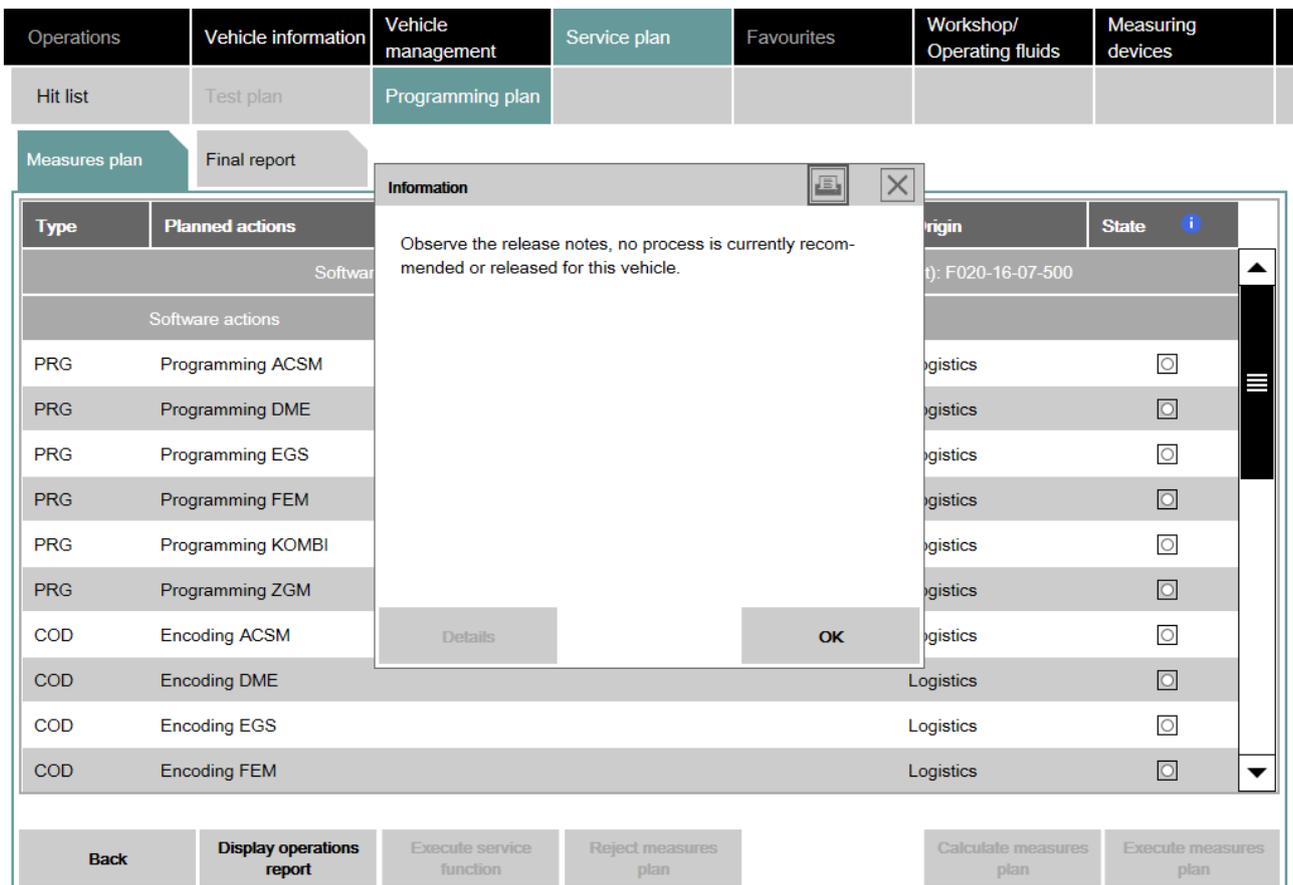


Figura 40 Bloqueo general de ejecución

El bloqueo de ejecución con posibilidad de bloqueo solo permite la ejecución del plan de medidas después de introducir la clave de autorización IBAC.

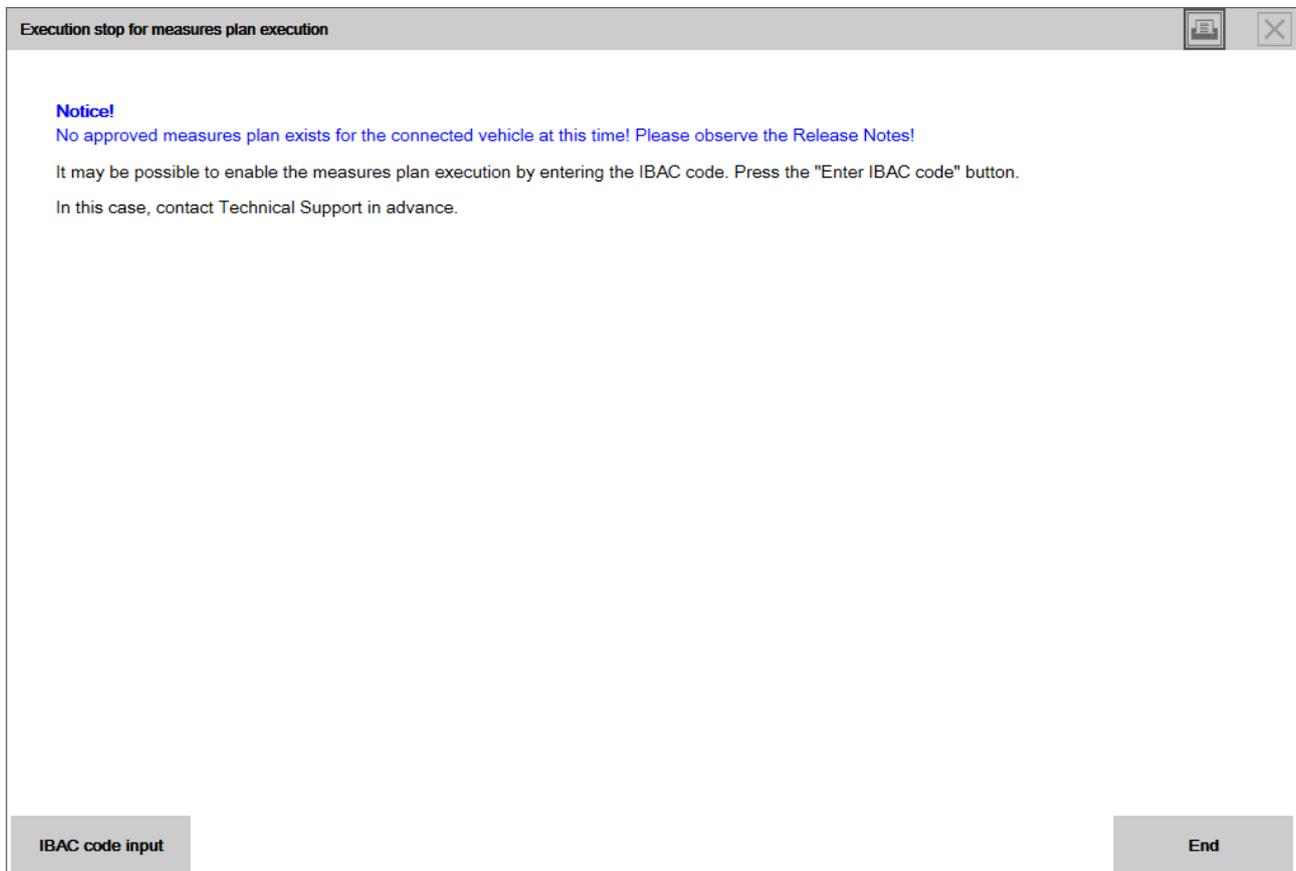


Figura 41 Bloqueo de ejecución con posibilidad de desbloqueo

Por regla general, los bloqueos de ejecución están recogidos en las Release Notes. No obstante, en caso necesario también es posible activar cada día en ISTA los bloqueos de la ejecución y a lo mejor no se describen los mismos. Coordinar el tratamiento de un bloqueo de la ejecución con el soporte técnico responsable.

3.18 Desactivación de las claves de autorización

En caso de restituciones de algunas funciones cuya funcionalidad se asegura mediante una clave de autorización, se desactiva la correspondiente clave de autorización.

En estos casos se advierte al usuario mediante una pop-up sobre las acciones de desactivación. El usuario deberá seleccionar las claves de autorización a desactivar mediante la activación de la correspondiente

casilla de verificación. Solo las claves de autorización seleccionadas aquí serán desactivadas durante la posterior ejecución del plan de medidas.

