

Integrated Service Access Point

Descripción del producto

Guía del usuario

Versión: 1.0
Fecha: Februar 08

Índice

1	Introducción	4
1.1	Bienvenido	4
1.2	Advertencias de seguridad	5
1.2.1	Advertencias generales	5
1.2.2	Advertencias importantes para el uso del dispositivo	5
1.3	Sobre este documento	6
1.4	Nota de conformidad	7
1.5	Material suministrado	8
2	Datos técnicos	9
3	Componentes	11
3.1	Access Point	11
3.1.1	Funciones de los LED	12
3.1.2	Conexiones de las antenas	13
3.1.3	Tecla de restablecimiento	13
3.1.4	Conexión LAN	13
3.1.5	Puerto USB	13
3.1.6	Conexión de red	14
3.2	Antenas	14
3.3	Placa y juego de montaje	15
3.4	Accesorios	15
3.4.1	Cable de alimentación	15
3.4.2	Cable LAN	15
4	Desembalaje e instalación del dispositivo	16
4.1	Instrucciones de desembalaje	16
4.2	Lugar de instalación	16
4.3	Instrucciones de montaje	18
4.3.1	Fijación de la placa de montaje	18
4.3.2	Colocación del ISAP sobre la placa de montaje	19
4.3.3	Cable de conexión	21
4.3.4	Retirar el ISAP de la placa de montaje	22
5	Registro, configuración y funcionamiento	23
5.1	Registro del ISAP	23
5.1.1	Registro automático	23
5.1.2	Registro manual	23
5.2	Configuración y funcionamiento	23
5.2.1	Configuración	23
5.2.2	Búsqueda de canales	23
6	Mantenimiento	25
6.1	Informaciones sobre el estado operativo	25
6.2	Limpieza del ISAP	25
6.3	Estado del cable	25
6.4	Cambio de un cable defectuoso	25
6.5	Cambio de las antenas	25
6.6	Restablecimiento de la configuración de fábrica	26

6.7	Cambio del ISAP para labores de mantenimiento.....	27
7	Búsqueda de fallos	28
8	Términos y abreviaturas	30
9	Referencias	31
10	Lista de ilustraciones.....	32

1 Introducción

1.1 Bienvenido

El Integrated Service Access Point (ISAP) es un dispositivo de transmisión de datos inalámbrico desarrollado por EB (Elektrobit Corporation) y optimizado para el programa ITOOLS de BMW. Al Integrated Service Access Point se le designa "ISAP" en este manual de usuario.

El ISAP funciona en una banda de frecuencias WLAN de 2-4 GHz y 5 GHz. Su uso está previsto para el estándar correspondiente 802.11n para comunicación de red inalámbrica. El ISAP utiliza la técnica más moderna y es posible que no todos los usuarios la conozcan. Por este motivo se recomienda encarecidamente leer esta guía con la mayor atención. Antes de utilizar el ISAP es necesario que lea y ponga en práctica las advertencias de seguridad recogidas en los capítulos siguientes.

Principales ventajas del ISAP:

- Tasa de transmisión de datos muy elevada en comparación con las normas anteriores (802.11a/b/g)
- Robusto y extremadamente fiable
- Fácil administración a través de la Workshop System Management (WSM)
- Funcionamiento con corriente alterna
- Funciones de diagnóstico para tráfico de datos inalámbrico
- Compatible con descargas externas de Firmware



Ilustración 1-1: Integrated Service Access Point (ISAP)

1.2 Advertencias de seguridad

En esta sección se presentan los símbolos utilizados en esta guía y se explican las advertencias a tener en cuenta durante la utilización del dispositivo.

1.2.1 Advertencias generales

	Peligro Esta nota significa que la inobservancia de la instrucción operativa conlleva un riesgo de lesiones graves o incluso mortales.
	Advertencia Esta nota significa que la inobservancia de la instrucción operativa conlleva el riesgo de lesiones graves y/o desperfectos en el ISAP y/o los materiales que se encuentran en las inmediaciones.
	Atención Esta nota significa que la inobservancia de la instrucción operativa conlleva la aparición de desperfectos en el dispositivo o en los datos.
	Información Consejos para el manejo y el funcionamiento del dispositivo.

1.2.2 Advertencias importantes para el uso del dispositivo

Le rogamos que siempre tenga en cuenta las siguientes indicaciones.

	Peligro No utilice dispositivos y/o accesorios defectuosos como, por ejemplo, un cable de alimentación dañado.
	Peligro Utilice solo y exclusivamente los accesorios incluidos en el material suministrado del dispositivo. El uso de otros accesorios supone un riesgo para la seguridad y tiene como consecuencia la pérdida de la garantía.
	Peligro No intente bajo ningún concepto abrir el dispositivo. Si lo intentara, podría provocar un accidente mortal.
	Peligro No utilice este dispositivo durante tormentas, inundaciones u otras condiciones meteorológicas peligrosas en las que pudieran verse afectadas personas.
	Peligro No utilice el ISAP nunca cerca de recipientes de combustibles abiertos. Existe el peligro de que se produzca una explosión o se origine un fuego.
	Advertencia Lea esta guía del usuario detenidamente antes de instalar, conectar y utilizar el dispositivo.

	Advertencia No utilice alargadores para el sistema de alimentación de tensión, sino solo y exclusivamente el cable de alimentación incluido en el material suministrado del dispositivo.
	Advertencia No tire del cable para sacarlo del enchufe.
	Advertencia Asegúrese al instalar el ISAP de que el aire ambiente enfría el dispositivo en grado suficiente.
	Advertencia No utilice herramientas ni haga mucha fuerza para atornillar o desatornillar el enchufe de la antena. Las antenas solo se pueden conectar y apretar con las manos.
	Advertencia Utilice el dispositivo en las condiciones ambientales para las que está previsto su uso.
	Advertencia No abra la carcasa del ISAP. ¡En el interior del dispositivo no hay piezas que requieran mantenimiento!

1.3 Sobre este documento

Este documento contiene indicaciones relativas a la instalación, al equipamiento y al funcionamiento del dispositivo.

- El capítulo 1 contiene información general sobre la seguridad del producto, así como indicaciones legales. El mismo ha de leerse sin falta antes de la puesta en servicio del ISAP.
- El capítulo 2 contiene información sobre los detalles técnicos y el impacto ambiental del Access Point.
- En el capítulo 3 se explican los componentes del ISAP en detalle.
- El capítulo 4 contiene los pasos necesarios para la instalación del Access Point.
- El capítulo 5 contiene consejos para el registro, la configuración y el funcionamiento del ISAP.
- El capítulo 6 trata sobre el mantenimiento del dispositivo.
- El capítulo 7 es una tabla de búsqueda de errores para reparar fallos en el funcionamiento.

