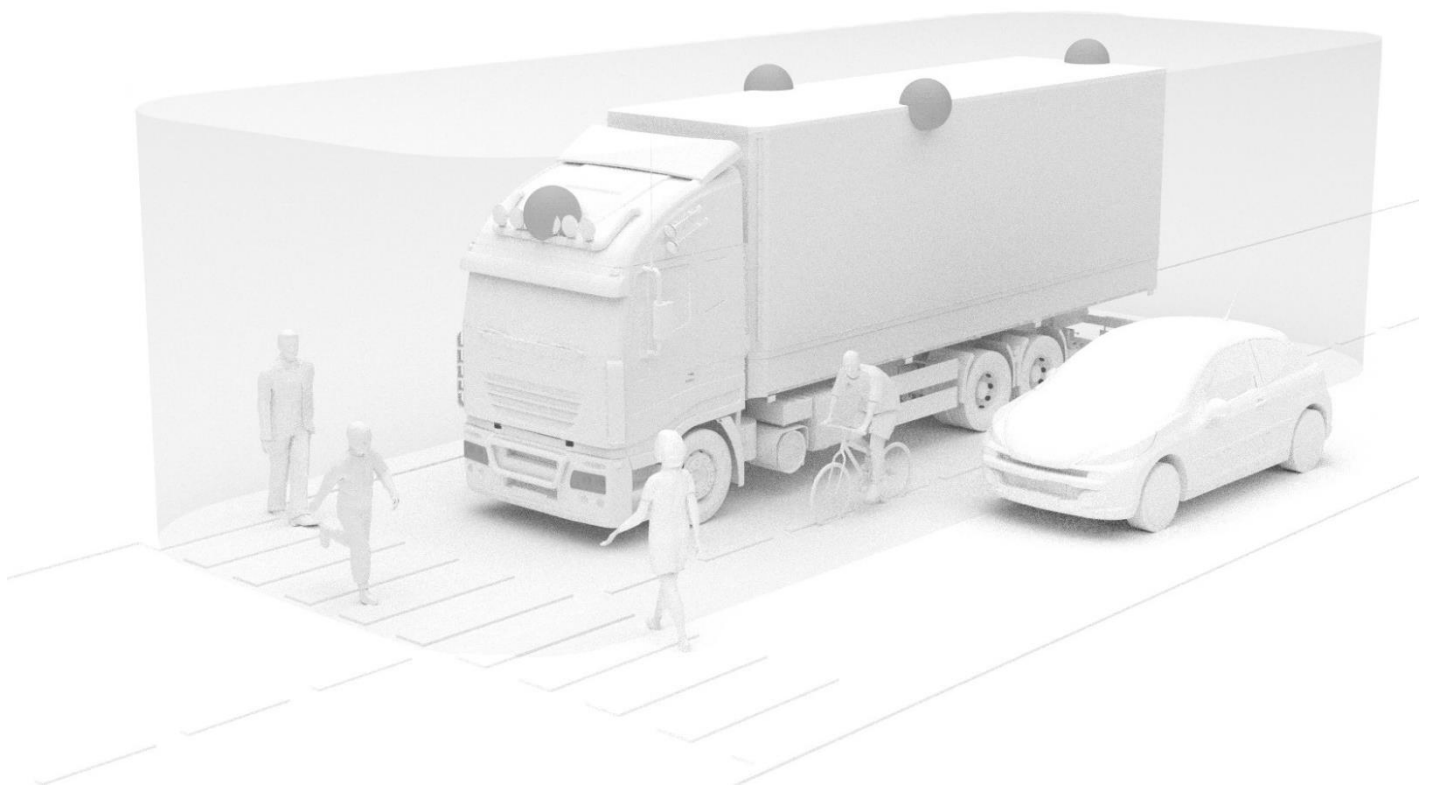


Backeye[®] 360 Select BN360-200

Guía de calibración, instalación y funcionamiento



Consulte <http://brigade-electronics.com/> para obtener los datos más actualizados de todos los productos



1 Índice

2	Introducción sobre el sistema Backeye® Select 360° de la serie BN360-200.....	3
2.1	Características del producto.....	3
2.2	Información general sobre la pantalla (vista predeterminada).....	3
2.3	Display Configurations (Configuraciones de pantalla) ...	4
2.3.1	Landscape Mode (Modo horizontal).....	4
2.3.2	Portrait Mode (Modo vertical).....	4
2.4	View Configurations (Configuraciones de la visualización)	4
2.5	Tipos de visualización.....	5
2.6	Crossing Traffic View (Vista del tráfico en intersecciones).....	6
3	Componentes del sistema.....	7
3.1	Kit Backeye® 360° Select BN360-200.....	7
3.1.1	Unidad de control electrónico: BN360-200-ECU	7
3.1.2	Cámaras (4 unidades): BN360-100C	7
3.1.3	Cables de conexión principal: BN360-200-INT.....	7
3.1.4	Cableado de alimentación: BN360-200-PWR	7
3.1.5	Cable de salida para seleccionar el vídeo: BN360-VBV-L4015.....	7
3.1.6	Botón de configuración y para elegir las vistas: BN360-CP-01	7
3.1.7	Receptor de infrarrojos: BN360-200-IR	7
3.1.8	Mando con infrarrojos: BN360-200-RC	7
3.1.9	Kit de fijación de las cámaras: BN360-100C-FIX.....	8
3.1.10	Kit de montaje aislante: BN360-100C-MK.....	8
3.2	Herramientas decalibración.....	8
3.2.1	Herramienta de calibración: BN360-CT-01	8
3.2.2	Alfombrillas de calibración (4 unidades): BN360-CAL-MAT 8	
3.2.3	Dispositivo USB: BN360-200-USB.....	8
4	Datos de la tarjeta SD	9
4.1	Contenido de la tarjeta SD	9
4.2	Carpeta Backeye360.....	9
4.3	Archivo CMD.....	9
5	Instalación de hardware	10
5.1	Ilustración de las conexiones	10
5.2	Instalación de las cámaras.....	11
5.2.1	Ángulo de fijación de las cámaras.....	11
5.2.2	Altura de fijación de las cámaras	12
5.3	Trazado de los cables	13
5.4	Montaje de la ECU.....	13
5.5	Conexión del sistema.....	13
5.6	Monitor.....	13
5.7	Encendido inicial del sistema	13
6	Calibración del vehículo	14
6.1	Entorno para la calibración.....	14
6.2	Patrón de calibración y alineación del vehículo	14
6.3	Recopilación de imágenes de las cámaras	15
6.4	Instalación del software de calibración Backeye®360 ..	16
6.5	Uso del software de calibración Backeye®360.....	16
6.5.1	Información general sobre el software de calibración 16	
6.5.2	Carga del archivo de configuración.....	17
6.5.3	Abrir los archivos de imágenes	17
6.5.4	Puntos de control de calibración	18
6.5.5	Vista previa de la vista del área circundante	19
6.5.6	Ajustes de la imagen de vista del área circundante. 19	
6.5.7	Propiedades de las líneas de estacionamiento	22
6.5.8	Versión del LUT.....	23
6.5.9	Guardar los datos de calibración	23
6.5.10	Carga de datos de calibración	24
7	Fusión de la imagen de vista del área circundante 25	
7.1.1	Tipo de máscara.....	25
7.1.2	Campo de visión frontal y posterior:.....	26
7.1.3	Anchura de la fusión.....	26
8	Comprobación del funcionamiento del sistema...27	
8.1	Calibración adecuada	27
8.2	Calibración inadecuada.....	27
9	Pantalla de Información del sistema.....28	
10	Función de copia de seguridad del sistema	29
10.1	Llevar a cabo una copia de seguridad del sistema	29
10.2	Restauración desde la copia de seguridad.....	30
11	Menú de configuración del OSD	31
11.1	Funciones del BN360-200-RC (Mando a distancia).....	31
11.2	Nombres de las vistas del OSD	31
11.3	Acceso al menú de configuración del OSD	32
11.4	Configuración de la Vista predeterminada.....	32
11.5	Configuración de los ajustes de las vistas que ejecutan los disparadores.....	33
11.6	Configuración del retardo del apagado del disparador 34	
11.7	Configuración de la asistencia para el estacionamiento 35	
11.8	Configuración del funcionamiento del botón View Select (Seleccionar vista).....	36
11.9	Configuración del disparador de exceso de velocidad. 37	
11.10	Configuración de los grupos de vistas.....	40
11.11	Configuración de los ajustes de la imagen	42
11.12	Configuración de la posición y el tamaño de la pantalla 43	
12	Funciones y características adicionales	45
12.1	Interruptor DIP de la ECU	45
12.2	Pantalla cuádruple para la imagen de resolución nativa de la cámara	45
12.3	Salida de vídeo NTSC/PAL.....	45

2 Introducción sobre el sistema Backeye® Select 360° de la serie BN360-200

El sistema Backeye® Select 360° de la serie BN360-200 de Brigade es un sistema de cámaras con monitor que proporciona una simulación de vista aérea del vehículo, ofreciendo al conductor la posibilidad de ver toda el área circundante del vehículo en una sola imagen. Si lo comparamos con los sistemas clásicos de cámaras con monitor, el sistema Backeye® 360 Select mejora de forma significativa la visibilidad en los puntos ciegos y facilita las maniobras a bajas velocidades. El sistema BN360-200 está compuesto por cuatro cámaras con objetivo ultra gran angular, una unidad de control electrónico (ECU), cableado de alimentación y de conexión y un mando a distancia con infrarrojos que permite el manejo del sistema. Gracias a la colocación de las cámaras con objetivo ultra gran angular de forma simétrica alrededor del vehículo, la ECU puede capturar y procesar cada una de las imágenes de las cámaras y unir las en una única vista aérea de toda el área circundante del vehículo.

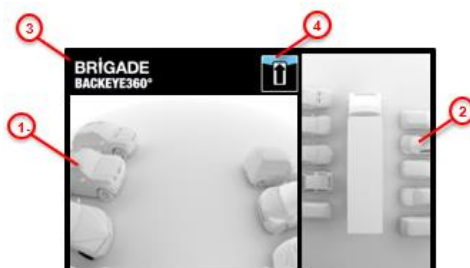
Tenga en cuenta lo siguiente:

La vista integrada no es una vista aérea panorámica real y los objetos se pueden ver deformados, parcialmente o a una distancia diferente a la real, especialmente en zonas en las que la imagen integra una combinación de dos cámaras (por ejemplo, cuando se “fusionan” las imágenes de las dos cámaras). Es fundamental que el montaje y la puesta en marcha del Backeye®360 Select de Brigade lo realicen técnicos competentes y formados. Los instaladores son responsables de la adecuación del sistema completo para los fines previstos y deben respetar la normativa y la legislación aplicables. Los conductores de los vehículos en los que se instala el sistema Backeye®360 Select de Brigade deberán ser plenamente conscientes de la interpretación que deben hacer de las imágenes que proporciona el sistema, de forma que no confíen plenamente en él y eviten que les distraiga. Las distracciones pueden provocar accidentes. Este sistema se ha concebido para ayudar al conductor, que deberá seguir concentrado en la conducción del vehículo, en respetar las normativas locales y de tráfico y en hacer uso de su formación, de sus sentidos y de los demás mecanismos de asistencia del vehículo, como pueden ser los espejos, tal y como sucedería en caso de no contar con este sistema. El conductor tiene la absoluta responsabilidad de manejar el vehículo de forma adecuada y lícita.

2.1 Características del producto

- Vista completa de 360° del área circundante del vehículo en una sola imagen que simula una vista aérea
- Cuatro cámaras con objetivo ultra gran angular que ofrece un campo de visión horizontal de hasta 185° que mejora el campo visual incluso cuando la vista es de una sola cámara (en comparación con los sistemas de cámara clásicos)
- Vistas personalizadas de 360° a través del software de calibración
 - Visión de foco frontal/posterior: una vista aérea que se centra en la parte frontal y posterior del vehículo
 - Visión para el cambio al carril izquierdo/derecho: imagen de visión de 360° del área circundante reorientada para mostrar carriles adicionales a la derecha y a la izquierda
 - Visión frontal/posterior del tráfico en intersecciones: una imagen procesada a partir de una única cámara frontal/posterior que dirige la atención a las esquinas de los extremos del campo de visión
 - Posiciones de la imagen de 360° personalizadas (por ejemplo, visión de 270° para vehículos articulados)
- Salida de vídeo NTSC o PAL de la ECU
- Cuatro entradas del disparador: señales de marcha atrás, izquierda, derecha y de exceso de velocidad
- Menú OSD de configuración ajustes de la vista predeterminada, de las vistas generadas por el disparador, del disparador de la señal por exceso de velocidad y de la imagen

2.2 Información general sobre la pantalla (vista predeterminada)



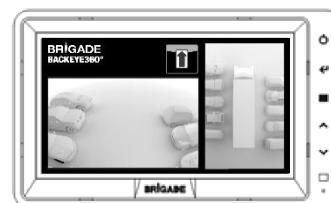
1. Visión de cámara única: muestra la vista normal de una sola cámara (p. ej. frontal, posterior, derecha o izquierda)
2. Imagen de vista de 360° del área circundante: simulación de la vista aérea de 360° del vehículo
3. Logotipo de Brigade: no aparecerá en las visualizaciones verticales en pantalla completa
4. Gráfico de información sobre la vista: pictograma que indica la cámara de la que proviene la imagen que se está mostrando

2.3 Display Configurations (Configuraciones de pantalla)

El sistema BN360-200 se puede instalar en modo de pantalla vertical u horizontal según las preferencias del usuario. La orientación o disposición de la pantalla que se requiera establecerá la Configuración de la vista que se aplicará cuando se instale el sistema.