Attention! Enabling codes deactivation available

For the measures plan execution enabling codes as follows are considered::

SWID	Description	to deactivate
006F0001	Satellite tuner	<input type="checkbox"/>

Hint:
Enabling codes, which should be deactivated, have to be selected.

It is recommended **not** to deactivate enabling codes!
In doubt, please contact your technical market support!

OK

Figura 42 Indicación relativa a las claves de autorización a desactivar



Por lo general, ISTA suprime todas las desactivaciones de las claves de autorización.
Solo en caso de seleccionar una restitución que prevé una desactivación, se mostrará una ventana de selección para las claves de autorización a desactivar.

3.19 Reparaciones de unidades de mando

Reparación del módulo gateway central

Un tratamiento del vehículo no es posible sin un módulo gateway central (ZGM). Es por ello que durante el test del vehículo se comprueba si existen interrupciones del programa en las unidades de mando, especialmente en el ZGM.

Si se detecta una interrupción del programa del ZGM, se advierte al usuario acerca de ello y se le guiará por el proceso de reparación. Resulta imprescindible ejecutar un plan de medidas especiales para la reparación del ZGM ya que de lo contrario no es posible el tratamiento del vehículo en ISTA.

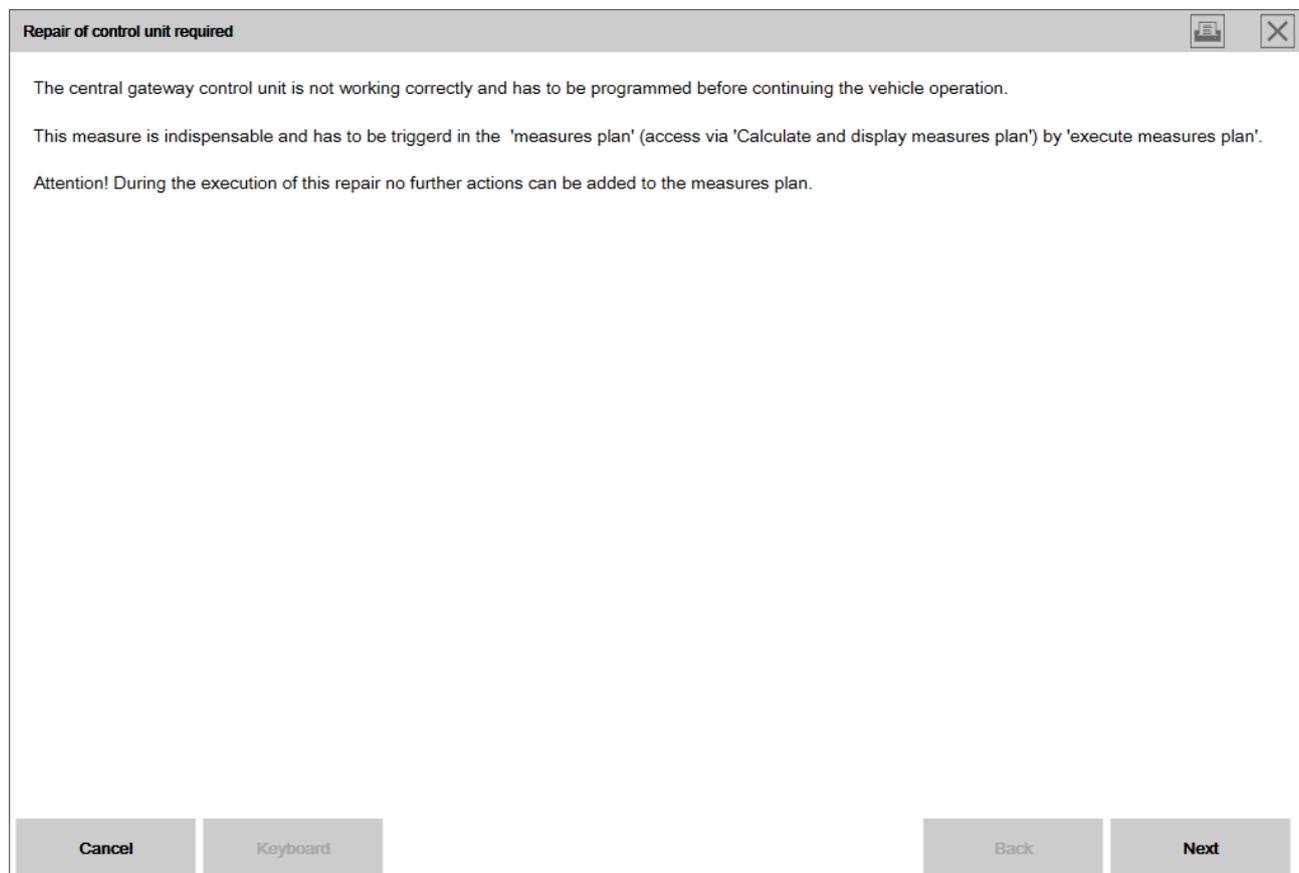


Figura 43 Reparación del gateway central

Después de la ejecución del plan de medidas con reparaciones del ZGM también se debe ejecutar el plan de medidas calculado con motivo de la determinación de contexto final.



La reparación del módulo gateway central (ZGM) solo se puede llevar a cabo si ISTA se encuentra en el modo online.

Reparación de otras unidades de mando

La reparación de otras unidades de mando se puede llevar a cabo mediante la planificación automática en la logística o mediante los códigos de diagnóstico.

- Si en las demás unidades de mando con excepción del ZGM se detectan interrupciones del programa, la logística planifica las correspondientes unidades de mando automáticamente para la programación/codificación.
- Otro caso se refiere a los resultados de los módulos de prueba ejecutados desde el plan de comprobación. Si como resultado se obtiene la necesidad de una programación, en la correspondiente unidad de mando se indica mediante códigos de diagnóstico una programación/codificación. Si esta unidad de mando no ha sido planificada por la logística, esta acción aparece con la indicación de la fuente "Diagnosis" en el plan de medidas.

3.20 Tratamientos de problemas

El encendido se desconecta durante el tratamiento del vehículo

De forma esporádica, el encendido se desconecta durante la programación. Para evitar esto, realice la siguiente secuencia de pasos:

1. Insertar el cinturón de seguridad del conductor en el cierre para cinturón
2. Conectar el borne 15
3. Conectar ICOM.
4. Iniciar el proceso ISTA

Dirección IP no válida para unidades de mando Ethernet

Al iniciarse el proceso se muestra un texto indicativo en ISTA, el cual notifica de que hay una dirección IP no válida. La programación de unidades de mando Ethernet puede fallar si no se siguen los siguientes pasos:

1. Finalizar el proceso ISTA
2. Realizar una reinicialización de la batería del vehículo
3. Volver a iniciar el proceso

4. En caso de que el aviso de avería vuelva a aparecer: comprobar el cableado Ethernet en el vehículo con ayuda del esquema eléctrico en ISTA
5. En caso de que el aviso de avería vuelva a aparecer: póngase en contacto con el soporte técnico

Interrupción del programa debido a un software de terceros

Esporádicamente, el software de terceros instalado (antivirus o cortafuegos) ocasiona interrupciones del programa de diferentes unidades de mando Ethernet, como NBT, ATM, FRR, SAS, ICAM, KAFAS, RSE, KOMBI. Encontrará más detalles acerca de la solución de problemas en ISPI Dealer Self Support.

3.21 Programar un vehículo (participante independiente en el mercado)

ISTA incluye todas las funciones necesarias de la programación para las series de modelos F, G e I, así como para los modelos de motocicleta con BN2020. Ya no es necesario realizar el cambio de sistema y tampoco la ejecución repetida de los mismos volúmenes como, por ejemplo, una nueva identificación de las unidades de mando montadas.

La funcionalidad de programación está disponible si los datos de logística básicos están instalados. Se descargarán online otros datos de programación conforme a las necesidades.

Package designation	Subsystem	Version	Date	Size
ISTA	System	4.01.07.17080	19.07.2016	
ISTA	Data	R4.01	19.07.2016	
ISTA	Service Data	4.1.01	19.07.2016	
ISTA	Global Data	4.1.06	19.07.2016	
ISTA	Language Data	4.1.06	19.07.2016	
ISTA	ISTA Database	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB StreamDataPrimitive DEDE	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB StreamDataPrimitive ENGB	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB StreamDataPrimitive OTHER	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB XmlValuePrimitive DEDE	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB XmlValuePrimitive ENGB	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTA DB XmlValuePrimitive OTHER	4.01.06	05.07.2016	
ISTA	ISTAGLII	4.01.07.17080	13.07.2016	2781 kB

Figura 44 Administration: versiones instaladas

¡Los vehículos de las series de modelos E y las motocicletas con la red de a bordo clásica y BN2000 también se deben seguir programando con ISTA/P!