1.4 Nota de conformidad

Nota de conformidad	
Nombre del producto:	ISAP
Tipo de producto:	Versión IP40
Descripción adicional:	Tal como se describe en este documento, cumple los
requisitos relativos a la CEM y a la seguridad eléctrica conforme a las	
directivas de la CE	1999/5/CE, Equipos Radioeléctricos y Equipos Terminales de Telecomunicación (R&TTE)
	2004/108/CE, Compatibilidad Electromagnética (CEM)
	2006/95/CE, Directiva de Baja Tensión (LVD)
	2002/95/CE, Directiva sobre Restricciones Respecto a la Utilización de Determinadas Sustancias Peligrosas (ROHS)
	2002/96/CE, Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE), observación 1)
Certificado UL	E314312



Observación 1) Directiva sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (WEEE) 2002/96/CE

Cumple las normas de señalización establecidas en la directiva CE 2002/96/CE. La señalización colocada (ver ilustración de la página) muestra que este dispositivo electrónico no se puede eliminar junto con la basura doméstica. Este símbolo en el producto, el embalaje o la documentación correspondiente, significa que este dispositivo no puede tratarse como basura doméstica convencional. Le rogamos que se ponga en contacto con el servicio de asistencia al cliente si tiene alguna duda referente a la eliminación.

El examen de este dispositivo ha dado como resultado que los valores límite para los dispositivos digitales de la clase B se cumplen de acuerdo con la sección 15 de la normativa FCC. Estos valores límite se determinaron para garantizar una protección adecuada contra fallos en el caso de instalación en viviendas. El dispositivo genera y utiliza energía de alta frecuencia y puede emitirla. Esto puede ocasionar fallos en la recepción de ondas de radio si el dispositivo no se instala y utiliza tal como se explica en el manual. Utilización prevista del dispositivo y garantía

El ISAP ha de utilizarse solo y exclusivamente para los usos previstos en esta guía. Durante la utilización del ISAP, el usuario tiene que seguir las advertencias de seguridad descritas en la sección 1.2. Para garantizar el mayor grado de seguridad posible y descartar peligros, el ISAP ha de instalarse y usarse según las indicaciones de la guía del usuario. Hay que observar las advertencias de seguridad siguientes. Este producto está sujeto a una garantía de tres años que se pierde si no se utiliza de acuerdo a lo establecido. Se consideran usos inadecuados todos aquellos que no se describen en este documento.

1.5 Material suministrado

Se recomienda expresamente comprobar el contenido del embalaje inmediatamente después de su recepción. El embalaje contiene lo siguiente:



Ilustración 1-2: Material suministrado

1. ISAP con antenas conectadas
2. Cable Ethernet (Cat5e) de 20 metros
3. Cable de alimentación de 4,5 metros (modelo específico de cada país)
4. Documentación y certificados impresos
5. Documentación en CD
6. Placa de montaje
7. Juego para montar en la pared

	<p>Atención</p> <p>Le rogamos que se ponga en contacto de inmediato con el servicio de asistencia al cliente si falta o está dañado alguno de los componentes mencionados con anterioridad.</p>
	<p>Información</p> <p>En las secciones 2 y 3 encontrará información técnica más detallada sobre los componentes del ISAP</p>

2 Datos técnicos

Nombre	Integrated Service Access Point, ISAP
Función	Dispositivo inalámbrico de transmisión de datos para usos industriales
Dimensiones	Aprox. 220 x 170 x 36 mm, sin antenas
Peso	Aprox. 1,5 kg
Categoría de protección	IP40
Rango de temperatura de funcionamiento	De -10 a +50 °C
Altitud de emplazamiento	De 0 a 3048 metros
Alimentación de tensión	De 100 a 240 VAC, de 50 a 60 Hz, 0,2A máx., clase II (aislamiento reforzado)
Estándares WLAN compatibles	IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11a, 802.11n versión 2
Gama de frecuencias	De 2,400 a 2,4835 GHz De 5,150 a 5,350 GHz, de 5,470 a 5,725 GHz, de 5,725 a 5,825 GHz
Ancho de banda del canal ocupado	Según IEEE 802.11n versión 2
Tasa de transmisión de datos compatible	802.11b: 1 Mbits/seg, 2, 5,5 y 11 Mbits/seg 802.11g y 802.11a: 6 Mbits/seg, 9, 12, 18, 24, 36, 48 y 54 Mbits/seg 802.11n 20 MHz BW: 1 Nss: 65 (72,2) Mbps máx. 2 Nss: 130 (144,444) Mbits/seg máx. 802.11n 40 MHz BW: 1 Nss: 135 (150) Mbits/seg máx. 2 Nss: 270 (300) Mbits/seg máx.
Potencia de emisión	De +5 a +18 dBm, ajustable en niveles de 1 dB
Interfaces de antenas	Tres antenas, 3 x 3 MIMO
Sensibilidad de recepción en el rango de temperaturas de funcionamiento específico	802.11b: -92 dBm (1 Mbits/seg), -89, -86, -84 dBm (11 Mbits/seg) 802.11g: -90 dBm (6 Mbits/seg), -88, -86, -84, -81, -78, -73, -70 dBm (54 Mbits/seg) 802.11a: -90 dBm (6 Mbits/seg), -88, -86, -84, -81, -78, -73, -70 dBm (54 Mbits/seg) 802.11n: HT20 -68,8 dBm (300 Mbits/seg), HT40 -65,8 (300 Mbits/seg)
Seguridad	WEP, WPA, WPA2, 802.1x, EAP-(T)TLS
Interfaz de Ethernet	802.3ab, 10/100/1000 Base-T
Cableado de Ethernet / Funcionamiento en red	Cliente DHCP, enrutador NAT, compatibilidad VLAN, Multi BSSID, itinerancia Servidor SSH, cliente NTP
Interfaz USB	USB 2.0
Administración de dispositivos	HTTP- con identificación de usuario y actualización externa para la configuración del dispositivo y Firmware CLI (Command Line Interface) a través de conexión SSH
Conexiones	Conexiones de antenas: 3* RP-SMA Conexión Ethernet: RJ45 Sistema de alimentación de tensión CEI-C8
Indicadores LED	READY, LAN, USB, ERR
Potencia	Tasa de transmisión de hasta 150 Mbits/seg TCP
Plataforma técnica	Procesador: Atheros AR7161 LAN inalámbrico : Atheros AR9160, AR9106 Memoria : 512 Mb SDRAM, 64 Mb FLASH Interfaz LAN: Basada en el chip Marvell Alaska 88E1111