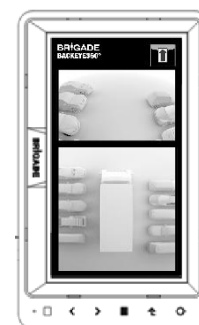
2.3.1 Landscape Mode (Modo horizontal)

Para obtener una vista horizontal, el monitor deberá instalarse utilizando la orientación horizontal. El sistema puede mostrar una imagen de la visión de 360° del área circundante junto a la visión de la imagen de una sola cámara o la visión de una sola cámara en pantalla completa. La vista predeterminada y la vistas que provoca el disparador se pueden asignar en el menú OSD.



2.3.2 Portrait Mode (Modo vertical)

Para obtener una vista vertical, el monitor deberá instalarse utilizando la orientación vertical. El sistema puede mostrar una imagen de la visión de 360° del área circundante en pantalla completa más amplia o una imagen de a visión del área circundante de 360° encima (si se trata de la cámara posterior) o debajo (si se trata de la cámara frontal o lateral) de las vistas de una única cámara. La vista predeterminada y la vistas que provoca el disparador se pueden asignar en el menú OSD.



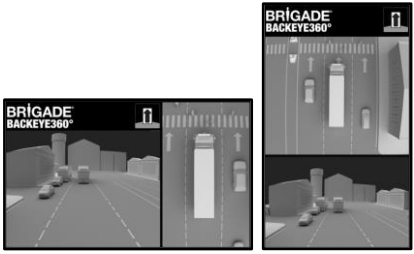
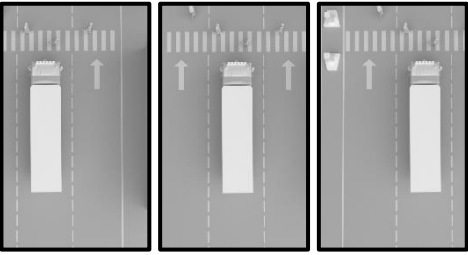
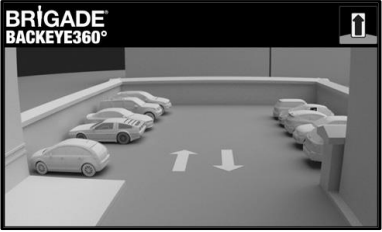
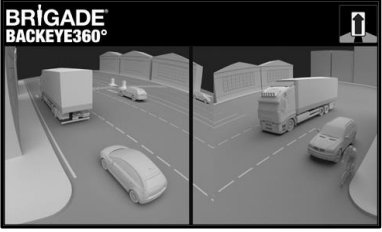
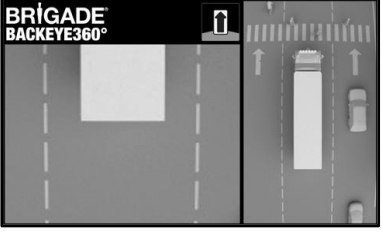
2.4 View Configurations (Configuraciones de la visualización)

El sistema es capaz de almacenar 10 vistas diferentes por instalación. Existen cuatro configuraciones diferentes (consulte la tabla que aparece más abajo) para que se puedan utilizar todas las vistas que es capaz de generar el sistema. La combinación de vistas que se determine establecerá los archivos de configuración que se utilizarán durante el proceso de calibración:

Núm.	Tipo de visualización	Configuración de la visualización			
		Landscape 1	Landscape 2	Landscape 3	Portrait 1
1	Vistas aérea + espejo retrovisor	✓	✓	✓	✓
2	Vistas aérea + frontal	✓	✓	✓	✓
3	Vistas aérea + izquierda	✓		✓	✓
4	Vistas aérea + derecha	✓		✓	✓
5	Vistas aérea + foco frontal			✓	
6	Vistas aérea + foco posterior			✓	
7	Vistas aérea de carril izquierdo + izquierda		✓		
8	Vistas aérea de carril derecho + derecha		✓		
9	Vistas aérea + tráfico frontal en intersecciones				✓
10	Vistas aérea + tráfico posterior en intersecciones				✓
11	Vista aérea completa del carril izquierdo				✓
12	Vista aérea completa del carril derecho				✓
13	Vista aérea completa				✓
14	Vista frontal completa	✓	✓	✓	
15	Vista posterior completa	✓	✓	✓	
16	Vista izquierda completa	✓	✓	✓	
17	Vista derecha completa	✓	✓	✓	
18	Vista del tráfico frontal en intersecciones	✓	✓		
19	Vista del tráfico posterior en intersecciones	✓	✓		

2.5 Tipos de visualización

Los tipos de visualización se refieren a las diferentes vistas que el sistema puede mostrar en cada modo de pantalla. Los ejemplos de las imágenes de los tipos de visualización que se han mencionado más arriba se muestran en la siguiente tabla:

Vista	Descripción	Ejemplo de imagen
Vista aérea + posterior Vista aérea + frontal Vista aérea + izquierda Vista aérea + derecha	La "vista aérea" hace referencia a la imagen de la visión aérea de 360°. La imagen de 360° está centrada en el vehículo y aparece a la derecha (cuando la configuración es horizontal) o encima o debajo de la imagen de una sola cámara (cuando la configuración es vertical), por ejemplo, de la cámara frontal, de la cámara posterior, etc.	
Vista aérea completa Vista aérea del carril izquierdo completa Vista aérea del carril derecho completa	La vista de 360° en pantalla completa solo está disponible en el modo vertical. La visión para el cambio al carril izquierdo o derecho mueve el vehículo a la derecha o a la izquierda centrándose en los laterales del vehículo.	
Frontal (completa) Posterior (completa) Izquierda (completa) Derecha (completa)	Muestras las vistas de una sola cámara, ya sea la frontal, la posterior, la izquierda o la derecha, en la pantalla completa. Esta vista solo está disponible en el modo horizontal.	
Vista del tráfico frontal Vista del tráfico posterior Vista aérea + tráfico frontal en intersecciones Vista aérea + tráfico posterior en intersecciones Nota: este tipo de visualización únicamente debería utilizarse para observar las zonas de las esquinas, nunca en momentos en los que sea necesario estar utilizando el campo de visión completo frontal o posterior.	Simula las imágenes que obtendrían las cámaras si estuviesen situadas en las esquinas del vehículo enfocando al suelo hacia un punto de cruce. Esta vista se centra especialmente en las esquinas de los extremos de las vistas frontal y posterior, donde es más posible que los peatones o los vehículos se crucen con la trayectoria del vehículo. En modo horizontal se muestra en la pantalla completa y en modo vertical se muestra encima o debajo de la imagen de 360°.	
Vista aérea + foco frontal Vista aérea + foco posterior	Las vistas de "foco" frontal y posterior se centra en la vista aérea de la parte frontal o posterior del vehículo (esta vista sustituye la de una sola cámara). Esta vista solo está disponible en el modo horizontal.	

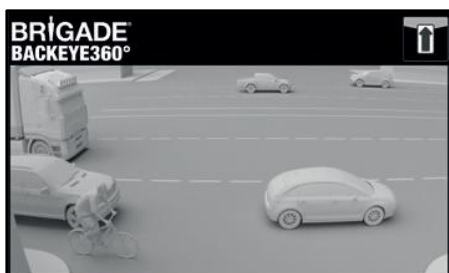
2.6 Crossing Traffic View (Vista del tráfico en intersecciones)

La vista del tráfico en intersecciones es un nuevo modo de visualización del sistema BN360-200 que simula la existencia de cámaras en las esquinas del vehículo para dirigir la atención hacia el parte frontal o posterior del vehículo cuando se está aproximando a una intersección con tráfico.

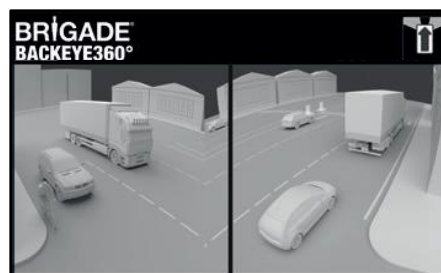
Esta visión se genera a partir de la extracción y el procesamiento de las imágenes de una única cámara, frontal o posterior y eliminando el tramo central de la visión. Las dos imágenes de las “esquinas” se sitúan una junto a la otra separadas por una línea roja que le indica al conductor que la vista no es la de una cámara frontal o posterior normal.

Al utilizar únicamente los tramos de las esquinas de la imagen de una sola cámara, se elimina la sección central del campo de visión (habitualmente la zona que se encuentra justo delante o detrás del vehículo) lo que provoca que se genere un punto ciego muy amplio. La imagen de las esquinas de los extremos de la cámara puede mostrarse considerablemente deformada. Brigade recomienda que no se utilice esta vista para realizar maniobras con el vehículo, debe utilizarse únicamente para controlar las zonas de las esquinas antes de volver a la visión normal.

Vista frontal completa



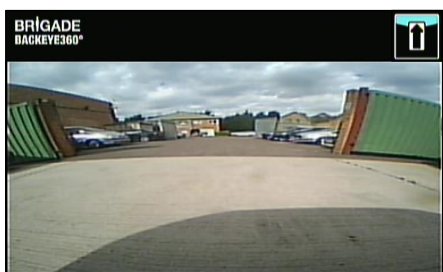
Vista frontal del tráfico en intersecciones



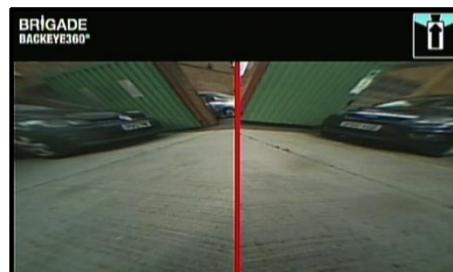
Nota: la imagen que aparece más arriba es únicamente un ejemplo de cómo se mostraría la vista si las ubicaciones de las cámaras se llevan a cabo de forma óptima. Las cámaras que se coloquen más abajo reducirán la efectividad de esta vista.

Los ejemplos que aparecen más abajo reflejan cómo se mostraría la imagen si hubiese coches aparcados frente al vehículo y por detrás a una distancia parecida.

Cámara colocada a 0,6 m:



La visión es demasiado baja, hay poca visibilidad en las esquinas de los extremos y no se ven los vehículos.



Los vehículos aparecen en la visión. Están considerablemente deformados pero se ven claramente los objetos. Hay un punto ciego muy amplio en el centro del campo de visión.

Cámara colocada a 1,8m:



La vista está demasiado elevada con respecto al suelo, los objetos que hay en las zonas de los extremos se ven más, aunque no son completamente visibles ni evidentes. El vehículo rojo que aparece a la derecha de la imagen apenas se ve.



Los vehículos se pueden ver claramente en el centro de la pantalla, aunque están deformados, pero su presencia es mucho más evidente. El vehículo rojo es absolutamente visible.

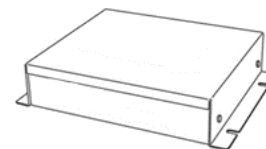
3 Componentes del sistema

3.1 Kit Backeye® 360° Select BN360-200

A continuación se desglosa una lista de los componentes que se suministran con el sistema BN360-200.

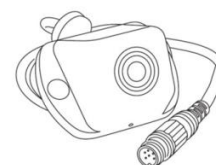
3.1.1 Unidad de control electrónico: BN360-200-ECU

Conecta las cámaras y la pantalla, lleva a cabo el complejo procesamiento de las imágenes e incluye el software del menú de configuración OSD.



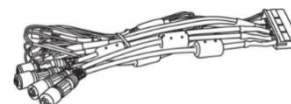
3.1.2 Cámaras (4 unidades): BN360-100C

Conjunto de cuatro cámaras con objetivo ultra gran angular con el soporte de fijación y la carcasa.



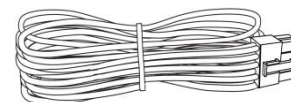
3.1.3 Cables de conexión principal: BN360-200-INT

Cables para conectar las cámaras, la ECU y el botón de configuración y para elegir las vistas.