Las unciones relevantes para la programación están accesibles a través de las siguientes pestañas:

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Repair/ Maintenance	Troubleshooting	Service functions	Software update	Control Unit Replacement	Vehicle modification	
Comfort	Advanced	Additional software				

Figura 45 Pestaña Vehicle management / Software update

Vehicle management

- Software update
 - Comfort, según el plan de medidas propuesto
 - Advanced - para la ampliación del plan de medidas
 - Additional software - por ejemplo Actualizar o activar mapas de navegación
- Control Unit Replacement
 - Before Replacement (preparación) - preparación de la unidad de mando para el recambio
 - After Replacement (preparación ulterior) - configuración de la unidad de mando después del recambio
- Vehicle modification
 - Retrofit
 - Conversion
 - Conversion (coding only)
 - Removal of Retrofit/Conversion
 - Immediate actions

Operations	Vehicle information	Vehicle management	Service plan	Favourites	Workshop/ Operating fluids	Measuring devices
Hit list	Test plan	Programming plan				
Measures plan	Final report					

Figura 46 Pestaña Service plan / Programming plan

Service plan

- Programming plan
 - Measures plan
 - Final report

3.22 Medir el vehículo

La técnica de medición comprende las funciones

- Multímetro
- Osciloscopio
- Señal de estimulación

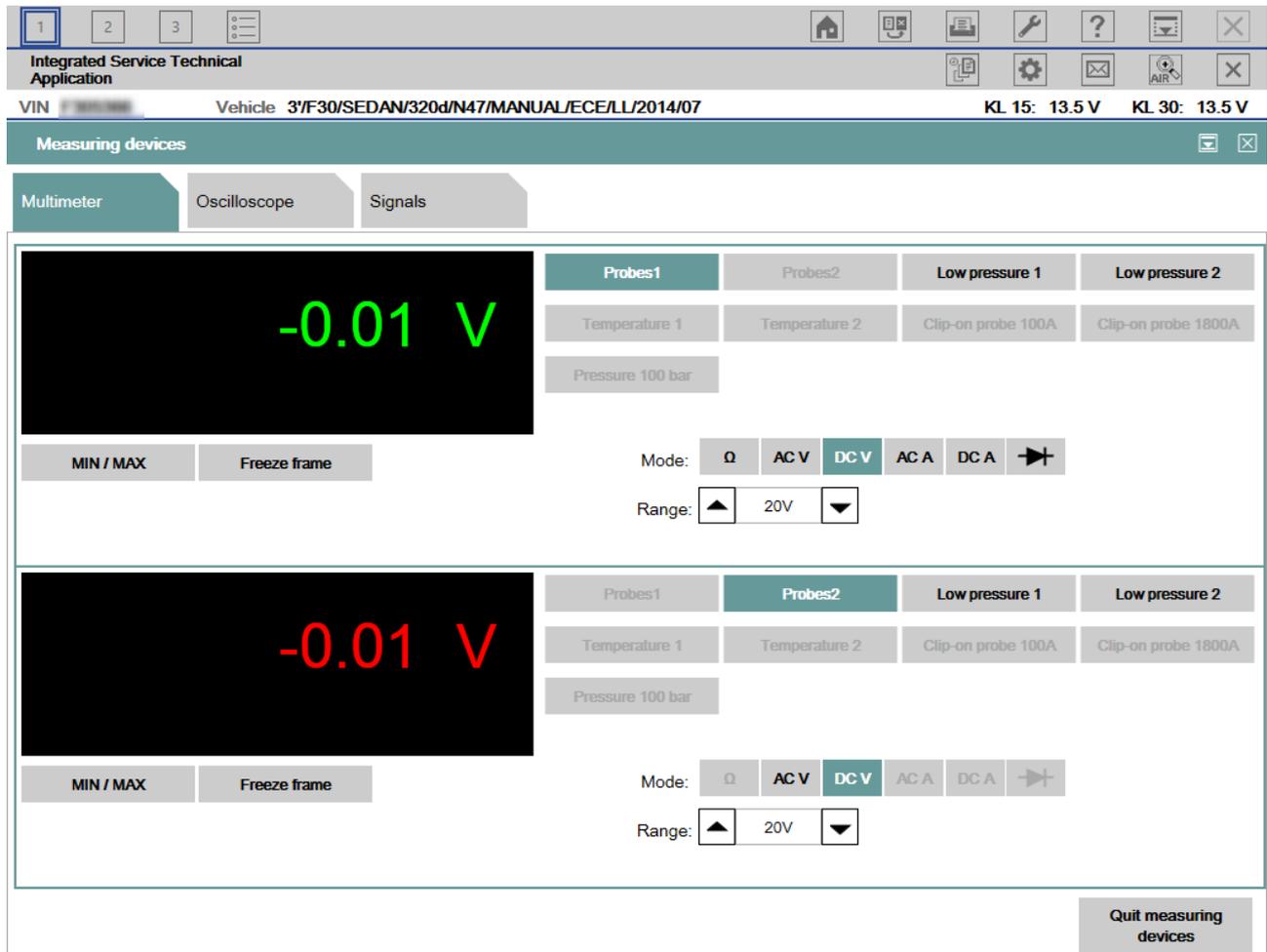


Figura 47 Multímetro

The screenshot displays the Oscilloscope interface within the Integrated Service Technical Application. At the top, the application title and vehicle information (VIN, 3/F30/SEDAN/320d/N47/MANUAL/ECE/LL/2014/07) are visible, along with battery voltages (KL 15: 13.5 V, KL 30: 13.5 V). The interface is divided into three main sections: a central display area, a right-side control panel, and a bottom navigation bar.

Central Display: Shows a black grid with a single green horizontal signal trace. Text at the bottom right of the display reads: "Trigger: Auto", "Status:", "Level: N.A.", and "Rec. Time:". Below the display are buttons for "Save Settings", "Load/Delete Settings", and "Quit measuring devices".

Right-side Control Panel:

- Cursor:** CH 1, CH 2, Coupled.
- Display:** Log, Record, Compress, Hold.
- Recording Timer:** Start delay (480 min), Duration (480 min).
- Ref. / Diff. / Time:** Ref. (left/right arrows), Diff. (left/right arrows), Time (0 %), Position (left/right arrows), Time/Div (20 ms).
- CH 1 Settings:** Source, Trigger clamp, Offset (-1 %), V/Div Range (5V), Coupling (GND, AC, DC).
- CH 2 Settings:** Source (Probes1), Offset (-2 %), V/Div Range (50V), Coupling (GND, AC, DC).
- Trigger Settings:** Source (KV clip), Position (+10 %), Level (-2 %), Slope (pos, neg), Mode (Auto, Norm, Single).