Certificados

UL E314312, CE, Informe CB
para otras homologaciones nacionales; ver lista de certificados

3 Componentes

3.1 Access Point



Ilustración 3-1: Integrated Service Access Point

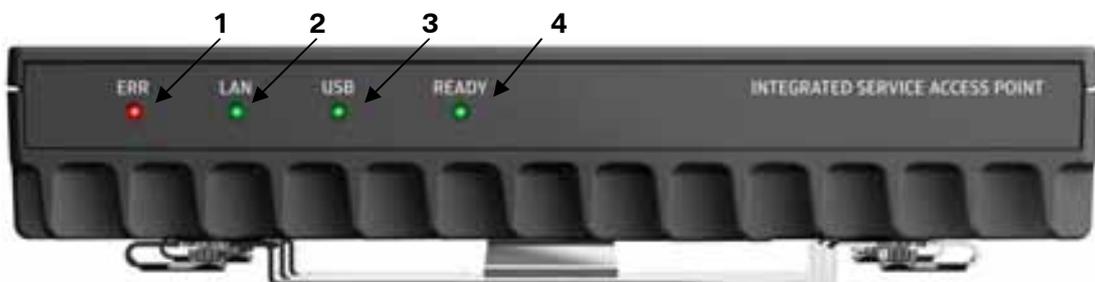


Ilustración 3-2: Vista delantera y señalizaciones del ISAP

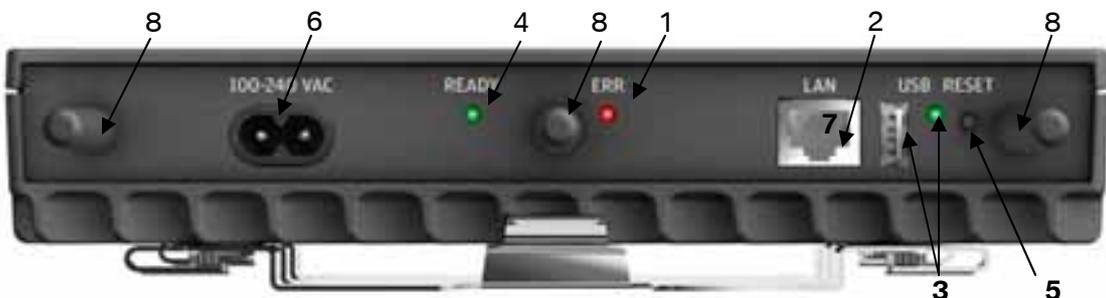


Ilustración 3-3: Lado de las conexiones y señalizaciones del ISAP

Explicación de las conexiones y los LEDs:

- 1. LED ERR
- 2. LED LAN
- 3. Conexión USB y LED
- 4. LED READY

- 5. Conmutador de reinicio
- 6. Conexión a la red
- 7. Conexión LAN
- 8. Conexiones de las antenas

3.1.1 Funciones de los LED

En la parte delantera y en el lado de las conexiones del dispositivo hay cuatro indicadores LED. Por favor, asegúrese de que el LED LAN del lado de conexiones está integrado en el conector LAN.

Puesta en servicio: Por favor, tenga en cuenta que al iniciar el dispositivo aparecen tres avisos de fallos:

- a) La conexión LAN está interrumpida o no establecida: El LED LAN no se ilumina.
- b) No se ha podido realizar el registro del ISAP en la Workshop System Management (WSM) : El LED READY permanece amarillo para llamar la atención del usuario sobre este estado.
- c) El registro del ISAP en la Workshop System Management (WSM) se ha realizado, pero ha surgido un problema al realizar la conexión con la WSM: El LED READY AMARILLO parpadea para advertir al usuario que compruebe el estado operativo de la Workshop System Management (WSM).

Tabla 3-1: Designaciones y funciones de los LEDs

Designación del LED	Estado operativo del LED	Descripción	Iniciación
READY		Sin luz: El ISAP no recibe tensión de alimentación	
		Amarillo: El ISAP está encendido y se está iniciando	Sistema de alimentación de tensión establecido, cable de alimentación conectado
		LED parpadea amarillo: Tiene lugar el registro en la Workshop System Management (WSM)	El proceso de registro del ISAP se ha iniciado
		Verde: El ISAP está listo para el servicio	El dispositivo recibe alimentación eléctrica, el LAN está activado, el ISAP registrado y el WLAN activado
		LED parpadea verde: El proceso de actualización de Firmware se está llevando a cabo	El proceso de actualización se ha iniciado
LAN		Sin luz: LAN no está listo para el servicio	
		Verde: La conexión LAN se ha establecido	Cable Ethernet en el ISAP conectado, conexión establecida
USB		Sin luz: No hay un dispositivo USB conectado	
		Luz verde: Dispositivo USB conectado	Dispositivo USB conectado en el ISAP
ERR		Sin luz: Sin fallo determinado	Autoexamen del dispositivo integrado realizado con éxito

Designación del LED	Estado operativo del LED	Descripción	Iniciación
		Rojo: Existe un aviso de fallo o advertencia, se pueden consultar los detalles en la WSM	Autoexamen del dispositivo fallido debido a sobretensión, advertencia de tensión o servicios fallidos

3.1.2 Conexiones de las antenas

El ISAP dispone de tres enchufes para antenas SMA para tres antenas externas. Para que el ISAP funcione sin fallos y con la máxima potencia, las tres antenas han de estar conectadas correctamente.

	Advertencia No debe penetrar polvo ni suciedad en las conexiones.
	Información Se recomienda de forma explícita mantener las antenas siempre conectadas para proteger las conexiones del polvo y de la suciedad.
	Información Las antenas están premontadas en el ISAP. El usuario solo tiene que desatornillarlas cuando sea necesario realizar labores de mantenimiento.
	Advertencia No utilice herramientas ni haga mucha fuerza para atornillar o desatornillar el enchufe de la antena. Las antenas solo se pueden conectar y apretar con las manos.