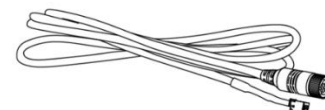
3.1.4 Cableado de alimentación: BN360-200-PWR

Los cables de alimentación facilitan la conexión entre el disparador del vehículo y la fuente de alimentación.



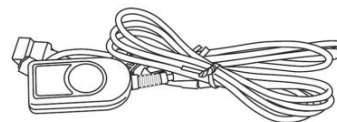
3.1.5 Cable de salida para seleccionar el vídeo: BN360-VBV-L4015

El cable de salida para seleccionar el vídeo permite que el cableado de conexión principal pueda conectarse a los monitores de la gama VBV de Brigade.



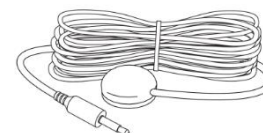
3.1.6 Botón de configuración y para elegir las vistas: BN360-CP-01

Este botón se utiliza para calibrar y cambiar las vistas. No es necesario que el botón de configuración y para elegir las vistas esté instalado para que lo utilice el conductor.



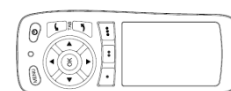
3.1.7 Receptor de infrarrojos: BN360-200-IR

El receptor de infrarrojos permite que la unidad de control electrónico BN360-200-ECU se comunique con el mando a distancia con infrarrojos.



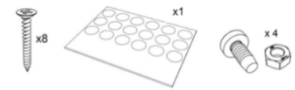
3.1.8 Mando con infrarrojos: BN360-200-RC

El mando a distancia con infrarrojos permite que el usuario pueda acceder al menú de configuración del BN360-200.



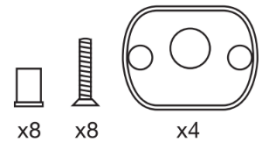
3.1.9 Kit de fijación de las cámaras: BN360-100C-FIX

El kit de fijación de las cámaras contiene todos los elementos necesarios para fijar las cámaras al vehículo. Contiene tornillos autorroscantes, tornillos para máquina, tuercas y tapas para los tornillos.



3.1.10 Kit de montaje aislante: BN360-100C-MK

El kit de montaje aislante evita que las interferencias y los sonidos del vehículo puedan alterar la imagen de la cámara a través del aislamiento de la misma y su soporte del vehículo.



3.2 Herramientas decalibración

A continuación se desglosa una lista de los componentes necesarios para calibrar los productos Backeye360°.

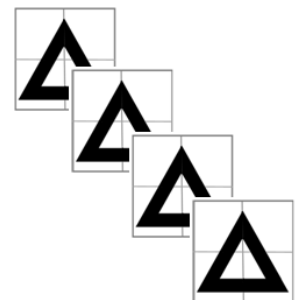
3.2.1 Herramienta de calibración: BN360-CT-01

Se utiliza para transferir los datos (p. ej., las calibraciones, las captura de imagen y los datos de la copia de seguridad) de la ECU al PC a partir de los datos que se hayan guardado en una tarjeta SD.



3.2.2 Alfombrillas de calibración (4 unidades): BN360-CAL-MAT

Estas alfombrillas se alinean alrededor del vehículo para llevar a cabo la calibración de la cámara que genera la imagen de vista aérea de 360°.



3.2.3 Dispositivo USB: BN360-200-USB

Este USB contiene toda la documentación, el software y los archivos de asistencia necesarios para instalar y calibrar el sistema BN360-200, incluido el software de calibración de Backeye® 360° Select de Brigade.

Para obtener más información sobre el contenido del USB, póngase en contacto con Brigade Electronics.



4 Datos de la tarjeta SD

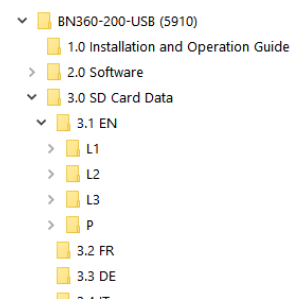
4.1 Contenido de la tarjeta SD

La tarjeta SD contiene todos los archivos necesarios para capturar imágenes desde las cámaras, calibrar la posición de la misma o cargar los datos de la calibración. Los datos de la tarjeta SD se pueden encontrar en el dispositivo BN360-200-USB en la carpeta “3.0 SD Card Data” (Datos de la tarjeta SD 3.0). Una vez se haya elegido la configuración que se desea (consulte la sección 2.4), esta establecerá qué archivos se utilizan durante el proceso de calibración.

Puede encontrar diferentes idiomas dentro de la carpeta “3.0 SD Card Data”. Elija el idioma correspondiente a la instalación que se ha llevado a cabo.

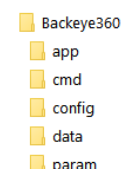
Los archivos de configuración se almacenan en cada una de las carpetas del idioma correspondiente, p. ej., para inglés, elija la carpeta 3.0 SD Card Data > 3.1 EN > L1.

Consulte la sección 2.4 para obtener más información sobre la configuración de las vistas.



4.2 Carpeta Backeye360

La carpeta Backeye360 contiene todos los archivos importantes necesarios para el proceso de calibración y se deben copiar en el directorio raíz de la tarjeta SD al comienzo del proceso de calibración. **La carpeta Backeye360 debe situarse en el nivel superior de la tarjeta DS, si la herramienta de calibración no puede encontrar la carpeta Backeye360, no comenzará la calibración.**

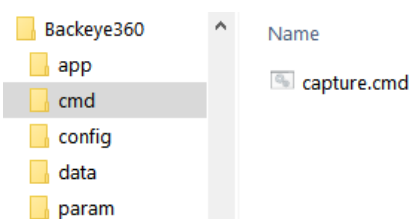


Es importante que las carpetas que se encuentran dentro de la carpeta Backeye360 no se modifiquen bajo ningún concepto, deben aparecer dentro de la carpeta y no se deben renombrar cuando se realiza la copia en la tarjeta SD. Consulte la tabla que aparece más abajo para ver un resumen de las carpetas que se encuentran dentro de la carpeta Backeye360 y sus correspondientes funciones:

Carpeta	Subcarpeta	Descripción
Backeye360	app	Firmware de la ECU
	cmd	Archivo de comandos para las acciones relacionadas con la herramienta de calibración
	config	Archivo de configuración para el software de calibración
	data	Archivos de material gráfico (máscara para el vehículo, logotipo, mensajes de aviso)
	image	Imágenes capturadas del vehículo (se crean cuando se capturan las imágenes)
	param	Datos de calibración de las cámaras

4.3 Archivo CMD

El archivo más importante que se encuentra en la carpeta Backeye360 es el CMD que está ubicado dentro de la carpeta “cmd”. El nombre de este archivo es el que establece qué función ha de desempeñar la herramienta de calibración. Para cambiar el funcionamiento de la herramienta de calibración habrá que renombrar el archivo CMD. El nombre del archivo CMD es, de forma predeterminada, “capture.cmd” para permitir que la herramienta de calibración capture las imágenes que genera la cámara.

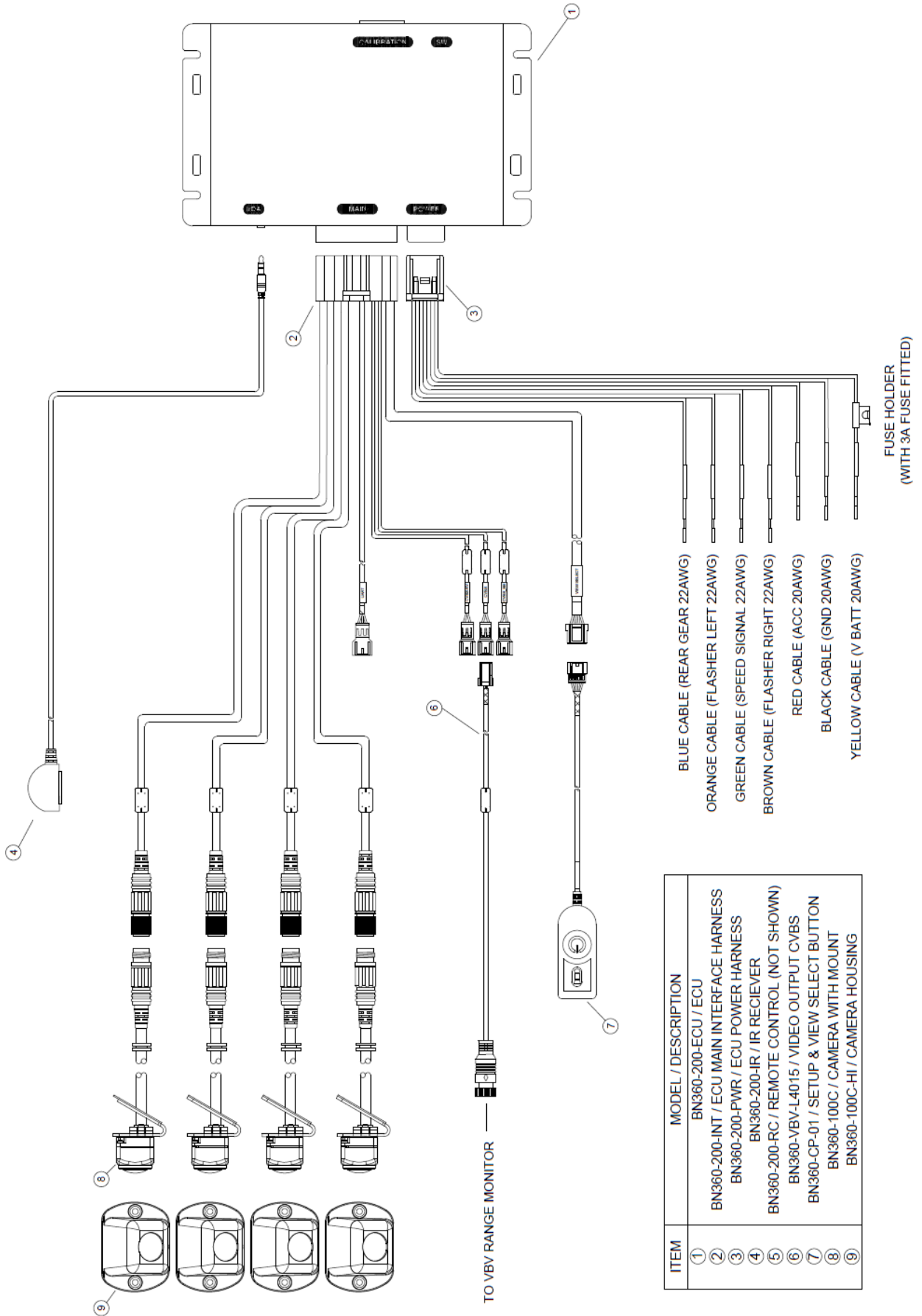


Nota: asegúrese de que se asigna el tipo de archivo “cmd” como “Windows Command Script” al renombrar el archivo. La extensión “.cmd” en el nombre del archivo puede no ser necesaria en función de la configuración de los ajustes de extensiones de archivo de Windows Explorer.

Nombre del archivo	Función
backup.cmd	Realiza una copia de seguridad de los datos de la ECU. Es muy útil cuando se realizan varias instalaciones con las mismas configuraciones
capture.cmd	Captura imágenes de una sola cámara para calibrarlas
update.cmd	Actualiza la ECU con los datos que se encuentran en la tarjeta SD
sysinfo.cmd	Muestra la pantalla System Information (Información de sistema)

5 Instalación de hardware

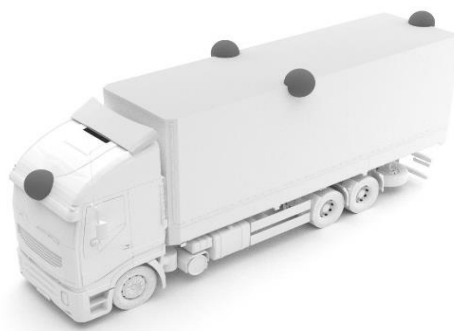
5.1 Ilustración de las conexiones



5.2 Instalación de las cámaras

Las cámaras BN360-200 se deben ubicar de la forma más simétrica posible alrededor del vehículo. Es preferible colocarlas en la parte central de cada lado del vehículo. Esta debería ser la ubicación óptima, pero es posible colocar las cámaras en diferentes posiciones en el vehículo, aunque deberá tener en cuenta que hacerlo puede afectar a la calidad general de la imagen de 360°.

Se recomienda que las cámaras se coloquen temporalmente al principio para evaluar su ubicación y realizar las modificaciones necesarias antes de instalarlas de forma permanente.