Figura 48 Osciloscopio / Oscilloscope

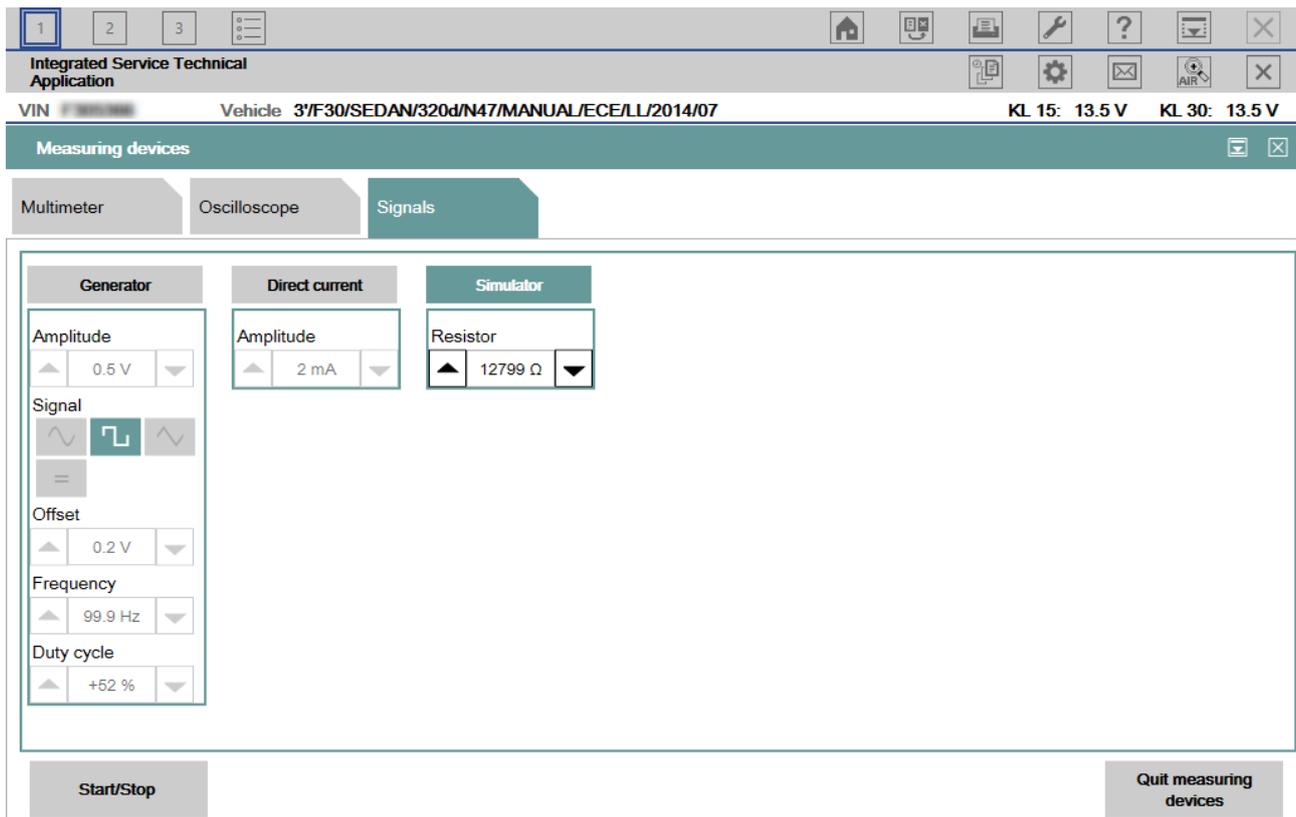


Figura 49 Estímulos / Signals

3.22.1 Establecer manualmente una conexión con la IMIB

Cambiar a la pestaña "Measuring devices" y a continuación confirmar con "OK".

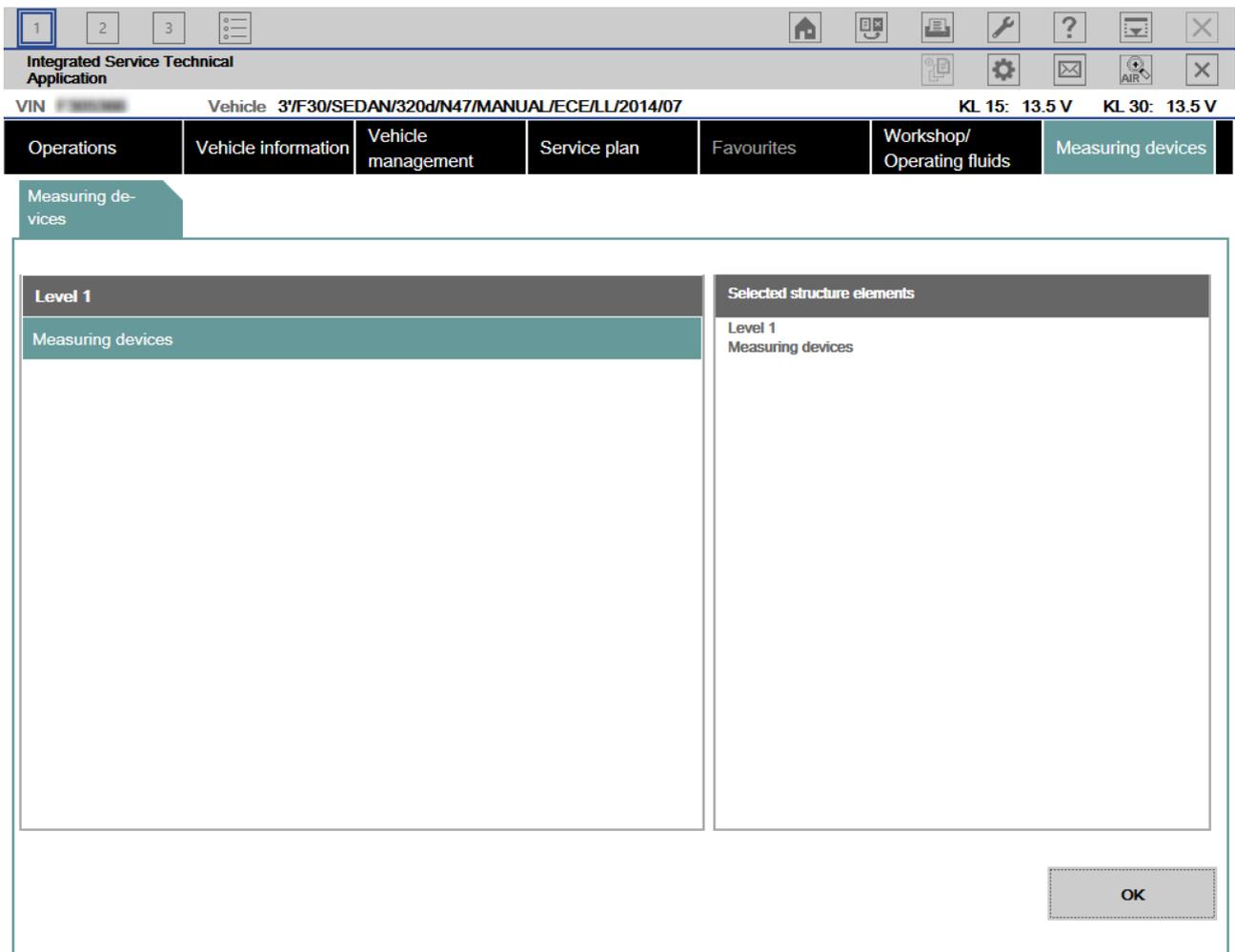


Figura 50 Pestaña Técnica de medición / Tab Measuring devices

En "Connection manager" pueden verse los dispositivos disponibles y su estado correspondiente. Una vez seleccionada una IMIB, puede establecerse la conexión accionando para ello el botón Set up connection .

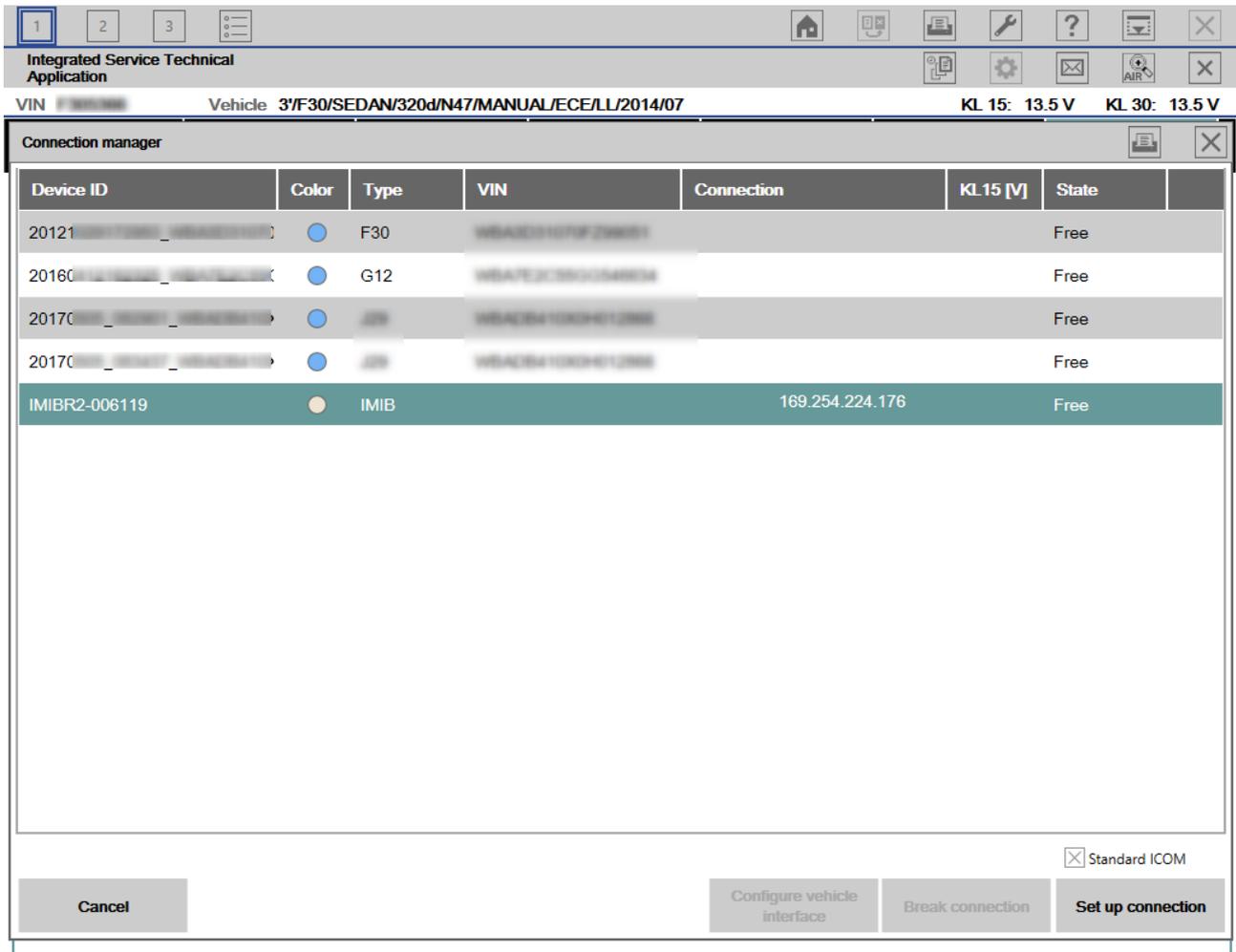
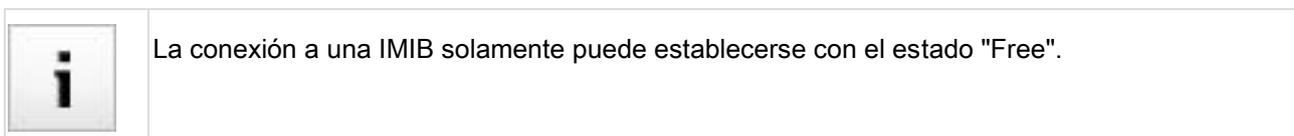