3.1.3 Tecla de restablecimiento

La tecla de restablecimiento es un pulsador mediante el cual el usuario puede devolver la configuración del ISAP a la original de fábrica. El restablecimiento a los parámetros de configuración de fábrica es necesario si el ISAP se coloca en una nueva ubicación o se realiza un análisis de fallos o una recuperación con ITOOLS con fines de mantenimiento. En el apartado 5.6 encontrará más detalles sobre el restablecimiento de la configuración de fábrica.

	Información Le rogamos que restablezca la configuración de fábrica solo si el servicio de atención al cliente se lo requiriera. Cada vez que se restablece el ISAP, es necesario seguir pasos adicionales para transmitir la configuración ISAP desde el servidor ISIS.
-------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.1.4 Conexión LAN

El ISAP utiliza para la conexión a la red principal la topología de red Ethernet. El enchufe utilizado del RJ45 posibilita conexiones de 10/100/1000 Mbits. El LED del enchufe de conexión LAN se ilumina en verde para indicar que se ha establecido la conexión por medio del cable LAN.

3.1.5 Puerto USB

En el campo de conexiones del ISAP hay un enchufe USB tipo A (ver Ilustración 3-3).

Este sirve para conectarse a la infraestructura por medio de ITOOLS. Retire los tapones protectores de goma solo cuando vaya a instalar el dispositivo adicional ITOOLS. De este modo se evita que entren polvo y suciedad en el enchufe de conexión.

	<p>Advertencia</p> <p>El enchufe USB solo se puede utilizar para conectar el dispositivo adicional ITOOLS. BMW AG ofrecerá más detalles en cuanto se encuentren disponibles.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.1.6 Conexión de red

Para conectar el ISAP a la red se utiliza un enchufe IEC60320-C8. La fuente de alimentación se encuentra integrada en el ISAP y se puede conectar por medio del cable de alimentación contenido en el material suministrado de 100 a 240 V a la corriente alterna (de 50 a 60 Hz).

	<p>Peligro</p> <p>Utilice solo y exclusivamente el cable de alimentación incluido en el material suministrado del dispositivo. El uso de otro cable supone un riesgo para la seguridad y tiene como consecuencia la pérdida de la garantía.</p>
	<p>Advertencia</p> <p>No utilice alargadores para el sistema de alimentación de tensión, sino solo y exclusivamente el cable de alimentación incluido en el material suministrado del dispositivo.</p>

3.2 Antenas

El ISAP posee antenas tribandas WLAN externas de pequeño diámetro que trabajan en una gama de frecuencias de 2,4 a 6 GHz. La radiación omnidireccional interconectada con ampliación a frecuencias superiores proporciona una cobertura óptima en el taller. La antena tiene una ampliación de 2,1 dBi a 2,45 GHz, así como de 2,1 dBi a 5,875 GHz. Las antenas han de colocarse de forma que cada una señale en una dirección diferente. Para maximizar el rendimiento del ISAP, las antenas deberían crear en la medida de lo posible enlaces radioeléctricos diferentes (no idénticos). En la Ilustración 3-4 hay un ejemplo de cómo se pueden orientar las antenas.



Ilustración 3-4: Ejemplo de orientación de las antenas

	Advertencia No coloque las antenas en un ángulo que sobrepase el campo de regulación de la uniones articuladas. De lo contrario éstas podrían romperse.
	Advertencia Utilice solo y exclusivamente las antenas incluidas en el material suministrado (si se modifica la configuración de las mismas prescribe la licencia de explotación).

3.3 Placa y juego de montaje

En el material suministrado del ISAP se incluye una placa de montaje que posibilita la fijación vertical del ISAP a una pared de hormigón. Utilice siempre la placa de montaje incluida para fijar el ISAP, ya que esta permite que el dispositivo se refrigere suficientemente y quede fijado con seguridad. El juego de montaje contiene los tornillos y las espigas necesarios para montarlo en la pared.

3.4 Accesorios

3.4.1 Cable de alimentación

El ISAP se suministra junto con un cable de alimentación de 4,5 metros de largo, especialmente resistente a las influencias propias de un taller. Dependiendo de los adaptadores de red utilizados en cada país, en el material suministrado del ISAP se incluyen uno o varios cables

	Peligro Utilice solo y exclusivamente el cable de alimentación incluido en el material suministrado del dispositivo. El uso de otro cable supone un riesgo para la seguridad y tiene como consecuencia la pérdida de la garantía. En algunos países el uso de un cable de alimentación diferente puede hacer que el ISAP pierda la homologación de tipos.
	Advertencia No utilice alargadores, sino solo y exclusivamente el cable de alimentación incluido en el material suministrado del dispositivo.
	Advertencia No tire del cable para sacarlo del enchufe.

3.4.2 Cable LAN

El ISAP se suministra con un cable LAN de 20 metros de largo. Se trata de un cable Cat5e blindado con enchufes RJ45 en ambos extremos.

	Advertencia No utilice alargadores, sino solo y exclusivamente el cable LAN incluido en el material suministrado del dispositivo. En algunos países el uso de un cable LAN diferente puede hacer que el ISAP pierda la homologación de tipos.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4 Desembalaje e instalación del dispositivo



Advertencia

La instalación solo puede llevarla a cabo personal especializado.

4.1 Instrucciones de desembalaje

La caja de envío del ISAP es de cartón que se puede reciclar con el cartón y el papel normales. Sin embargo, la caja se puede utilizar varias veces y debería guardarse protegida para enviar el ISAP a otra ubicación o a repararlo.

El contenido se encuentra envuelto en dos secciones. El dispositivo principal del ISAP se encuentra en el centro de la caja y lo sostienen dos piezas de cartón. El resto del material se encuentra en una caja interior debajo del dispositivo principal del ISAP.