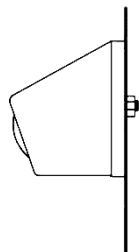


5.2.1 Ángulo de fijación de las cámaras

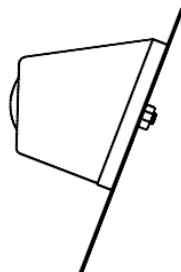
Las cámaras se han diseñado para que se fijen en una superficie vertical, de forma que haya una alineación correcta y que aproximadamente el 10 % de la imagen de la cámara capte la carrocería del vehículo, tal y como se muestra más abajo. Puede que en algunos casos no sea posible y sea necesario ajustarlas con los soportes universales de montaje de Brigades.

Las cámaras deberían estar fijadas a ras de la carrocería. Asegúrese de utilizar el kit de montaje aislante si quiere fijar las cámaras a piezas de metal.

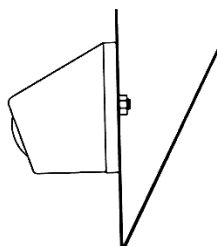
Con una fijación óptima, la carrocería del vehículo debería ocupar un 10 % de la imagen de la cámara.



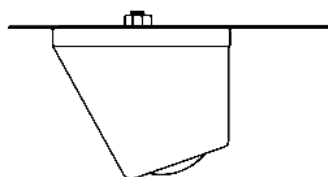
Si la carrocería no aparece en la imagen, el montaje no es el más adecuado.



Posición de la cámara corregida con el soporte de montaje.



Es posible que necesite fijar las cámaras en un plano horizontal, como suspendidas de la carrocería. Cuando el montaje se realiza con esta orientación, es necesario girar la cámara en 180° en el soporte de montaje. Será necesario añadir orificios de drenaje adicionales en la esquina inferior de la carcasa de la cámara.



Orificios de drenaje adicionales



Posición normal de la cámara



Cámara girada en 180° en el soporte

5.2.2 Altura de fijación de las cámaras

La altura a la que se va a fijar la cámara es fundamental para que la calidad de la imagen en 360° sea la adecuada. Habitualmente, las cámaras que se fijan a mayor altura en un vehículo generan una imagen de la vista en 360° del área circundante con mayor calidad, aunque la altura mínima de fijación dependerá de una gran cantidad de factores, como por ejemplo la longitud del vehículo, la posición de las cámaras, etc. Siempre que las cámaras puedan ver los indicadores, tal y como se muestra en la sección 6.2, se podrá calibrar el sistema, pero el funcionamiento general puede no ser el más oportuno. Las cámaras que se fijen a una altura muy baja pueden afectar a la perspectiva de los objetos que se encuentran a nivel del suelo. En la imagen que se muestra a continuación, el poste de 1 m aparece como estaba previsto en las cámaras laterales cuando la altura de fijación es adecuada. Sin embargo, aparece deformado en la cámara frontal que se ha colocado a 0,6 m:



Poste de 1 m de alto bajo una cámara colocada a 1,8 m



Parte superior del poste vista desde una perspectiva aérea



Poste de 1 m de alto frente a una cámara colocada a 0,6m



Altura completa del poste vista desde una perspectiva aérea

5.3 Trazado de los cables

Los cables de la cámara deberían ir canalizados y con los tendidos de cable adecuados por todo el vehículo. Intente trazar los cables de forma que no estén colocados junto a los cables de alimentación del vehículo para evitar posibles interferencias. Para evitar que los cables se dañen, trate de que haya un radio razonable cuando pliegue el tramo de cable que sobre y procure que no quede demasiado tirante. Nota: es necesario un orificio de 13 mm para que pasen los conectores.

5.4 Montaje de la ECU

La ubicación donde se vaya a montar la ECU no debe estar expuesta a la humedad ni a temperaturas elevadas.

Nota: el aparato ECU puede generar algo de calor durante su funcionamiento.

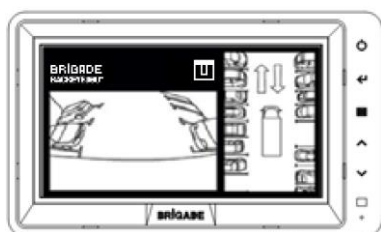
5.5 Conexión del sistema

Consulte las directrices del fabricante de la carrocería del vehículo sobre los procedimientos de instalación y conexión de todas las aplicaciones. Asegúrese de que las conexiones de alimentación y arranque están unidos en el origen. Para la conexión del sistema, consulte la ilustración del sistema que aparece en la sección 5.1.

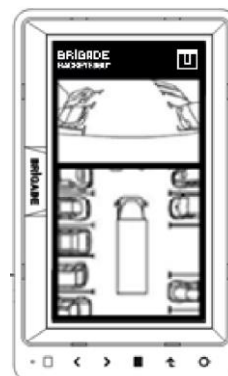
5.6 Monitor

El monitor debe fijarse en la ubicación más adecuada para el conductor y debe cumplir con toda la legislación y la normativa vigente. El sistema puede instalarse orientado tanto en horizontal como en vertical, por lo que puede ser necesario girarlo 90°.

Sistema predeterminado en un monitor que está colocado horizontalmente



Configuración vertical en un monitor que se ha girado para mostrar la vista correctamente



5.7 Encendido inicial del sistema

Una vez haya conectado el sistema tal y como explica la sección 5.1, arranque el vehículo y compruebe la salida de imagen en el monitor.

Nota: el mensaje “WARNING” (AVISO) se mostrará hasta que haya finalizado la primera calibración.



Si mantiene pulsado el botón View Select (Seleccionar vista) del botón Set-up & View Select (Configuración y selección de vistas), se desplazará por las vistas de cada una de las cámaras. Esto le ofrece la oportunidad de comprobar la posición de las cámaras que se menciona en la sección 5.2.



6 Calibración del vehículo

Para generar una imagen de 360° del área circundante útil y fiable, se debe llevar a cabo una calibración completa. Dado que cada vehículo es diferente, las posiciones de las cámaras se deben calibrar a través del Kit de calibración Backeye 360°. Para llevar a cabo el procedimiento, se deben seguir los pasos que se explican a continuación:

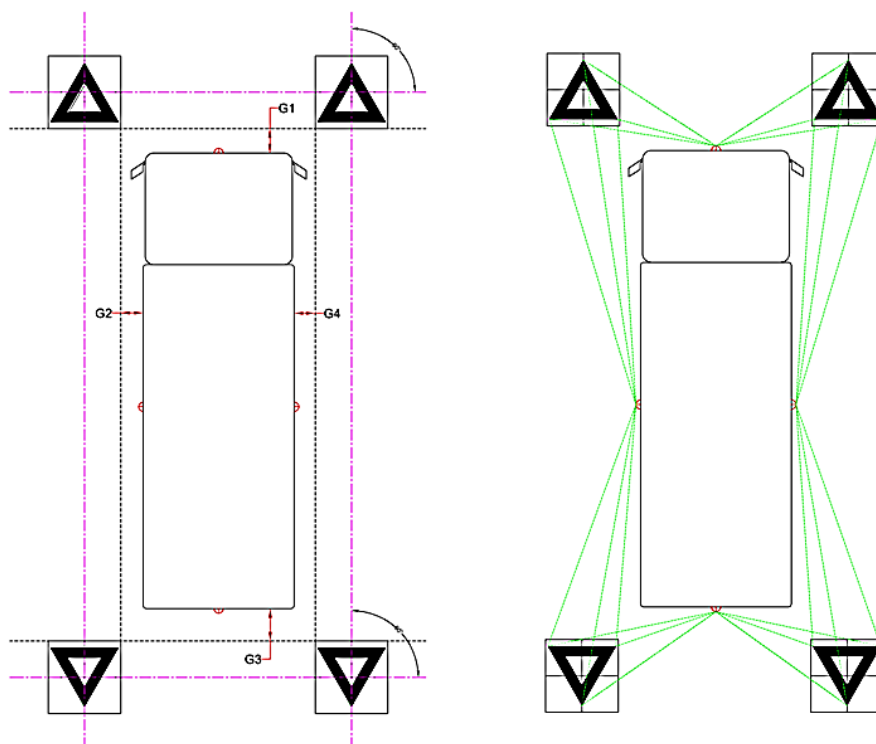
- Instale las cámaras en el vehículo.
- Coloque las alfombrillas de calibración alrededor del vehículo.
- Capture las imágenes del vehículos con la herramienta de calibración.
- Ajuste la posición de las cámaras con el software de calibración.
- Cargue los datos de la calibración en la ECU Backeye 360°.
- Compruebe los resultados de la calibración.

6.1 Entorno para la calibración

Es necesario conservar un perímetro mínimo de 2 m alrededor del vehículo. El suelo deber ser completamente llano. Una superficie irregular puede imposibilitar el proceso de calibración.

6.2 Patrón de calibración y alineación del vehículo

Las alfombrillas de calibración que se mencionan en la sección 3.2.2 tienen que colocarse de forma simétrica alrededor del vehículo, tal y como se muestra en la ilustración que aparece más abajo (izquierda). La posición óptima de las alfombrillas debería ser lo más cercana posible a las cámaras, aunque puede variar en función del vehículo y del tipo de instalación. La calibración se podrá llevar a cabo siempre que cada cámara pueda visualizar los tres puntos de los dos triángulos del campo de visión de las cámaras, tal y como se muestra en la imagen que aparece más abajo (derecha). Cuanta mayor precisión haya en la colocación de las alfombrillas situadas alrededor del vehículo, mejor calidad tendrá el resultado final. Se recomienda el uso de una línea de tiza, un cordel o herramientas con láser para mejorar la precisión.



Nota: es imprescindible que las alfombrillas de calibración estén colocadas tal y como se muestra más abajo. Si la orientación de las mismas es distinta (p. ej. están giradas a 90°) puede que el sistema no sea capaz de calibrar correctamente.

6.3 Recopilación de imágenes de las cámaras

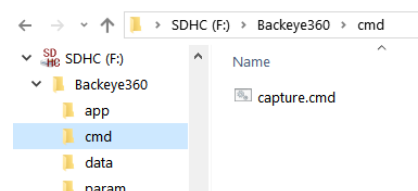
Se recomienda formatear la tarjeta SD antes de cada proceso de calibración.

Una vez haya apagado el vehículo, introduzca la herramienta de calibración en la ECU BN360-200-ECU y arranque el vehículo. Se mostrará a siguiente pantalla:



Copie la carpeta “Backeye360” de la configuración que quiera llevar a cabo en la tarjeta SD. Consulte la sección 2.4 para obtener más información sobre las diferentes configuraciones de pantalla.

Nota: asegúrese de que se asigna el tipo de archivo “cmd” como “Windows Command Script” al renombrar el archivo. La extensión “.cmd” en el nombre del archivo puede no ser necesaria en función de la configuración de los ajustes de extensiones de archivo de Windows Explorer.



Introduzca la tarjeta SD en la herramienta de calibración. El sistema mostrará las vistas correspondientes a una sola cámara.



Compruebe que cada una de las cámaras que lleva el vehículo puede visualizar dos triángulos de las alfombrillas de calibración. Si mantiene pulsado el botón View Select (Seleccionar vista) del botón Set-up & View Select (Configuración y selección de vistas), se desplazará por las vistas de cada una de las cámaras.

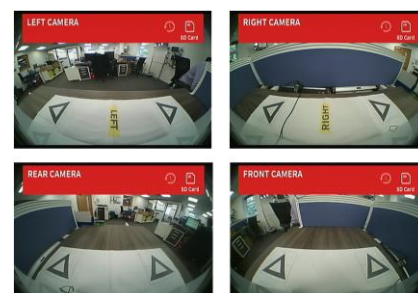
Es posible que tenga que ajustar las alfombrillas de calibración o la posición de las cámaras si estas no visualizan las alfombrillas correctamente.

La ilustración únicamente sirve como ejemplo.



Una vez que cada una de las cámaras pueda ver claramente los triángulos de calibración, mantenga pulsado durante 3 segundos el botón View Select (Seleccionar vista) del botón Set-up & View Select (Configuración y selección de vistas) y, a continuación, suéltelo para capturar y exportar las vistas de la cámara a la tarjeta DS.

Nota: no retire la tarjeta SD durante el proceso.



Una vez se hayan guardado correctamente las imágenes, aparecerá la siguiente pantalla y podrá retirar la tarjeta SD de la herramienta de calibración.



Saque la tarjeta SD de la herramienta de calibración e introdúzcala en el PC en el que se va a llevar a cabo la calibración. Compruebe que la tarjeta SD contiene ahora una subcarpeta que se llama “image” (imagen) dentro de la carpeta Backeye360 y en la que están ubicadas las vistas de cada cámara (que deberían llamarse “front.bmp” [frontal], “rear.bmp” [posterior], “right.bmp” [derecha] y “left.bmp” [izquierda]).