Figura 51 Administrador de conexiones / Connection manager



Una vez establecida una conexión a una IMIB, hay dos opciones de arranque:

- con los últimos ajustes utilizados
 - o
- con los ajustes estándar

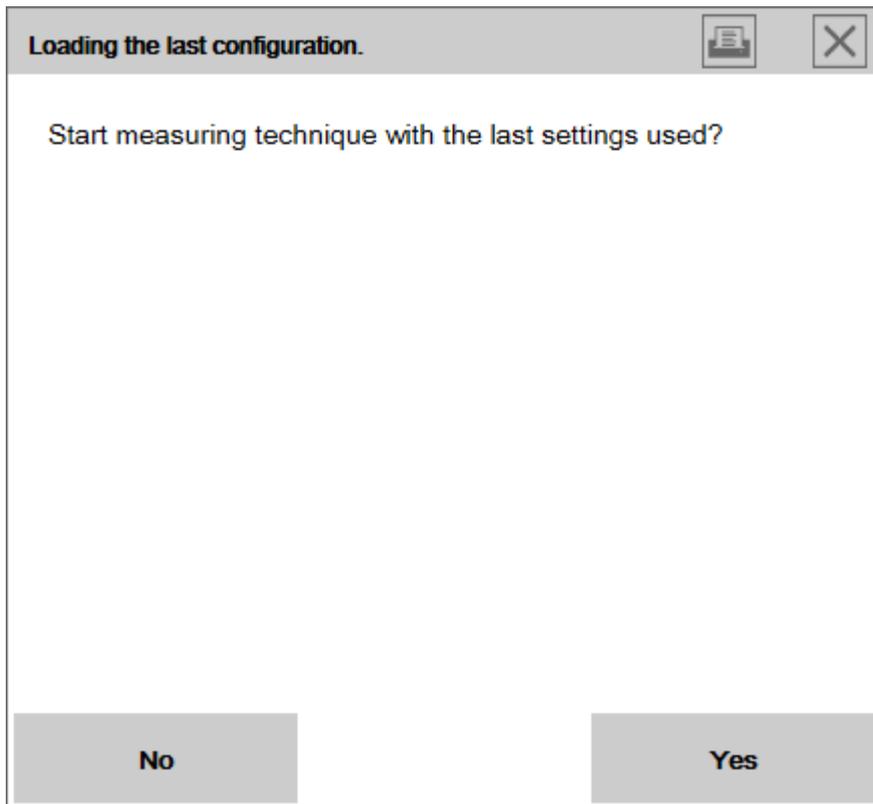


Figura 52 Cargar la última configuración / Loading the last configuration

3.22.2 Establecer una conexión con una IMIB a partir de un módulo de prueba

En la ventana del módulo de prueba, pulsar el botón "Measuring devices".

1 2 3

Integrated Service Technical Application

VIN [redacted] Vehicle 3/F30/SEDAN/320d/N47/MANUAL/ECE/LL/2014/07 KL 15: 13.5 V

ABL-DIT-AT1214_PTCAN2 - PT-CAN2 System analysis - V.12

Procedure

No fault code is stored for the tested function or component group.

1 No guided troubleshooting is available.
D6111_00000000_70_901

Wiring Diagram

Testing Instructions

Functional Description

The diagram shows a PT-CAN2 system with three main components: Digital diesel electronics (A460), N47/N57 engine (A460*1B and A462*1B), and Electronic transmission control (Y21). The connections are as follows:

- Terminal 37 (WS/GE) connects to terminal 22 (WS/GE).
- Terminal 38 (WS/BL) connects to terminal 21 (WS/BL).
- Terminal 9 (GN) connects to terminal 10 (BR).
- Terminal 4 (GN) connects to terminal 3 (BR).
- Terminal 6 (WS/GE) connects to terminal 5 (WS/BL).
- Terminal 11 (GN) connects to terminal 12 (BR).

Color-coded terminals: Yellow (WS/GE), Blue (WS/BL), Green (GN), Brown (BR).

Back Measuring devices Keyboard Full Screen

Figura 53 Técnica de medición / Measuring devices

En "Connection manager" pueden verse los dispositivos disponibles y su estado correspondiente. Una vez seleccionada una IMIB, puede establecerse la conexión accionando para ello el botón Set up connection .

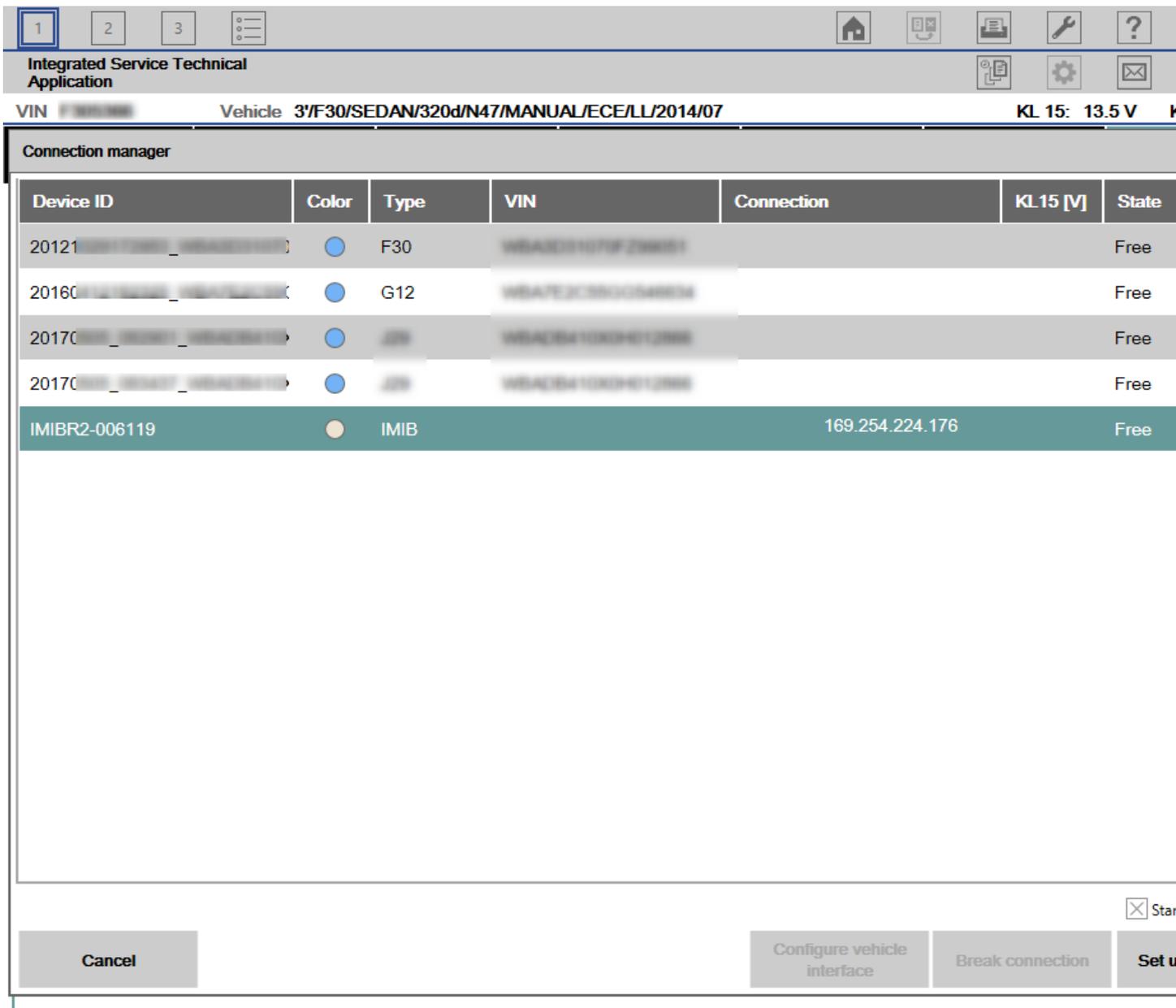


Figura 54 Administrador de conexiones / Connection manager



La conexión a una IMIB solamente puede establecerse con el estado "Free".