1. Abra y retire la primera caja exterior
2. Abra la segunda caja exterior y saque el dispositivo principal del ISAP
3. Abra la caja interior que contiene el resto de las piezas del material suministrado
4. Compruebe que el contenido está completo según lo expuesto en el apartado 1.5

4.2 Lugar de instalación

Si no se ha tenido ningún tipo de problemas con el Access Point utilizado con anterioridad en el taller, lo mejor sería instalar el ISAP en el lugar donde se encontraba el Access Point anterior. Para que el dispositivo pueda funcionar de forma óptima, debe tener en cuenta las indicaciones siguientes:

1. El lugar de colocación debe elegirse de forma que las conexiones ITOOLS estén centradas:
 - Ponga el ISAP en el lugar donde se utilicen con mayor frecuencia las redes inalámbricas
 - Tenga en cuenta que entre el ISAP y el lugar de trabajo en el que se va a utilizar ITOOLS exista contacto visual
 - La cobertura por radio y el rendimiento del dispositivo son por lo general mejores si se elige un lugar alto para colocar el ISAP. Se recomienda una altura mínima de 2 metros
2. Elija un lugar de colocación que no tenga obstáculos innecesarios o retire los que se encuentren en sus proximidades
 - Los obstáculos, como superficies de metal de mesas, armarios para archivadores, estanterías o cubos de basura en las proximidades inmediatas del ISAP, pueden afectar negativamente al rendimiento del dispositivo
3. Distancia entre el lugar de colocación y la red principal del LAN del taller (ISIS)
 - El ISAP se conecta con la red principal ISIS por medio del cable Ethernet
 - El lugar de colocación del ISAP ha de elegirse de tal forma que el cable de 20 metros de largo baste para conectarlo con la red principal ISIS sin necesidad de alargadores.

El cable Ethernet tiene que estar conectado y fijado de forma que no se dificulten los procesos que se realizan en el taller. Hay que tender el cable a una distancia segura de herramientas, vehículos, etc. Para conectar el ISAP a la ISIS, utilice el conmutador de gigabits ISIS o el conmutador de capa 2. Si en su lugar desea utilizar un enrutador, tiene que asegurarse de que está configurado correctamente. Si desea saber más sobre el cableado del taller y la instalación, consulte la información especial disponible para su mercado.

- ¡Le rogamos que tenga en cuenta las normas válidas para la conexión de los cables!
4. La distancia a otras redes inalámbricas debería ser lo mayor posible.
 5. Los fallos derivados de otras redes inalámbricas se pueden reducir o subsanar con estas medidas:
 - Cambio del canal del ISAP con ayuda de la Workshop System Management (WSM) o cambio de los canales que utilizan las redes inalámbricas que se encuentran en las proximidades. Utilice si es necesario la función de búsqueda de canales del ISAP. Con su ayuda se puede detectar la existencia de otra red inalámbrica en las proximidades y ajustar un canal adecuado para minimizar los fallos derivados de la misma. En el apartado 5.2 encontrará más información sobre la búsqueda de canales.
 - Configuración de la potencia de radio de otra red inalámbrica existente. Por favor, pregunte a los responsables de TI de su empresa qué medidas se pueden tomar a este respecto.

4.3 Instrucciones de montaje

	<p>Advertencia</p> <p>Utilice solo y exclusivamente los accesorios de montaje incluidos en el material suministrado del dispositivo. Si se emplean accesorios de montaje diferentes se pueden provocar fallos en el dispositivo o producirse accidentes.</p>
	<p>Advertencia</p> <p>El peso total del ISAP es de casi 2 kg. La pared ha de tener estabilidad suficiente para soportar el dispositivo fijado con cuatro tornillos.</p>

4.3.1 Fijación de la placa de montaje

Asegúrese antes de fijar la placa de montaje de que bajo la pared del lugar elegido no transcurren líneas eléctricas ni tuberías de agua.

- La placa del montaje del ISAP se fija con 4 tornillos que pertenecen al juego de montaje del ISAP
- El ISAP se puede colocar en una pared de hormigón o piedra
- La espigas de plástico incluidas han de utilizarse en cualquier caso

1. Marque con ayuda de la placa de montaje el lugar donde van los taladros: ver la ilustración Ilustración 4-1. Tenga en cuenta la orientación.
2. Taladre cuatro agujeros de 5 mm por 35 mm de profundidad en la pared; ver Ilustración 4-2



Ilustración 4-1: Ejemplo para el marcado de los taladros

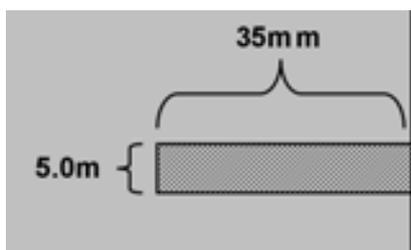


Ilustración 4-2: Taladrar agujeros

3. Introduzca las 4 espigas en los orificios.



Ilustración 4-3: Colocación de las espigas

4. Fije la placa de montaje como se muestra en la Ilustración 4-4 con los cuatro tornillos. El mecanismo de cierre señala hacia arriba tal y como se muestra en la Ilustración 4-5.



Ilustración 4-4: Fijación de la placa



Ilustración 4-5: Ejemplo de una placa fijada

4.3.2 Colocación del ISAP sobre la placa de montaje

1. Instale el ISAP en la placa de montaje. Los tornillos de las aletas refrigeradoras del ISAP sobresalen en los orificios de la placa de montaje; ver Ilustración 4-6 abajo. Coloque el ISAP horizontalmente; las antenas tienen que señalar hacia arriba como se muestra en la Ilustración 4-7.



Ilustración 4-6: Orificios para el ISAP



Ilustración 4-7: Coloque el ISAP horizontalmente

2. Coloque el ISAP primero abajo, Ilustración 4-8. El mecanismo de cierre (Ilustración 4-9) asegura el ISAP a la placa de montaje.



Ilustración 4-8: Coloque primero el dispositivo desde abajo



Ilustración 4-9: Mecanismo de cierre

3. Presione el ISAP completo en dirección a la pared para que el mecanismo de cierre de la placa de montaje se desplace hacia atrás y el ISAP también llegue a los orificios superiores de la placa de montaje. Presione al mismo tiempo el ISAP contra la pared hasta que se encaje el mecanismo de cierre y el ISAP se sostenga. Ilustración 4-10.

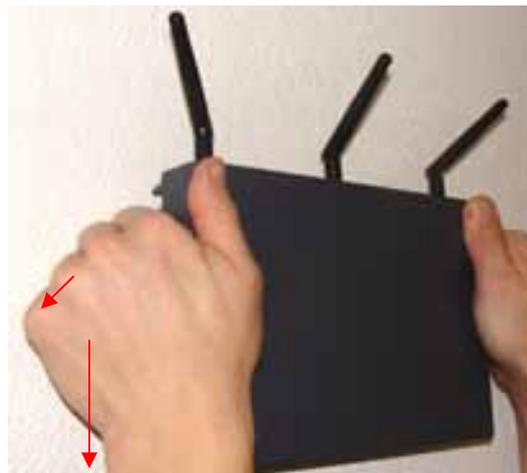


Ilustración 4-10: Presionar y hacer que encaje

4. Tire del ISAP para comprobar si está bien fijado. Asegúrese de que se puede ver el mecanismo de cierre completo y que el ISAP está encajado. Ilustración 4-11.