6.4 Instalación del software de calibración Backeye®360

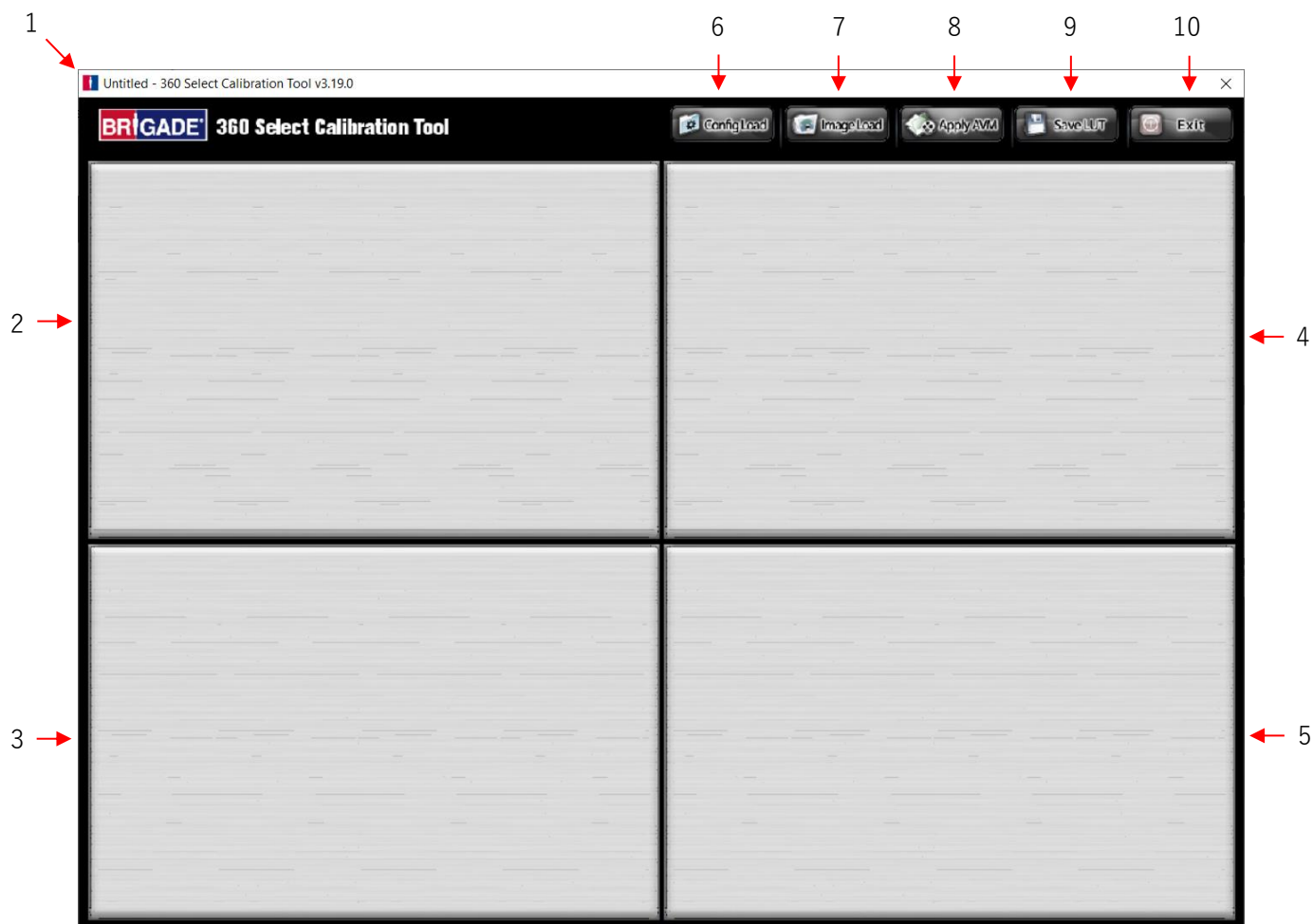
Para instalar el software de calibración que se encuentra en el dispositivo BN360-200-USB (en la carpeta 2.0 Software), haga doble clic en el archivo de instalación y siga las instrucciones correspondientes. Compruebe que está utilizando la versión más actual del software. Visite el sitio web de Brigade para descargar la versión actual.



6.5 Uso del software de calibración Backeye®360

6.5.1 Información general sobre el software de calibración

Una vez finalizada la instalación, haga doble clic en el icono del software de calibración Backeye®360 que se encuentra en el escritorio y se mostrará la pantalla de inicio:



Barra de estado de la versión del sistema

1. Barra de estado de la versión del sistema (muestra la versión del software y la versión del archivo de configuración que se está cargando en ese momento)

Pantalla de imagen de las cámaras y ventana de selección del punto de control

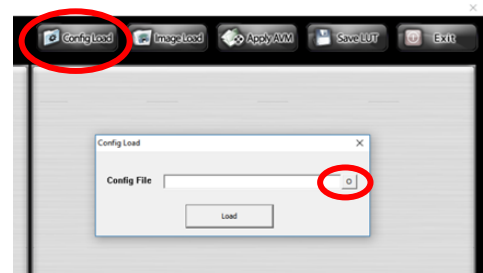
2. Imagen de la cámara frontal y punto de control
3. Imagen de la cámara posterior y punto de control
4. Imagen de la cámara izquierda y punto de control
5. Imagen de la cámara derecha y punto de control

Barra de herramientas

6. Archivo de configuración de entrada (carga el archivo de configuración que contiene la tarjeta SD)
7. Imagen de entrada (carga las imágenes que están en la sección correspondiente de la tarjeta SD)
8. Vista previa de la vista del área circundante (abre la pantalla de visualización previa de la vista del área circundante)
9. Guardar LUT (guarda archivos con los datos de calibración en la tarjeta SD)
10. Salir (sale del programa)

6.5.2 Carga del archivo de configuración

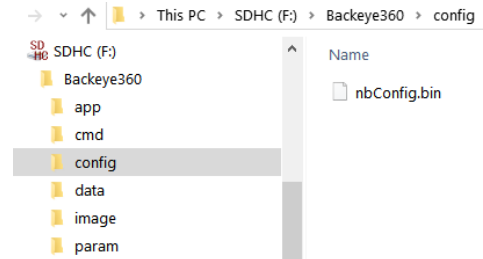
Haga clic en el botón “Config Load” (Cargar configuración) y, cuando se abra la ventana Config Load (Cargar configuración), haga clic en el icono “o” para buscar la ubicación del archivo de configuración.



Navegue hasta la ubicación del archivo de configuración, que se encuentra en la carpeta “Config” (Configuración) de la tarjeta SD.

El nombre del archivo de Configuración contiene el tipo de configuración y el número de revisión; p. ej., la revisión 1 de un archivo de configuración con formato paisaje se llama “hbConfigL1001.bin”. Utilice siempre la revisión actualizada bajando el software más nuevo del sitio web de Brigade.

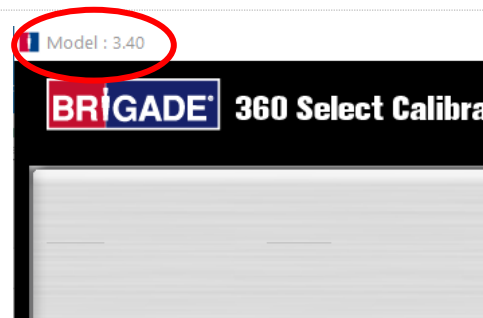
También puede volver a cargar un archivo de Configuración desde una calibración previamente guardada; para más información consulte la sección 6.5.9.



Una vez haya cargado el archivo de configuración, la barra de estado de la versión del sistema se actualizará y mostrará la configuración que se ha utilizado. Las versiones son:

- 3.40 = Landscape 1 (Horizontal 1)
- 3.41 = Landscape 2 (Horizontal 2)
- 3.42 = Landscape 3 (Horizontal 2)
- 3.43 = Portrait (Vertical)

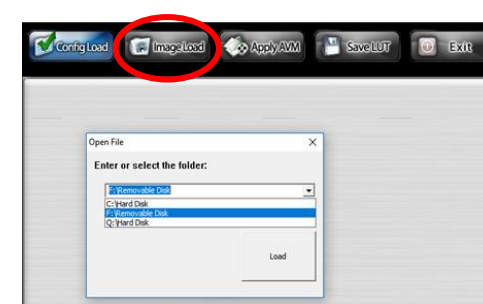
Compruebe que está utilizando el archivo de configuración correcto para el tipo de instalación que se quiere llevar a cabo. Consulte la sección 2.4 para obtener más información sobre la configuración.



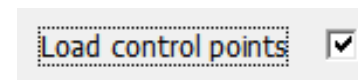
6.5.3 Abrir los archivos de imágenes

Haga clic en el icono “Image Load” (Cargar imágenes) de la barra de herramientas de calibración para abrir el cuadro de diálogo de Image Load (Cargar imágenes).

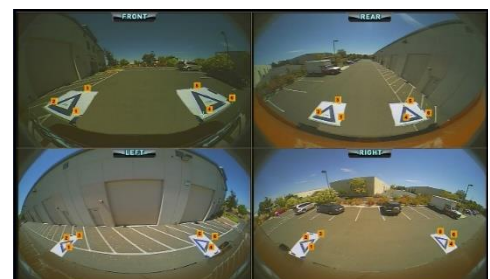
En el menú desplegable, elija la tarjeta SD y después seleccione “Load” (Cargar) para sacar las imágenes de la cámara de la tarjeta SD.



Seleccione la casilla “Load control points” para cargar los datos previos de calibración que se hubiesen guardado. Consulte la sección 6.5.9 para ver más información sobre cómo guardar datos de calibración.



Las imágenes de la cámara se propagarán automáticamente por las secciones vacías.

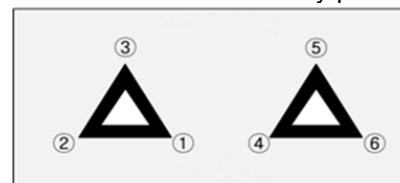


6.5.4 Puntos de control de calibración

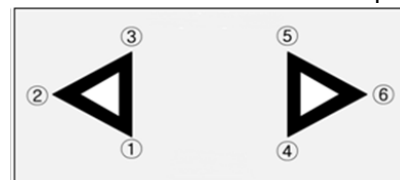
Los triángulos del patrón de calibración se detectan automáticamente y se muestran los puntos de control. El software detecta de forma automática las esquinas de los triángulos y deduce las coordenadas de cada imagen cuando se carga. El orden de los puntos de control comienza en el punto del triángulo que más cerca se encuentra del vehículo y va rotando en el sentido de las agujas del reloj hacia los otros dos puntos. No se podrá llevar a cabo la calibración si el orden de los puntos de control es incorrecto.

AVISO: Asegúrese de que se seleccionan los puntos de control en el orden correcto, tal y como se muestra. Si el proceso se lleva a cabo de cualquier otro modo, no se completará la calibración.

Vista de las cámaras frontal y poster



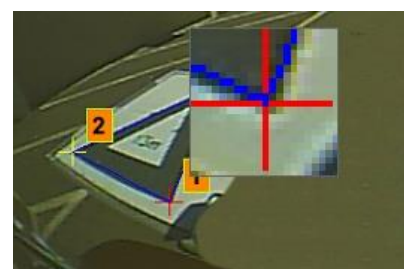
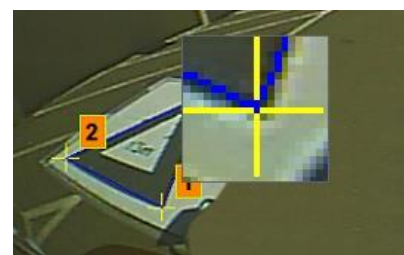
Vista de las cámaras derecha e izquie



Una vez se hayan cargado las imágenes, es posible que necesite ajustar los puntos de control. La imagen del punto de control se ampliará cuando se sitúe el cursor de ratón en el punto de control. Esto permite que los puntos de control se puedan posicionar con precisión. Haga clic con el botón izquierdo del ratón en el punto de control que necesite ajustar. El punto de mira del punto de control que se ha seleccionado se pondrá rojo. Para quitar la selección del punto de control, haga clic con el botón izquierdo del ratón en cualquier otro lugar.

Consejos útiles:

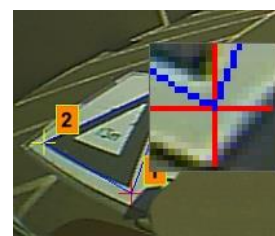
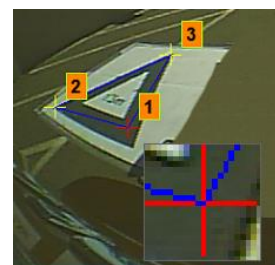
Si hace doble clic en cualquier parte de las imágenes de la cámara, la imagen se verá en pantalla completa en la ventana de aplicación, lo que permitirá seleccionar los puntos de control de manera más fácil y precisa.