Una vez establecida una conexión a una IMIB, hay dos opciones de arranque:

- con los últimos ajustes utilizados
 - o
- con los ajustes estándar

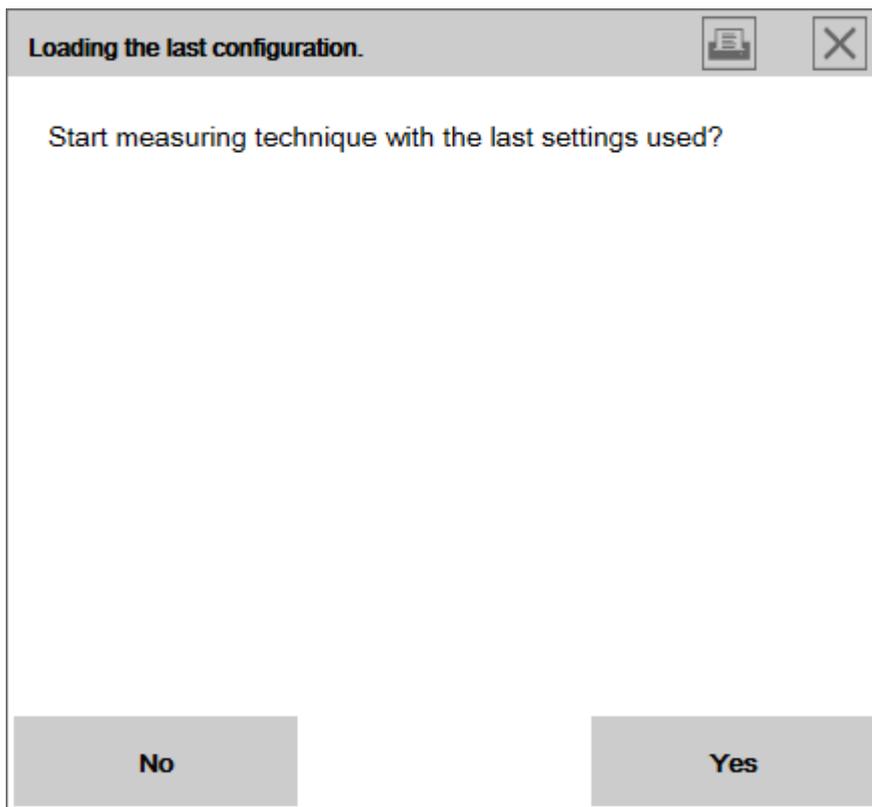


Figura 55 Cargar la última configuración / Loading the last configuration

3.23 Imprimir el protocolo de operaciones

Proceder como sigue para imprimir un protocolo del proceso:

1. Hacer clic en la pestaña "Información del vehículo / Vehicle information" y seleccionar la pestaña "Protocolo del proceso Operations report"
2. Hacer clic en el símbolo de impresora barra de herramientas

3.

Seleccionar y confirmar las opciones de impresión deseadas

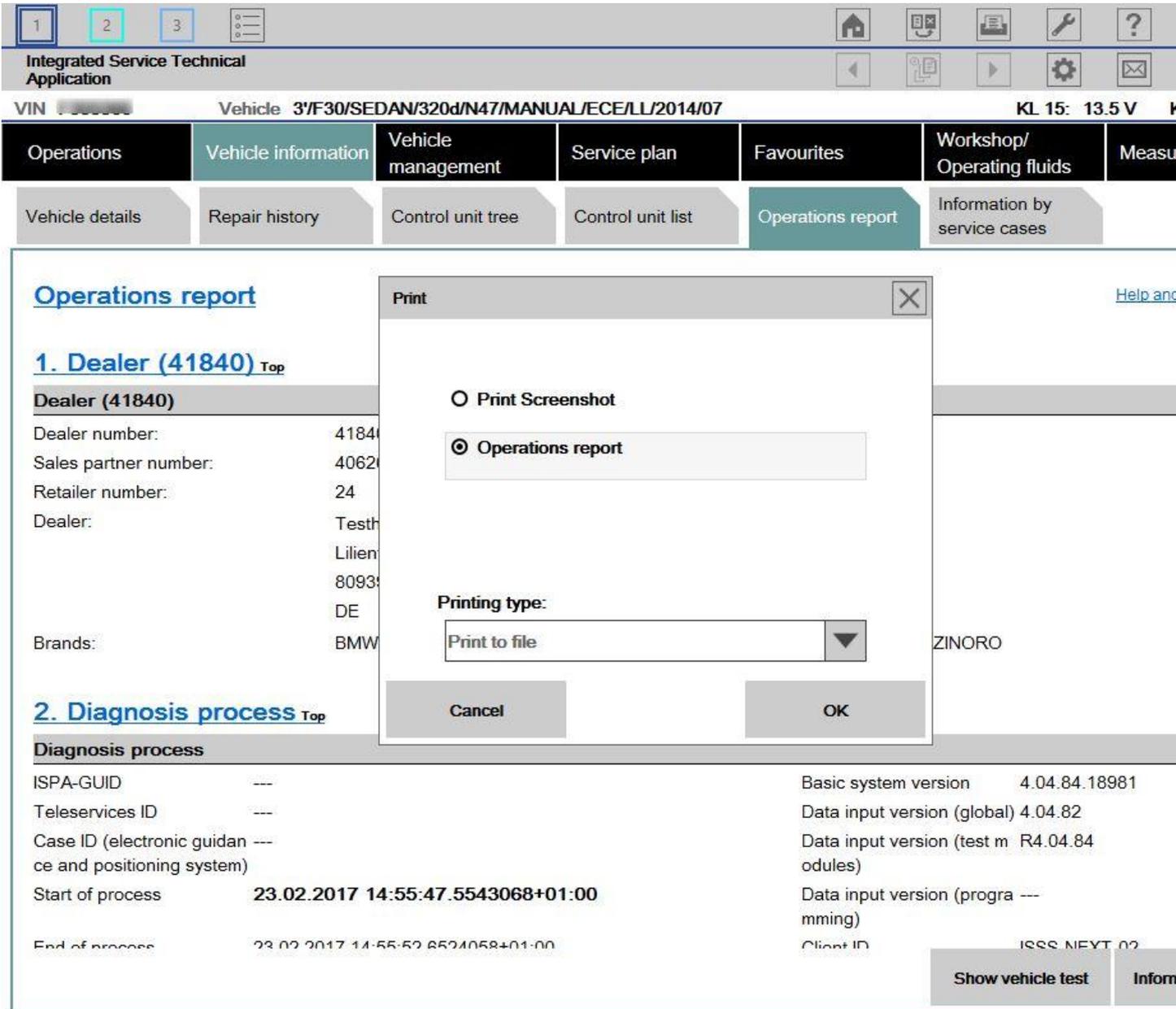


Figura 56 Imprimir el protocolo de operaciones

3.24 Finalizar proceso

Un proceso se finaliza con alguna de las siguientes acciones:

- Selección del símbolo "Cerrar" en el borde superior derecho del proceso (1)
- Confirmación de la consulta con OK (2)

Una vez finalizado el proceso, se visualiza la lista de procesos. El proceso se incorpora ahora a la lista de proceso. Aquí se puede volver a abrir en caso de necesidad.