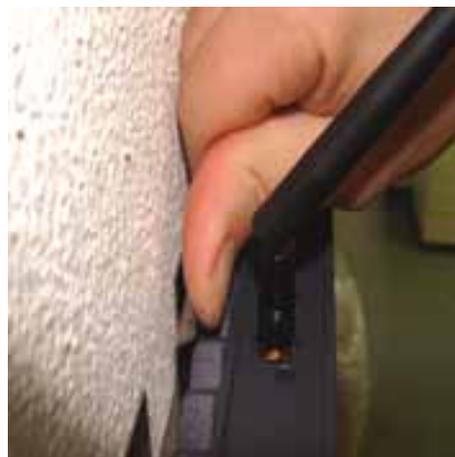


Ilustración 4-11: Ejemplo de la placa fijada

4.3.3 Cable de conexión

1. Fije el cable de alimentación así como el cable LAN a la pared y conecte el cable al ISAP. Los cables no pueden colgar sino que hay que fijarlos a la pared o al techo. Oriente las antenas como se muestra en la Ilustración 4-12.

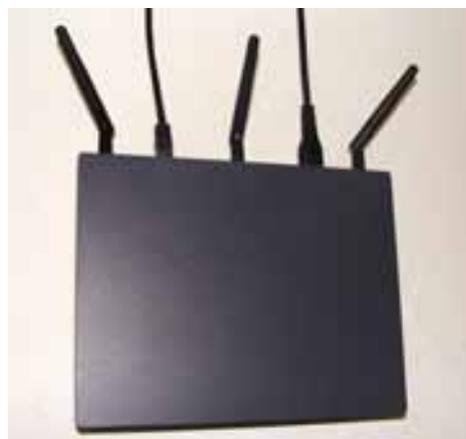


Ilustración 4-12: Ejemplo de ISAP fijado

4.3.4 Retirar el ISAP de la placa de montaje

Para retirar el ISAP de la placa de montaje para, por ejemplo, llevar a cabo labores de mantenimiento, proceda como se indica a continuación:

1. Quite todos los cables
2. Presione contra el mecanismo de cierre (ver Ilustración 4-13)
3. y tire al mismo tiempo del ISAP hacia arriba hasta que se suelte de la placa de montaje



Ilustración 4-13: Desenganchar el ISAP

5 Registro, configuración y funcionamiento

5.1 Registro del ISAP

Es necesario registrar todos los ISAPs para posibilitar su funcionamiento inalámbrico. Este capítulo contiene un resumen del registro del ISAP.

5.1.1 Registro automático

La mayoría de los talleres están conectados a los sistemas back-end de BMW AG por medio de un enlace permanente. En este caso el registro del ISAP se realiza de forma automática durante la primera puesta en servicio por medio de la Workshop System Management (WSM). En la guía del usuario de la WSM [1] encontrará más información.

5.1.2 Registro manual

En el caso de que el taller no posea un enlace permanente a la base de datos, es necesario registrar el ISAP manualmente con la ayuda de un fax de registro. En la guía del usuario de la WSM [1] encontrará más información.

5.2 Configuración y funcionamiento

5.2.1 Configuración

El ISAP se configura por medio del programa de la Workshop System Management (WSM). En la guía del usuario de la WSM [1] encontrará más detalles sobre la configuración del ISAP.

5.2.2 Búsqueda de canales

Es posible que en el taller no se pueda llevar a cabo una búsqueda de canales integral durante la primera instalación del ITOOLS. Por ese motivo puede que se desconozcan otros sistemas WLAN y otros usuarios activos. En muchos casos esto no supone un problema ya que el taller suele ser un lugar bastante bien vigilado. Aparte de los fallos provenientes del taller es posible que en las proximidades del mismo haya redes WLAN sin proteger, p. ej. de empresas colindantes. Estos dispositivos pueden interferir en la red de radio del ITOOLS.

Por este motivo es oportuno sintonizar el sistema ITOOLS para las condiciones inalámbricas dadas. Un canal de radio bien seleccionado mejora la fiabilidad, el rendimiento y el buen funcionamiento del servicio del sistema ITOOLS.

La búsqueda de canales posibilita la configuración y, posteriormente, el análisis del entorno en relación con posibles problemas. Una causa de problemas es el uso conjunto de los canales de radio, así como el hecho de que redes vecinas pueden producir modificaciones en el funcionamiento del sistema sin que el administrador del ITOOLS tenga conocimiento de ello. Por este motivo, el ISAP puede facilitar información sobre la ocupación de los canales.

La búsqueda de canales se puede activar por medio de la Workshop System Management (WSM) para consultar la información de búsqueda de canales del ISAP.

	<p>Información</p> <p>La función de búsqueda de canales se denomina en la Workshop System Management (WSM) "asistente de canales". Se puede acceder a este en la tarjeta de registro "Device Details" (detalles del dispositivo), en la WSM.</p>
	<p>Precaución</p> <p>Durante la búsqueda de canales se interrumpe el funcionamiento normal del ISAP.</p>

La función de búsqueda de canales se basa en la determinación de todos los valores de potencia de señales de frecuencia radiofónica para los canales menos utilizados teniendo en cuenta las redes vecinas. Al finalizar la búsqueda se recomienda un canal en la banda de 2,4 GHz y en la de 5 GHz. Además se muestran algunos de los canales menos utilizados en ambas bandas de frecuencias. En la guía del usuario del WSM [1] encontrará más detalles sobre la búsqueda de canales.

6 Mantenimiento

6.1 Informaciones sobre el estado operativo

Las informaciones sobre el estado operativo del ISAP se muestran en la interfaz de usuario gráfica de la Workshop System Management (WSM). En la guía del usuario del WSM [1] encontrará más detalles sobre la consulta del estado operativo del ISAP.

6.2 Limpieza del ISAP

El ISAP no puede entrar en contacto directo con polvo, suciedad u otro tipo de sustancias perjudiciales. Muchas de las sustancias, como aceites, ácidos y limpiadores, que se suelen utilizar en los talleres son peligrosas si entran en contacto directo con el dispositivo. Los vapores de estas sustancias también son nocivos, por lo que hay que hacer que el aire circule en una cantidad suficiente. Como consecuencia de estos riesgos hay que asegurarse de que ninguna de las sustancias mencionadas con anterioridad penetren en el ISAP.