Alinee el punto de control con la esquina que esté más al exterior, tal y como se muestra a continuación, alineando las líneas azules con el triángulo. Las imágenes de la derecha corresponden a la posición anterior y a la posterior a la alineación. Se recomienda mover el punto de control fuera del triángulo para dejar un hueco amplio entre el punto de control y el triángulo y, a continuación, llevar el punto de control hacia el triángulo hasta que coincida con los bordes exteriores del mismo. Compruebe y ajuste los seis puntos de control de cada una de las cámaras.

Consejos útiles:

Cuando haya seleccionado un punto de control, podrá utilizar los botones con flechas del teclado del PC para mover el punto de mira píxel a píxel en una dirección determinada y permitir así un ajuste mucho más controlado y preciso.



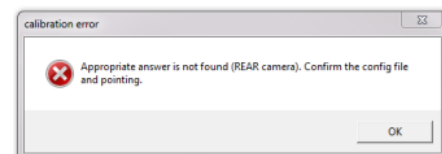
6.5.5 Vista previa de la vista del área circundante

Al hacer clic en el botón “Apply AVM” (Utilizar AVM) se abrirá la ventana de vista previa de la vista del área circundante.



Si existe algún fallo en los puntos de control, se mostrará el aviso “Calibration Error” (Error en la calibración) y la descripción de la cámara que está fallando. Habitualmente se debe a dos fallos:

1. Los puntos de control no se han alineado correctamente. Compruebe el orden y la posición de los puntos de control prestando especial atención a la cámara que ha descrito el mensaje de error.
2. Las alfombrillas de calibración no están correctamente situadas alrededor del vehículo o su precisión no es la adecuada. Vuelva a alinear las alfombrillas de calibración para posicionarlas correctamente.

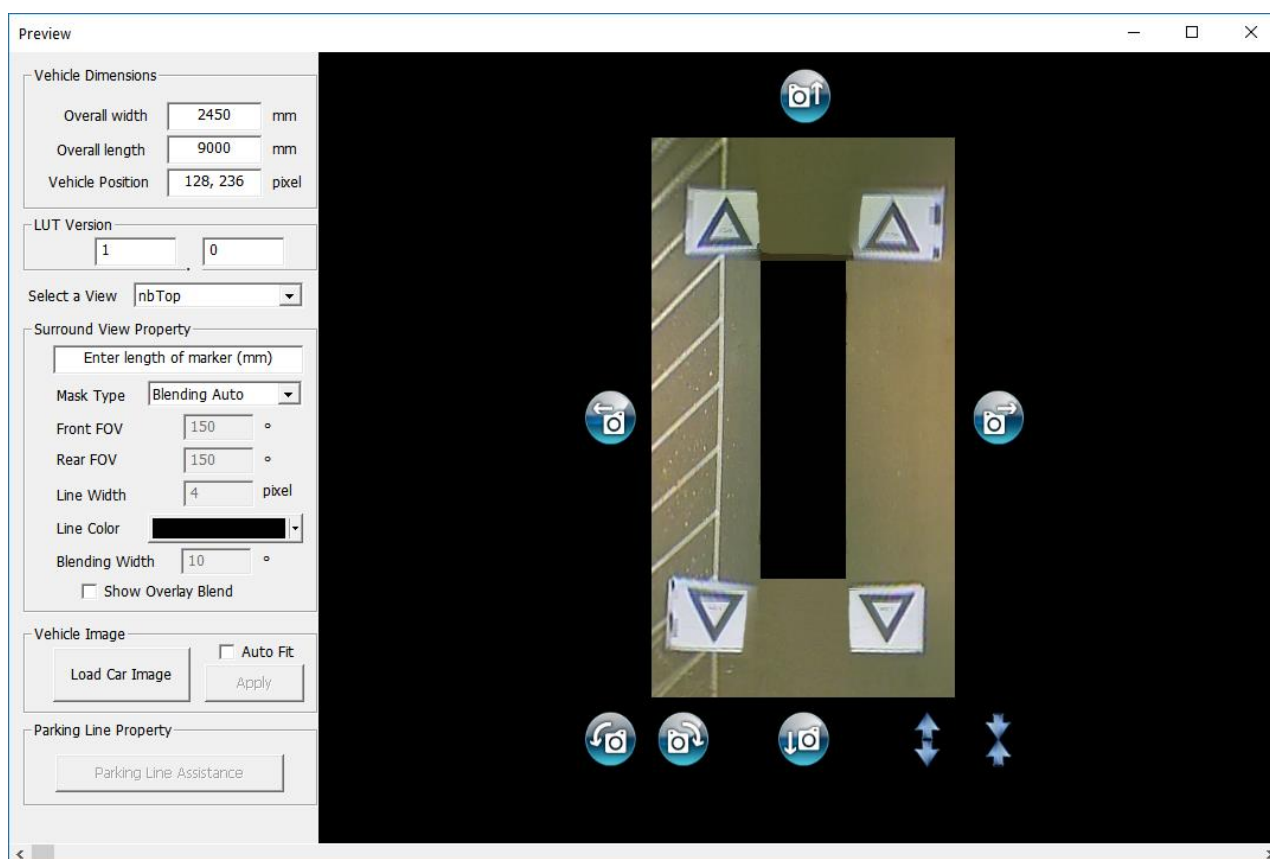


Consejos útiles:

- Si selecciona “Ok” (Aceptar) en esta ventana, se omitirá el aviso y pasará a mostrarse la pantalla “Preview” (Vista previa) de todas formas.
- Mantenga abierta la pantalla “Preview” (Vista previa) mientras lleva a cabo el ajuste de los puntos de control.
- Si vuelve a seleccionar “Apply AVM” (Utilizar AVM) mientras ajusta la vista, podrá ver cómo afectan las modificaciones a la imagen de la vista de área circundante en directo.
- Ajuste uno a uno los puntos de control para obtener la imagen de la vista del área circundante más apropiada.

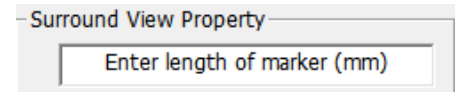
6.5.6 Ajustes de la imagen de vista del área circundante

Si se han alineado correctamente los puntos de control, la ventana Preview (Vista previa) se mostrará de una forma parecida a la que se muestra a continuación:



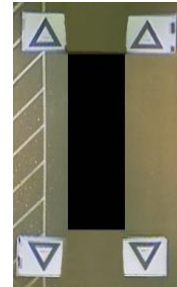
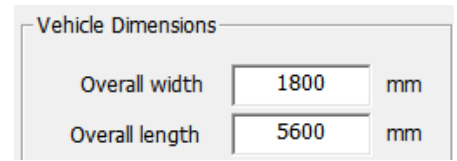
Nota: El aspecto de la imagen de la vista del área circundante puede ser diferente dependiendo del archivo de configuración que se haya utilizado. La ilustración que aparece más abajo muestra una imagen horizontal de la vista del área circundante. Algunas configuraciones incluyen varias vistas de 360° que se tendrán que calibrar. Lleve a cabo los siguientes pasos para cada una de las imágenes de la vista del área circundante.

En las alfombrillas de calibración estándar de Brigade, no es necesario modificar el campo Length of Marker (Longitud del marcador). El valor predeterminado es 1500 mm. Para aquellas alfombrillas que no tienen el tamaño estándar de Brigade, introduzca la amplitud del triángulo de calibración en este campo.



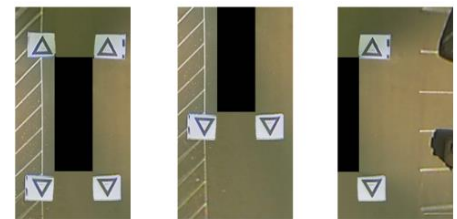
Ajuste los valores de Vehicle Dimensions (Dimensiones del vehículo) a los valores reales del vehículo que se está utilizando.

No es necesario que sea preciso. En general, la máscara del vehículo (la caja negra en la que se muestra el vehículo) debería cubrir cualquier área roja que indica los puntos ciegos de la cámara. La máscara del vehículo debería ser más larga que el vehículo en sí, especialmente en aquellos casos en los que puedan existir objetos que cuelguen, aunque esto generaría puntos ciegos cerca de la carrocería.



Nota: en las configuraciones en las que haya posibilidad de mostrar varias vistas de 360°, deberán llevarse a cabo todos estos pasos con cada vista de 360°.

La Vehicle Position (Posición del vehículo) predeterminada sitúa el vehículo en el centro de la imagen de la vista de 360° del área circundante, aunque se puede ajustar si fuera necesario. Puede ser especialmente útil en caso de que le interese ver solo una parte del vehículo, como, por ejemplo, en el caso de los vehículos articulados, ya que el movimiento de la cabina que se articula desde el remolque provocaría que la imagen de la vista del área circundante se deformara significativamente. En este ejemplo, la posición del vehículo se podría mover de forma que solo se mostrase la parte posterior y lateral del mismo (una vista de 270°).



Una vez se han introducido la posición y el tamaño del vehículo correctos se puede rotar la imagen de la vista del área circundante, moverla horizontal o verticalmente y ampliarla o alejarla de forma que se genere una vista óptima. A diferencia del ajuste Vehicle Position (Posición del vehículo), esta opción no moverá la máscara del vehículo, sino que la modificación de estos ajustes moverá la imagen de la vista del área circundante detrás de la máscara del vehículo. Estos botones se pueden utilizar para llevar a cabo pequeños ajustes de la imagen de la vista del área circundante. Si fuera necesario hacer ajustes más significativos, se recomienda comprobar la alineación de los puntos de control. Los siguientes pasos describen las funciones de cada uno de los botones.



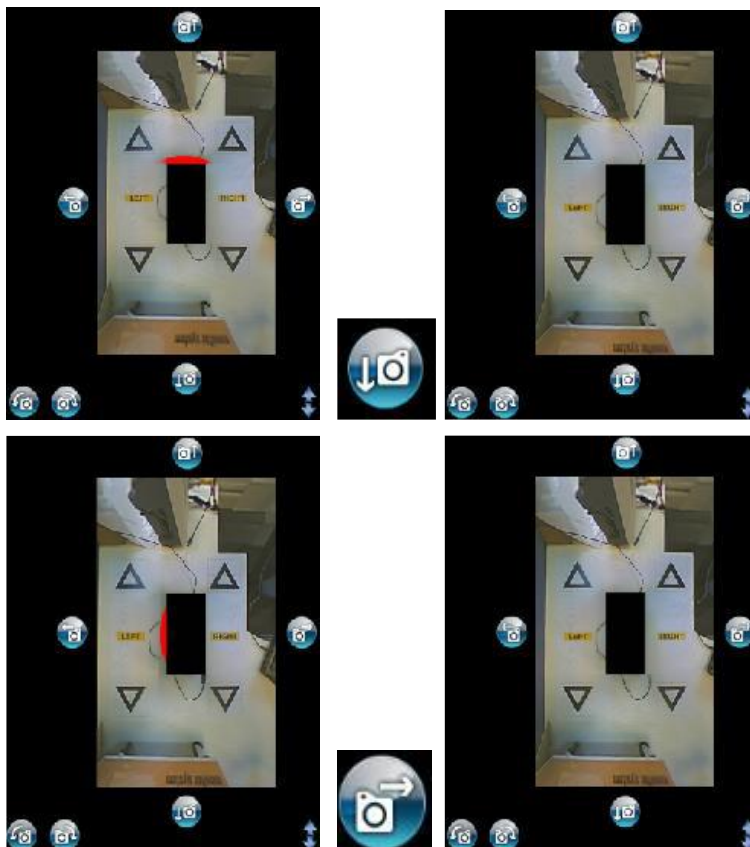
Los ajustes de rotación se deben hacer antes de proceder con los ajustes horizontales y verticales. Es necesario llevar a cabo los ajustes de la imagen de vista del área circundante antes de aplicarle ninguna capa al vehículo.



Los ajustes horizontales y verticales se pueden realizar con el objetivo de evitar los puntos ciegos de las cámaras (se muestran en rojo en la ilustración).

Una vez se ha definido la posición de la máscara, compruebe que no se visualiza demasiado la carrocería y que no hay áreas ciegas en la cámara (zona roja).

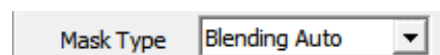
En algunos casos, las dimensiones exactas del vehículo pueden hacer aparecer zonas de la carrocería o áreas muertas (se deben a la posición de las cámaras y a los ángulos de fijación). Ajuste los valores correspondientes a la dimensión del vehículo y vuelva a ubicar la máscara para eliminar las de la vista las zonas de la carrocería y las áreas ciegas.



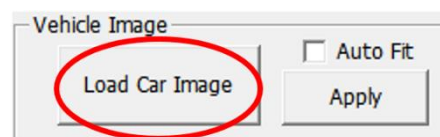
Puede que sea necesario ampliar la máscara del vehículo o ampliar o reducir la imagen de la vista del área circundante para ver más o menos la zona que rodea al vehículo. Para hacerlo, utilice los botones de las flechas que se encuentran debajo de la imagen de la vista del área circundante y ajuste la vista como crea oportuno.