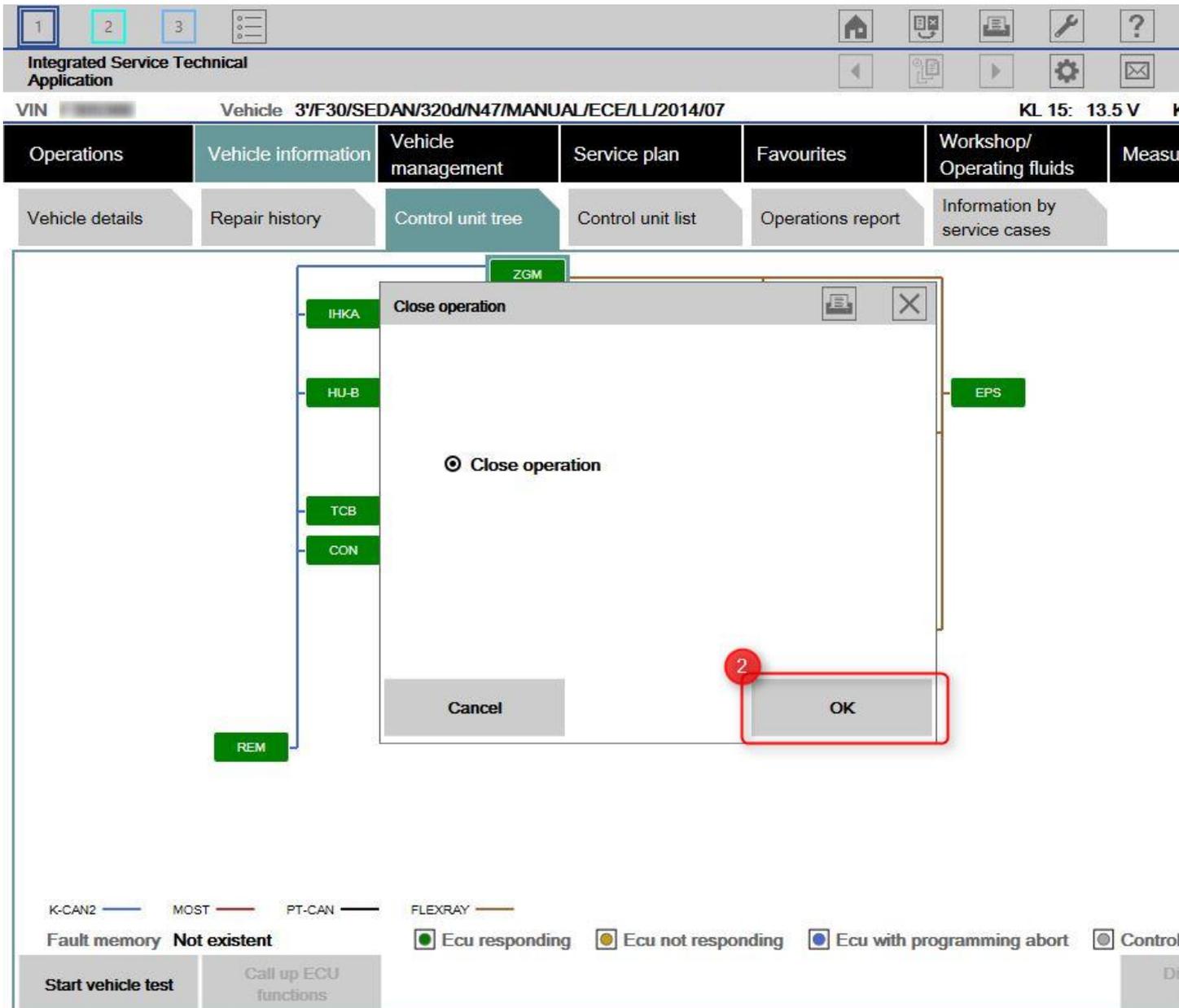


Figura 57 Aviso "Finalizar proceso"



ISTA no se puede finalizar antes de que hayan terminado todos los pasos de taller.

3.25 Continuar el proceso

En ISTA pueden continuarse los pasos de taller finalizados. Después de finalizar un paso de taller, los protocolos de operaciones se guardan localmente y mediante los IPS y se pueden volver a visualizar más tarde.

Es posible crear un nuevo proceso sobre la base de un proceso finalizado. Para ello se aplican los datos del vehículo y los datos de proceso de servicio finalizado.

En la pestaña "Finished" aparecen todos los procesos finalizados en "Operation List" y es aquí donde se pueden volver a abrir en caso de necesidad.

Los pasos de taller finalizados contienen adicionalmente la propiedad "Acciones abiertas". De este modo se puede ver si el usuario debe llevar a cabo otras actividades. Estos procesos se muestran en **negrita** en la lista de pasos de taller.

Todos los procesos se pueden volver a abrir con el botón "Accept".

The screenshot shows the 'Operation List' window in the ISTA software. The window has a title bar with 'Operation List' and a close button. Below the title bar is a table with the following columns: 'Basic features', 'VIN', 'Date/time', 'Connection', and 'Tra'. The table contains four rows of data, each starting with a plus sign (+) in a grey square. The data is as follows:

Basic features	VIN	Date/time	Connection	Tra
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/08	WB1 [REDACTED]	18/05/2018 18:59:36	ICOM	
+ K/K48/K 1600 GTL/EUR/0602/2012/02	WB10 [REDACTED]	18/05/2018 17:33:05	ICOM	
+ R/K50/R 1200 GS/EUR/0A01/2013/02	WB1 [REDACTED]	18/05/2018 17:29:37	ICOM	
+ 1/F20/SHA/118i/N13/AUTO/EUR/LL/2011/11	WBA [REDACTED]	18/05/2018 17:19:43	ICOM	

Below the table is a legend with four items:

- Successful (green dot)
- In progress (yellow and green dots)
- Queued (yellow dot)
- Failed (red dot)

Below the legend is the text 'Operations filter: Default'. At the bottom of the window is a row of buttons: 'Filter operation list', 'Set standard filter', 'Display operation', 'Update workshop', 'Update Retailer', 'Transfer state', and 'Ope'.

Figura 58 Lista de procesos / Operation List

Al iniciar un nuevo paso de taller con "Read Out Vehicle Data", ISTA comprueba con los IPS activados si para este vehículo existe algún paso de taller con acciones abiertas. Esto es aplicable al dispositivo local a nivel de todos los talleres. Si se da el caso, se agrega el paso de taller y se realiza un test del vehículo.

Su puede volver a integrar un paso de taller si:

- El test del vehículo ha tenido éxito
- Ha habido algún cambio en el estado del vehículo en comparación con el estado al final del proceso taller reiniciado

Los planes de medidas o datos de programación calculados y todavía sin ejecutar se mantienen y pueden continuarse sin interrupción.

Si el estado del vehículo ha cambiado o se cancela la función, se anula el proceso aceptado.

Filtrado de pasos de taller finalizados

Los pasos de taller finalizados se pueden filtrar por los siguientes criterios con "Filter operation list":

- Filtrar por el número de identificación del vehículo (VIN)
- Filtrar por fecha (como máximo, 20 días en el pasado; deben indicarse la fecha de inicio y la fecha final)

La selección "Número de identificación del vehículo" puede filtrarse por el número de identificación del vehículo completo o parcial (p.ej. WBA3).

Después de confirmar con el botón "OK", se visualizan los pasos de taller filtrados.

4 Valoración

4.1 Soporte técnico (terceros autorizados)

Apoyo en caso de problemas de software o hardware en relación con ISTA en el portal AOS, en la sección "Ayuda".

4.2 Comentario relativo al contenido

En ISTA es posible enviar a BMW AG una respuesta de contenido y específica para el vehículo. Las respuestas de valoración se transmiten directamente a los autores de los departamentos especializados para su procesamiento. Al seleccionar el símbolo "Feedback" (símbolo de sobre) en el encabezado de la actual plantilla ISTA (barra de herramientas), se visualiza el formulario con los campos de introducción.

The screenshot shows a 'Feedback' dialog box with the following fields and options:

- Name:** A text input field with a dropdown arrow on the right.
- E-Mail:** A text input field.
- Category Selection:** Three radio buttons: **Diagnosis**, **Repair instructions**, and **Programming**.
- Fault in:** A dropdown menu.
- Detection of fault:** A dropdown menu.
- Fault details:** A dropdown menu.
- Context:** A text input field.
- Complaint:** A large text area for entering the complaint.

Below the form, there is a confirmation statement: "Only create confirmation here for displayed information in ISTA according to the feedback user guide. Please use a Support Ticket for faults in software and hardware." and "I confirm that the entered information matches the terms of use."

At the bottom, there are three buttons: **Cancel**, **Keyboard**, and **Accept**.

Figura 59 Feedback con el ejemplo de la programación

En caso necesario se puede mostrar un teclado con el botón "Keyboard" para introducir el texto.