Para limpiar el dispositivo use tan solo un paño húmedo. No utilice gasolina de lavado o disolventes, ya que estos productos podrían dañar la superficie del ISAP.

6.3 Estado del cable

Con el material suministrado del ISAP se incluyen dos cables: el cable LAN y el de alimentación. Se recomienda comprobar el estado de los cables con regularidad. Basta con una sencilla inspección visual. Los cables no deben presentar cortes o grietas visibles. Los cables con desperfectos visibles han de sustituirse por otros nuevos.

	<p>Peligro</p> <p>Cuidado al comprobar el cable de alimentación. Para evitar una descarga eléctrica hay que desconectar el cable de alimentación antes de realizar la comprobación.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.4 Cambio de un cable defectuoso

Las piezas de recambio se pueden solicitar al servicio de asistencia. Retire el enchufe de alimentación de red del ISAP antes de cambiar un cable defectuoso.

6.5 Cambio de las antenas

Las antenas pueden cambiarse para las labores de mantenimiento. Las antenas de recambio se pueden solicitar al servicio de asistencia. Para cambiar una antena proceda del modo siguiente:

1. Quite el cable de alimentación del ISAP
2. Desatornille la(s) antena(s)
3. Atornille las nueva(s) antena(s) con la mano

	<p>Advertencia</p> <p>No utilice herramientas para conectar y desconectar las antenas. Un apriete dinamométrico demasiado elevado puede dañar las conexiones. Basta con apretar las antenas manualmente.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.6 Restablecimiento de la configuración de fábrica

El usuario puede volver establecer la configuración de fábrica con un equipo externo siguiendo los pasos que se describen a continuación. Cuando se hace, el fichero de configuración del usuario se sobrescribe con los valores estándar de fábrica. En este caso es necesaria una nueva configuración con ayuda de la Workshop System Management (WSM). En la guía del usuario del WSM [1] encontrará más información sobre la configuración del ISAP. Le rogamos que restablezca la configuración de fábrica solo si el servicio de atención al cliente se lo requiriera.

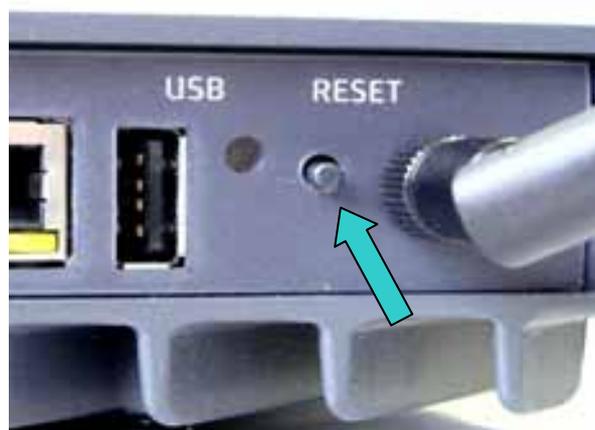
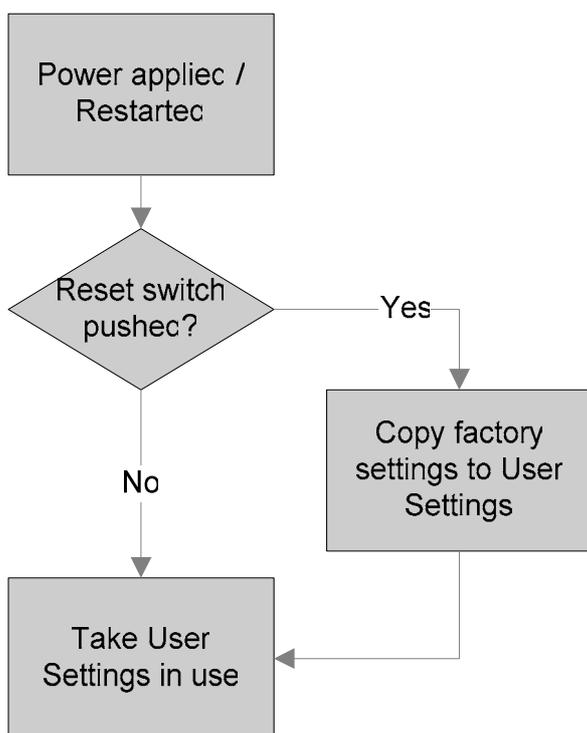


Ilustración 6-2: Tecla de restablecimiento

Ilustración 6-1: Restablecimiento de la configuración de fábrica

Siga estos pasos para restablecer la configuración de fábrica en el ISAP:

1. Procedimiento recomendado: Retire el cable de alimentación, espere 5 minutos y vuelva a conectar el cable de alimentación.
Alternativa: Si el ISAP está listo para el servicio, pulse (cf. Ilustración 6-2) al menos durante 2 segundos la tecla de restablecimiento; de este modo también se inicia de nuevo el ISAP.
2. Pulse la tecla de restablecimiento (cf. Ilustración 6-2) de nuevo y manténgala pulsada durante 40 segundos hasta que TODOS LOS LEDs del ISAP parpadeen varias veces.
3. El parpadeo de los LEDs indica que se ha restablecido la configuración de fábrica del ISAP. Suelte ahora la tecla de restablecimiento.

i	<p>Información</p> <p>Tras la restitución de la configuración de fábrica, primero hay que volver a configurar el ISAP a través de la Workshop System Management (WSM).</p>
i	<p>Información</p> <p>Si el LED READY no se luce en amarillo de forma permanente, el restablecimiento de la configuración de fábrica no se ha realizado con éxito. Por favor, inténtelo de nuevo.</p>

6.7 Cambio del ISAP para labores de mantenimiento

- Desmonte el ISAP defectuoso tal como se describe en el apartado 4.3.4.
- Instale el nuevo ISAP como se describe en los apartados 4.3.2 y 4.3.3.
- Si el ISAP se va a montar en el mismo lugar, se puede dejar la placa de montaje en la pared.