Se recomienda dejar los ajustes de "Mask Type" (Tipo de máscara) como "Blending Auto" (Fusión automática). Consulte la sección 7 para obtener más información sobre las opciones de MaskTypes (Tipos de máscara).



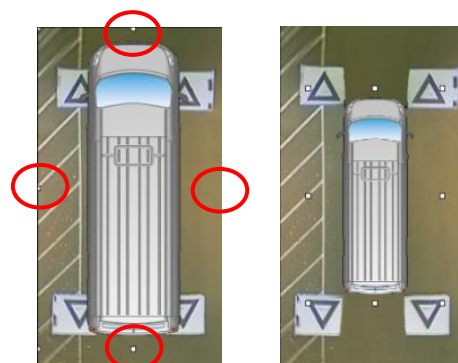
Haga clic en "Load Car Image" (Cargar imagen de vehículo) en la sección Vehicle Image (Imagen de vehículo) para cargar la imagen de un vehículo. Las imágenes de vehículo se almacenan en la carpeta 6.0 Overlays (6.0 capas) del dispositivo BN360-200-USB. Es posible crear imágenes de un vehículo personalizadas, siempre que se encuentren en un formato .bmp de 24 bits, que el fondo sea negro (RGB 0,0,0) y que el color RGB del vehículo no contenga ningún valor 0. Cualquier color RGB que tenga un valor 0 se mostrará como transparente. Paint o Paint.net pueden servir para crear o modificar capas de un vehículo ya creado.



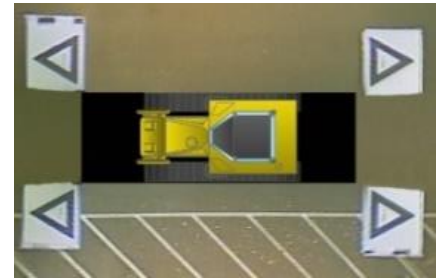
La imagen del vehículo escogida se superpondrá en la vista del área circundante.

Para modificar el tamaño de la imagen del vehículo de forma que se adapte correctamente a la máscara del vehículo, haga clic en los cuadrados de ajuste de la imagen y arrástrelos para ampliar o reducir la capa como crea oportuno. Haga clic en la imagen del vehículo y arrástrela hasta que quede encima de la máscara del vehículo. También puede utilizar las teclas de flechas del teclado para hacer pequeños ajustes a la posición de la imagen del vehículo.

Una vez se haya ubicado la imagen del vehículo y se haya ajustado su tamaño, pulse el botón "Apply" (Aplicar) para guardar los cambios.



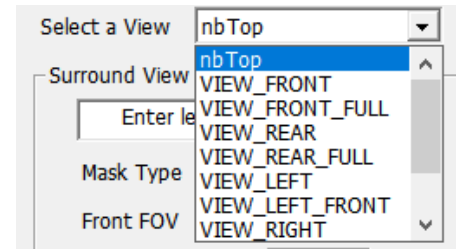
La opción “Auto Fit” (Ajuste automático) ajusta automáticamente la imagen del vehículo a la máscara, aunque el software intentará dimensionar la imagen del vehículo mientras mantiene la proporción del aspecto original. Si la imagen y la máscara del vehículo no tienen las mismas proporciones de aspecto, el resultado no será adecuado, como, por ejemplo, cuando la imagen del vehículo es cuadrada y la máscara es rectangular.



Para obtener unos resultados óptimos, Brigade recomienda que la imagen del vehículo se dimensione correctamente para que coincida con la máscara, en lugar de utilizar la opción Auto Fit (Ajuste automático).

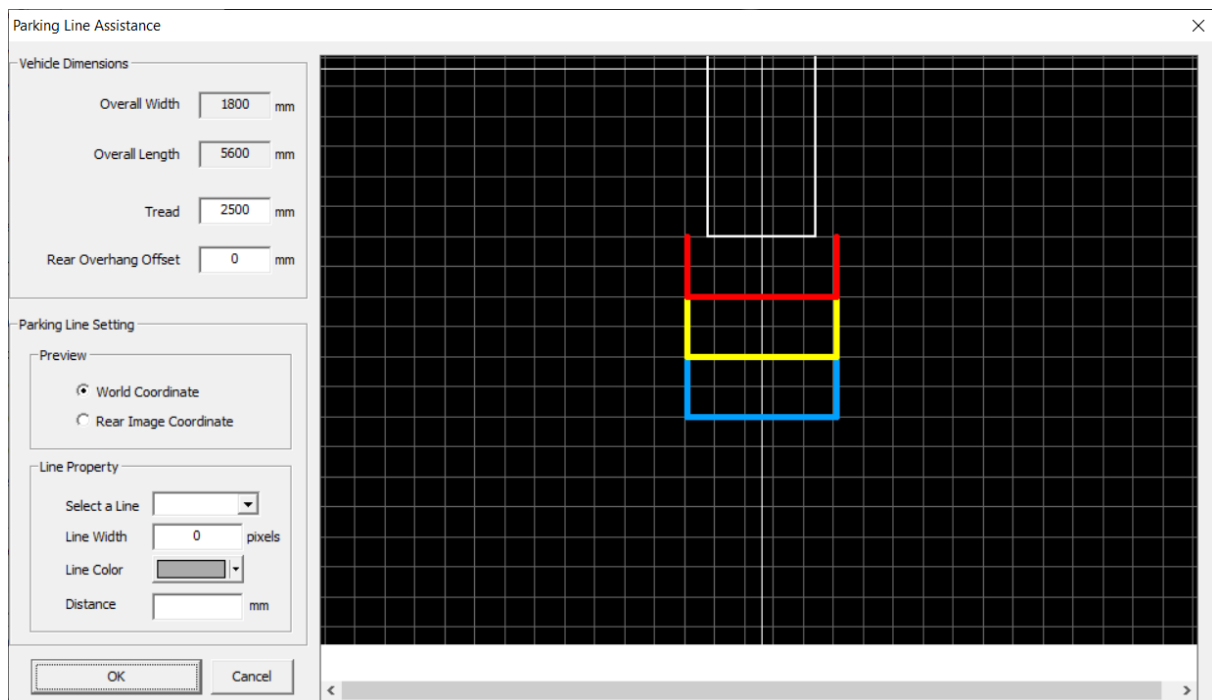
Utilice el menú “Select a View” para visualizar y ajustar las vistas adicionales. Las vistas que se enumeran aquí dependen de la configuración que se haya escogido. Para obtener más información, consulte la sección 2.4.

Para las configuraciones en las que hay varias vistas de 360° (por ejemplo, Paisaje 2, 3 y Retrato), es necesario calibrar también estas vistas; las calibraciones en una vista no se aplican automáticamente a otras vistas. Seleccione cada una de las vistas aquí (por ejemplo, nbLSTop) y repita los pasos anteriores para calibrar todas las vistas disponibles del modo deseado.



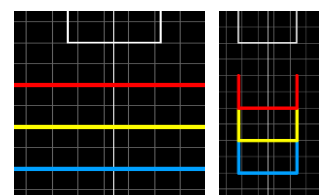
6.5.7 Propiedades de las líneas de estacionamiento

En la ventana Preview (Vista previa), escoja la opción rear view (vista posterior) del menú “Select a view” (Seleccionar vista) y después seleccione el botón “Parking Line Assistance” (Asistencia mediante líneas de estacionamiento) para poder modificar las opciones de Parking Line Property (Propiedades de las líneas de estacionamiento). Se mostrará la siguiente pantalla:



Dimensiones del vehículo

- Tread (Distancia entre las ruedas): modifica la anchura de las pautas para el estacionamiento
- Rear Overhang Offset - Cambie la distancia de las guías de estacionamiento desde la parte trasera del vehículo.



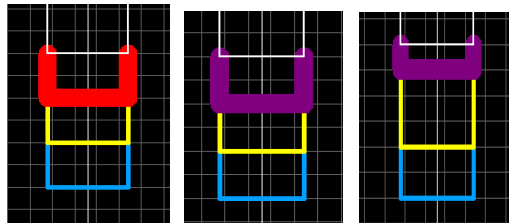
Previsualización

- World Coordinate (Coordenadas universales): utiliza la cuadrícula para diseñar las pautas para el estacionamiento (tal y como se muestra arriba)
- Rear Image Coordinate (Coordenadas de imagen posterior): utiliza la imagen de la cámara posterior para diseñar las pautas de estacionamiento



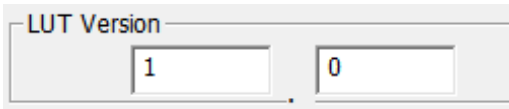
Propiedad de la línea

- Select a Line (Seleccionar una línea): selecciona una línea para poder editarla (roja/amarilla/azul)
- Line Width (Anchura de la línea): selecciona la anchura de la línea (en milímetros)
- Line Colour (Color de la línea): cambia el color de la línea (de cada línea)
- Distance (Distancia): cambia la distancia a la que se encuentra cada línea de las demás



6.5.8 Versión del LUT

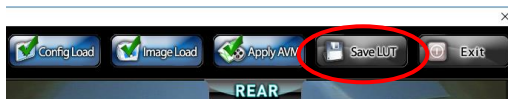
El instalador puede crear, si es necesario, un número de identificación para la calibración. Si el instalador no modifica esta opción, la versión predeterminada será la 1.0. La versión del LUT debe estar compuesta por números de dos dígitos y no puede contener letras.



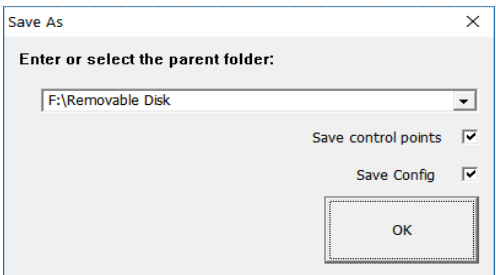
No se recomienda utilizar esta función cuando se realiza una instalación que no es original.

6.5.9 Guardar los datos de calibración

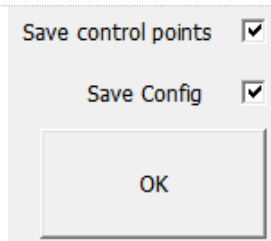
Al terminar la calibración, haga clic en el botón “SAVE LUT” de la barra de herramientas.



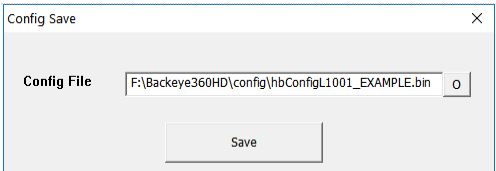
Cuando aparezca el siguiente mensaje, seleccione el lugar donde quiere guardar los datos de calibración. Elija la tarjeta SD (p. ej., F:\Disco Extraíble).



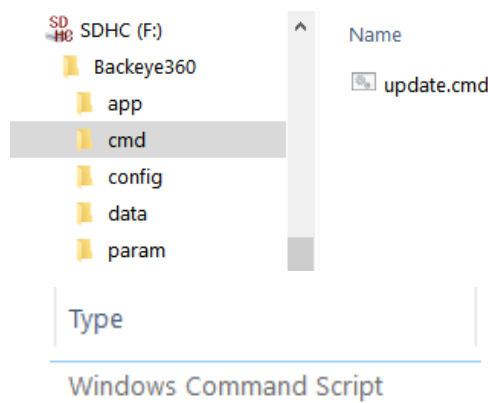
Seleccione las casillas de activación “Save control points” y “Save config” para guardar los datos de calibración en un nuevo archivo de configuración. De este modo, luego puede volver a cargar las calibraciones actuales o previas y hacer cualquier modificación necesaria sin tener que repetir todos los pasos descritos arriba.



En el siguiente campo elija el nombre del archivo nuevo para el nuevo archivo de configuración. Aunque el archivo puede tener cualquier nombre, se recomienda mantener el nombre del archivo original para identificarlo con facilidad y tan solo agregar un identificador único al final; por ejemplo, la matrícula de vehículo, los datos de calibración, etc.



Cuando se hayan guardado los datos, cambie el nombre del archivo "capture.cmd" en la carpeta "cmd" de la tarjeta SD a "update.cmd". **Este paso es necesario para que la herramienta de calibración acepte los nuevos datos de calibración.**



Nota: asegúrese de que se asigna el tipo de archivo "cmd" como "Windows Command Script" al renombrar el archivo. La extensión ".cmd" en el nombre del archivo puede no ser necesaria en función de la configuración de los ajustes de extensiones de archivo de Windows Explorer.

6.5.10 Carga de datos de calibración

Cuando la herramienta de calibración esté en la ECU BN360-200-ECU y el sistema esté encendido, debería mostrarse la pantalla "Update System" (Actualizar sistema) y pedirle al usuario que introduzca una tarjeta SD.