	<p>En caso de problemas con el software o el hardware del sistema de programación, solicite apoyo rápido mediante enviando un ticket al soporte técnico y no en el feedback para el diagnóstico o la programación.</p>
---	--

La valoración y el análisis del feedback requieren un gran esfuerzo. La gran cantidad de avisos que no contienen información útil dificulta en gran medida el procesamiento de los feedbacks realmente importantes. Por este motivo es importante que el comentario sea constructivo y completo en cuanto al contenido.

	<p>¡Tener en cuenta las siguientes indicaciones antes de crear un comentario!</p> <ol style="list-style-type: none">1. Únicamente genere un feedback si los módulos de prueba o los contenidos del diagnóstico, la programación o el mantenimiento correctivo presentan errores perceptibles y verificables.2. Describa el error en el diagnóstico, la programación o el mantenimiento correctivo de forma clara, comprensibles y en lenguaje sencillo. Tenga en cuenta que la información debe traducirse.3. Genere un feedback únicamente para el proceso de vehículo que contienen los datos del vehículo, del diagnóstico o de la programación actuales. Si se informa de un error, el feedback siempre debe tener lugar en el lugar del proceso en el que ha ocurrido el error. De esta manera se garantiza que se registren en el formulario de feedback toda la información requerida.4. No genere un feedback solo para tener una seguridad frente a la garantía. Si se toma la decisión de realizar una reparación que difiera del resultado de diagnóstico, esto debe documentarse en la solicitud de garantía y no en el feedback para el diagnóstico o la programación.5. No genere ningún comentario acerca de los códigos de diagnosis que faltan.6. No genere ningún comentario acerca de la falta de contenidos en los módulos de prueba de la diagnosis no eléctrica. Los módulos de prueba de la diagnosis no eléctrica solo contienen
---	---

los síntomas de avería que ocurren a menudo y no siempre pueden asignarse a una causa del error. Para errores claramente reconocibles no hay disponibles módulos de prueba o comprobaciones.

7. Para diferenciar si hay un error en un ABL o si se trata de un fallo momentáneo, se recomienda seguir el siguiente procedimiento:
 - a. Si se interrumpe un módulo de prueba, compruebe si funcionan otros módulos de prueba en el plan de comprobación.
 - b. Si no funciona ningún módulo de prueba o solo hay un módulo de prueba en el plan de comprobación, vuelva a iniciar el diagnóstico completamente.
 - c. Si el problema desaparece a continuación, puede asumirse con una alta probabilidad que se trata de un fallo momentáneo del sistema.

Por regla general, es válido: se presupone que los usuarios del diagnóstico, el mantenimiento correctivo o la programación están suficientemente cualificados para el empleo de sistemas de diagnóstico y equipos de medición y poseen conocimientos suficientes de mecánica del automóvil. En lo que a esto se refiere, debe tenerse también en cuenta el documento "Proceso objetivo de diagnosis" que se encuentra en "Contenidos e indicaciones de diagnosis" en ISTA.

5 Símbolos (terceros autorizados)

5.1 Barra de procesos

La barra de procesos solo se encuentra activa durante un proceso activo. Las siguientes funciones solo repercuten sobre el proceso actualmente activo:

Símbolo	Nombre	Función
	Visualización de documento atrás	Se regresa a la entrada anterior en el historial y se muestra el documento correspondiente. El símbolo sólo se puede seleccionar cuando en el historial existe un documento anterior abierto.
	Historial	Muestra el historial.
	Visualización de documento adelante	Se avanza a la siguiente entrada en el historial y se muestra el documento correspondiente. El símbolo sólo se puede seleccionar cuando en el historial existe un documento posterior abierto.
	Solución de problemas.	Inicia la sesión interna de la aplicación. Esta función solo se debe activar si lo solicita el Support de ISPI Next.
	Confirmación	Abre la pantalla para el feedback. Aquí puede escribir, por ejemplo, un aviso de problema a BMW AG relacionado con un módulo de prueba o un documento.
	AIR	Visualiza la aplicación "AIR".

Símbolo	Nombre	Función
	Finalizar proceso	Finaliza el proceso después de una pregunta de seguridad y la correspondiente confirmación.

Tabla 2 Elementos de la barra de procesos

6 Apéndice

6.1 Tipo de información de documentos ISTA

Abreviatura	Tipo de información
ABL	Secuencia (programa de servicio)
AZD	Par de apriete
EBO	Lugar de montaje
FEB	Subsanación de errores
FTD	Diagnóstico de la técnica de automoción
FUB	Descripción del funcionamiento
IBAC	Internet Based Calculation of Enabling Codes (cálculo basado en internet de códigos de autorización)
KFA	Cambios en las funciones del vehículo
MSM	Servicio Móvil
PIB	Asignación de contactos

Abreviatura	Tipo de información
REP	Manual de reparaciones
SBS	Materiales para el funcionamiento
SIT	Información de postventa sobre tecnología
SPI	Información del software del vehículo
SSP	Esquema eléctrico
STA	Vista del conector
SWS	Herramienta especial
SWZ	Herramienta especial
TED	Datos técnicos

Tabla 3 Tipos de información en ISTA

Índice de tablas

Tabla 1 Marcas y colores.....	7
Tabla 2 Elementos de la barra de procesos.....	81
Tabla 3 Tipos de información en ISTA.....	83

Índice de ilustraciones

Figura 1 Zonas de operación e indicación.....	8
Figura 2 Ejemplo de teclado en pantalla: Introducción de un término de búsqueda	10
Figura 3 Sección de Download del portal AOS	11
Figura 4 Arranque del proceso de instalación	12
Figura 5 Acuerdo de licencia	13
Figura 6 Finalización de la instalación.....	14
Figura 7 Arrancar ISTA desde AOS	16
Figura 8 Novedades técnicas	17
Figura 9 Excluir un vehículo de la transmisión de datos	20
Figura 10 Pasos de taller finalizados.....	21
Figura 11 Preparaciones para la lectura de los datos del vehículo	23
Figura 12 Administrador de conexiones / Connection manager	24
Figura 13 Ejecución del test del vehículo	25
Figura 14 Visualizar la memoria de averías	27
Figura 15 Plan de comprobación.....	28
Figura 16 Módulo de prueba, ejemplo.....	29
Figura 17 Preparación para la programación.....	30
Figura 18 Confort / Comfort.....	32
Figura 19 Fin de la ejecución del plan de medidas	33
Figura 20 Ampliado / Advanced	34
Figura 21 Plan de medidas ampliable manualmente	35
Figura 22 Fin de la ejecución del plan de medidas	36
Figura 23 Antes del recambio / Before Replacement.....	37
Figura 24 Después del recambio / After Replacement.....	38
Figura 25 Indicación para la selección de un reequipamiento protegido mediante clave de autorización	40
Figura 26 Clave de autorización IBAC	41
Figura 27 Reequipamiento / Retrofit.....	42
Figura 28 Conversión / Conversion	43
Figura 29 Cambiar al modo de conversión con codificación	44
Figura 30 Restitución / Removal of Retrofit/Conversion	45
Figura 31 Medidas inmediatas / Immediate actions	46

Figura 32 Inicio de la importación de la orden de taller.....	47
Figura 33 Diferencias entre las órdenes de taller.....	48
Figura 34 Cálculo del plan de medidas	49
Figura 35 Plan de medidas / Measures plan.....	50
Figura 36 Indicación en caso de que el modo de ahorro de corriente está activado.....	51
Figura 37 Funciones de servicio finales requeridas	52
Figura 38 Informe final / Final report	53
Figura 39 Valores de estado / State Values.....	54
Figura 40 Bloqueo general de ejecución	55
Figura 41 Bloqueo de ejecución con posibilidad de desbloqueo	56
Figura 42 Indicación relativa a las claves de autorización a desactivar.....	57
Figura 43 Reparación del gateway central.....	58
Figura 44 Administration: versiones instaladas.....	61
Figura 45 Pestaña Vehicle management / Software update	61
Figura 46 Pestaña Service plan / Programming plan.....	62
Figura 47 Multímetro.....	63
Figura 48 Osciloscopio / Oscilloscope.....	64
Figura 49 Estímulos / Signals.....	65
Figura 50 Pestaña Técnica de medición / Tab Measuring devices.....	66
Figura 51 Administrador de conexiones / Connection manager	67
Figura 52 Cargar la última configuración / Loading the last configuration	68
Figura 53 Técnica de medición / Measuring devices	69
Figura 54 Administrador de conexiones / Connection manager	70
Figura 55 Cargar la última configuración / Loading the last configuration	71
Figura 56 Imprimir el protocolo de operaciones	72
Figura 57 Aviso "Finalizar proceso".....	73
Figura 58 Lista de procesos / Operation List.....	75
Figura 59 Feedback con el ejemplo de la programación	77