7 Búsqueda de fallos

	<p>Advertencia</p> <p>No abra la carcasa del ISAP. ¡En el interior del dispositivo no hay piezas que requieran mantenimiento!</p>
-----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Descripción del problema	Solución
No pasa nada cuando se conecta el cable de alimentación.	Por favor, compruebe si el cable está conectado a un enchufe de corriente alterna de 100 a 240-V y si todos los fusibles / seccionadores están en perfecto estado.
Después de encenderlo, el LED READY luce en AMARILLO durante mucho tiempo.	<p>¿Está el LED LAN verde?</p> <p>De no ser así, compruebe la conexión del cable LAN.</p> <p>Si es así, espere 10 minutos. Si el LED READY no empieza a parpadear o cambia a verde, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente.</p> <p>Nota: A temperaturas bajas el proceso de puesta en funcionamiento tarda más tiempo.</p>
El LED READY parpadea mucho tiempo en AMARILLO.	Existe un problema con el registro en la WSM. Por favor, compruebe la conexión LAN, así como el estado operativo de la WSM.
La red inalámbrica ya no funciona.	Compruebe en la interfaz de usuario de la WSM el estado operativo del ISAP. Vuelva a iniciar el ISAP retirando el cable de alimentación y volviéndolo a insertar. Compruebe el estado operativo de los demás ITOOLS. ¿Es la comunicación inalámbrica posible con estos dispositivos?
La conexión inalámbrica de red no es estable.	Intente optimizar el canal utilizado con la ayuda del asistente de canal de la WSM.
El LED ERR brilla	Si existe un problema con el ISAP, le rogamos que compruebe el estado operativo del ISAP en la interfaz de usuario WSM; ver la guía del usuario WSM [1]
El LED READY parpadea en verde.	El ISAP se encuentra realizando una actualización del Firmware. No interrumpa el sistema de alimentación de tensión ya que el ISAP se volverá a iniciar cuando concluya la actualización
El ISAP no reacciona	Por favor, compruebe en la interfaz de usuario de la WSM el estado operativo del ISAP; ver la guía del usuario WSM [1]. ¿Se registran señales de radar? De no ser así, intente volver a iniciar el ISAP conectando y desconectando el cable de alimentación. Si el problema no se resuelve, le rogamos que se ponga en contacto con el servicio de asistencia al cliente.
En el estado operativo del ISP, la WSM muestra el mensaje "Advertencia de temperatura"	Compruebe las condiciones de servicio del ISAP. Asegúrese de que la temperatura ambiental del ISAP no supera los +50°C. Si el mensaje de advertencia sigue apareciendo, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente.
En el estado operativo del ISP, el WSM muestra el mensaje	Vuelva a iniciar el ISAP retirando el cable de alimentación y volviéndolo a insertar. Compruebe si todos los servicios en la WSM

"Services not running"	funcionan; ver la guía del usuario WSM [1]. Si el mensaje de advertencia sigue apareciendo, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente.
En el estado operativo del ISP, el WSM muestra el mensaje "Hardware failure"	Por favor, póngase en contacto con el servicio de asistencia al cliente.
En el estado operativo del ISP, el WSM muestra el mensaje "Interface problem"	Por favor, compruebe la validez de la configuración del ISAP en la interfaz de usuario de la WSM; ver la guía del usuario WSM [1].
En el estado operativo del ISP, el WSM muestra el mensaje "Radar detected"	Si se usa la banda de frecuencias de 5 GHz, debido al registro de señales de radar se realiza la selección de un nuevo canal. Por favor, espere 2 minutos hasta que se elija el nuevo canal y el ISAP pueda seguir trabajando.

8 Términos y abreviaturas

Abreviatura	Nombre
BIST	B uild In S elf T est (autoexamen de dispositivos integrado)
CLI	C ommand L ine I nterface (interfaz de línea de instrucciones)
EMC	E lectro M agnetic C ompatibility (compatibilidad electromagnética, CEM)
ICOM	I ntegrated C ommunication O ptical M odule (módulo óptico integrado de comunicación)
IEEE	I nstitute of E lectrical and E lectronics E ngineers
IMIB	I ntegrated M easurement I nterface B ox (caja de interfaz de medición integrada)
ISAP	I ntegrated S ervice A ccess P oint
ISID	I ntegrated S ervice I nformation D isplay (display de información de servicio integrado)
LAN	L ocal A rea N etwork (red local)
LED	L ight E mitting D iode (d iodo e misor de l uz)
Dirección MAC	Dirección M edia A ccess C ontrol = Dirección del equipo
R&TTE	R adio a nd T elecommunications T erminal E quipment Directive (Directiva de Equipos Radioeléctricos y Equipos Terminales de Telecomunicación)
ROHS	R estriction of H azardous S ubstances Directive (Directiva sobre Restricciones Respecto a la Utilización de Determinadas Sustancias Peligrosas)
USB	U niversal S erial B us; sirve para conectar un ordenador con dispositivos externos
VAC	V olt A lternating C urrent (corriente alterna en voltios)
VGA	V ideo G raphics A rray es una norma para tarjetas gráficas de ordenadores
WEEE	W aste E lectric and E lectronic E quipment (residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)
WLAN	W ireless L ocal A rea N etwork (red local inalámbrica)
WSM	W orkshop S ystem M anagement (gestión del sistema de taller)
Nss	N umber of S patial S treams (número de trayectos radioeléctricos)

9 Referencias

- # **“Título”, autor, lugar, año**
- [1] “Guía del usuario WSM”, BMW, febrero de 2008

10 Lista de ilustraciones

Ilustración 1-1: Integrated Service Access Point (ISAP).....	4
Ilustración 1-2: Material suministrado	8
Ilustración 3-1: Integrated Service Access Point.....	11
Ilustración 3-2: Vista delantera y señalizaciones del ISAP	11
Ilustración 3-3: Lado de las conexiones y señalizaciones del ISAP	11
Ilustración 3-4: Ejemplo de orientación de las antenas.....	14
Ilustración 4-1: Ejemplo para el marcado de los taladros	18
Ilustración 4-2: Taladrar agujeros	18
Ilustración 4-3: Colocación de las espigas.....	19
Ilustración 4-4: Fijación de la placa.....	19
Ilustración 4-5: Ejemplo de una placa fijada.....	19
Ilustración 4-6: Orificios para el ISAP	20
Ilustración 4-7: Coloque el ISAP horizontalmente.....	20
Ilustración 4-8: Coloque primero el dispositivo desde abajo.....	20
Ilustración 4-9: Mecanismo de cierre	20
Ilustración 4-10: Presionar y hacer que encaje.....	21
Ilustración 4-11: Ejemplo de la placa fijada.....	21
Ilustración 4-12: Ejemplo de ISAP fijado.....	21
Ilustración 4-13: Desenganchar el ISAP.....	22
Ilustración 6-1: Restablecimiento de la configuración de fábrica.....	26
Ilustración 6-2: Tecla de restablecimiento.....	26