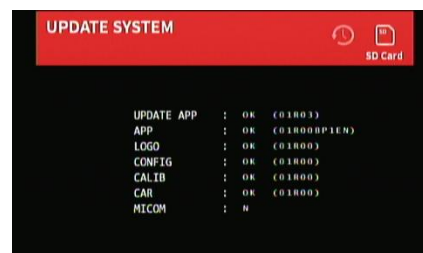
Introduzca la tarjeta SD para que comience el proceso de carga. Siempre y cuando se haya cambiado el nombre del archivo "cmd" a "update.cmd", el sistema cargará automáticamente los nuevos datos en la ECU.



Una vez haya finalizado la carga, aparecerá la siguiente pantalla.

Aparecerá la palabra "OK" (Correcto) al lado de cualquier información que se haya actualizado. En caso de que no se haya llevado a cabo ninguna actualización, aparecerá la letra "N", por ejemplo, si se ha cargado la calibración pero no ha cambiado la imagen del vehículo.

Los números entre paréntesis indican el número de la versión que se ha cargado, aunque se deberá reiniciar la ECU para que aparezca la nueva versión.



La actualización del firmware de la ECU se lleva a cabo mediante un proceso de dos etapas y requiere una segunda carga. Pulse el botón "Reset" (Restablecer) de la herramienta de calibración para repetir la carga de la calibración.

Una vez haya finalizado la actualización por segunda vez, se volverá a mostrar la pantalla UPDATE SYSTEM (ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA). Compruebe que la versión de la APP es correcta para la configuración que se está utilizando (p. ej., XXRXXBP1 para Horizontal 1).



Extraiga la tarjeta SD y espere a que aparezca la pantalla "Please Insert SD Card" (Introduzca la tarjeta SD) antes de retirar la herramienta de calibración.

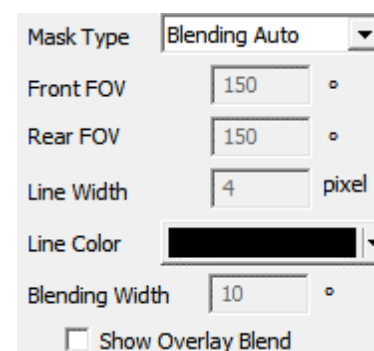
El sistema se reiniciará automáticamente y se mostrarán en la pantalla los nuevos datos de calibración.



7 Fusión de la imagen de vista del área circundante

El software de calibración BN360-200 permite personalizar las “fusiones” para obtener una imagen de vista de 360° del área circundante. Durante el proceso de calibración, la opción “Mask Type” (Tipo de máscara) ofrece las siguientes posibilidades para fusionar las cámaras frontal, posterior y laterales:

- Mask Type (Tipo de máscara): modifica el tipo de fusión de la imagen de la cámara (puede ver debajo más información sobre los diferentes tipos de máscara)
- Front FOV (Campo de visión frontal): la cantidad de la vista frontal que proviene de la cámara frontal. El punto central está en el medio de la parte frontal de la máscara del vehículo. Cuanto más amplio es el ángulo del campo de visión, mayor es la vista frontal que proviene de la cámara frontal (FOV = campo de visión).
- Rear FOV (Campo de visión posterior): igual que en el caso anterior, pero en la parte posterior del vehículo
- Line Width (Anchura de la línea): la anchura de la línea que separa las imágenes de las cámaras adyacentes
- Line Colour (Color de la línea): el color de la línea que separa las imágenes de las cámaras adyacentes
- Blending Width (Anchura de la fusión): anchura del efecto de la fusión de la imagen. Una mayor anchura permitirá una fusión más gradual, mientras que una anchura de valores más bajos hará que la fusión sea más visible.
- Show Overlay Blend (Mostrar la capa de fusión): seleccionar esta opción hará que se muestre una capa de colores en las zonas de fusión para facilitar los ajustes de la fusión. Es muy útil para conocer qué parte de la fusión viene de la imagen frontal o posterior (en verde) y qué parte viene de las imágenes laterales (rojo).



7.1.1 Tipo de máscara

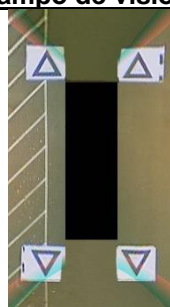
El menú desplegable “Mask Type” (Tipo de máscara) le permite el acceso a los diferentes tipos de fusión (el método para “fusionar” las imágenes). Estos son:

Bending Auto (Fusión automática)



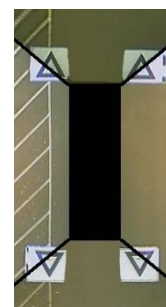
Esta es la opción que recomienda Brigade, ya que proporciona la fusión óptima para la mayoría de las instalaciones clásicas. Aplica una fusión homogénea en los lugares que cada imagen se une a la siguiente.

Blending FOV (Fusión del campo de visión)



Esta opción permite ajustar el “ángulo” de fusión entre las cámaras frontal y posterior y las cámaras laterales. Puede ser necesaria en algunos casos, como en aquellos en los que haya partes de la carrocería del vehículo que tapen las vistas de la cámara.

Line 1 (Línea 1)



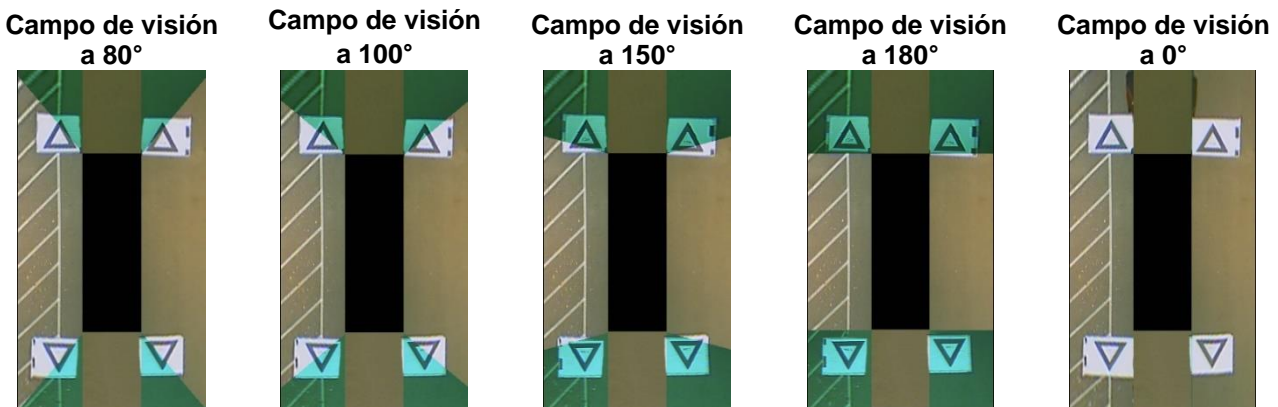
Esta opción genera una completa visibilidad de la unión entre las imágenes de las cámaras laterales y la frontal o posterior a través de una línea que se puede personalizar y que divide las imágenes de las diferentes cámaras en lugar de fusionarlas gradualmente. Tal y como sucede con la opción Blending FOV (Fusión del campo de visión), el usuario puede ajustar el ángulo del campo de visión frontal y posterior.

Nota: el resto de las opciones que aparecen en el menú desplegable Mask Type (Tipo de máscara) corresponden a versiones anteriores que no son compatibles con el producto BN360-200.

7.1.2 Campo de visión frontal y posterior:

Las imágenes que se exponen debajo muestran lo que sucede cuando se cambia el campo de visión cuando se están utilizando las opciones Blending FOV (Fusión del campo de visión) y Line 1 (Línea 1) de la función Mask Type (Tipo de máscara). La zona que aparece en verde indica la parte de la imagen de la vista del área circundante que se origina en la cámara frontal o en la posterior. Al ampliarse el campo de visión, también lo hace la cantidad de la imagen de la cámara frontal o la posterior que se utiliza para formar la imagen del área circundante. Esta opción puede servir para mover la ubicación de la fusión si fuera necesario.

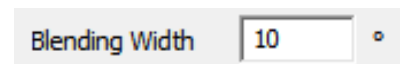
Es posible que necesite evitar las fusiones en las esquinas si son zonas potencialmente peligrosas o cuando una parte de la carrocería del vehículo obstruye la visión de la cámara (p. ej., un espejo retrovisor). Para hacerlo, se puede ajustar el campo de visión frontal o posterior entre 0° y 180°, tal y como se muestra a continuación:



Nota: La imagen de la vista del área circundante siempre utilizará, como mínimo, la parte de la imagen de la cámara frontal o posterior equivalente a la anchura de la máscara del vehículo, tal y como se muestra en las ilustraciones más abajo. Incluso cuando el valor del campo de visión es 0° se seguirá utilizando la imagen de la cámara frontal para general la imagen del área circundante, ya que es imposible que la visión de las cámaras laterales vaya más allá de los 180°.

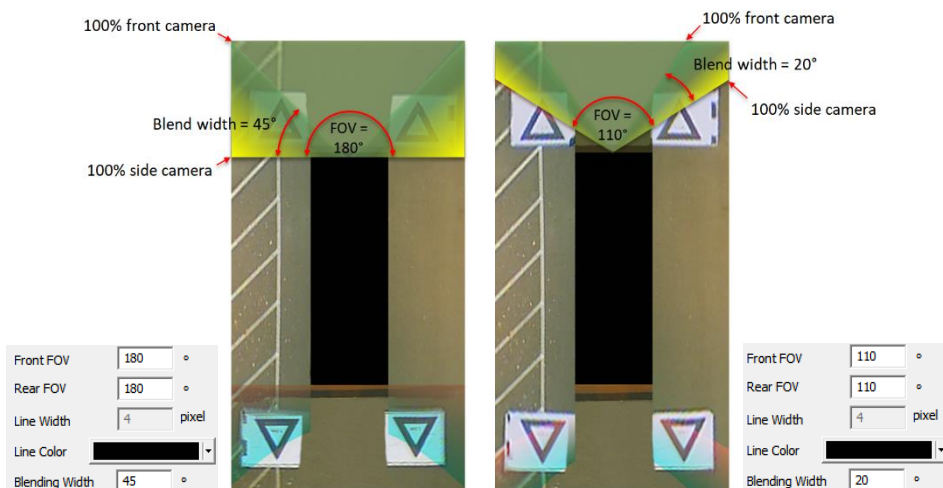
7.1.3 Anchura de la fusión

Cuando se utiliza la opción Blending FOV (Fusión del campo de visión) de la función Mask Type (Tipo de máscara), se habilita el acceso a “Blending Width” (Anchura de la fusión). La anchura de la fusión es la anchura que tendrá la zona en la que se fusionan las imágenes, por ejemplo, la zona en la que se solapan las imágenes de dos cámaras para generar la imagen de la visión del área circundante.



Si se reduce el valor de esta opción, el resultado será una fusión de las imágenes muy visible. Es posible que esta opción se vea bien en la vista previa, pero en la realidad los objetos que aparezcan en esta zona podrían quedar ocultos o podrían aparecer cortados.

Una anchura de la fusión con valores más altos utilizará las imágenes de ambas cámaras en una zona más amplia, de forma que se reducirán las áreas ciegas que se detectan cuando se utiliza una anchura de la fusión más reducida, pero puede provocar que las zonas de fusión aparezcan muy deformadas.



8 Comprobación del funcionamiento del sistema

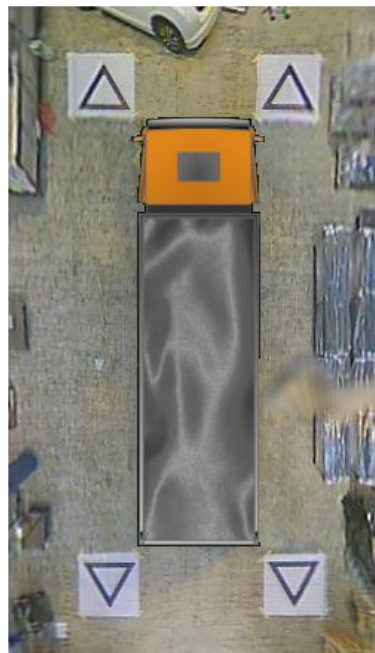
Es importante comprobar que la salida es correcta una vez se ha reiniciado la ECU. Verifique que las zonas de fusión se prueban minuciosamente para garantizar que no existen puntos ciegos alrededor del vehículo. Se recomienda que haya una persona que pasee alrededor del vehículo mientras está activada la vista del área circundante para evaluar la calibración. Si el resultado de la calibración no es óptimo, puede que sea necesario repetir los pasos de la calibración (consulte la sección 6).

8.1 Calibración adecuada

Todos los objetos a nivel del suelo, como por ejemplo la señalización vial, se deben mostrar tal y como aparecen realmente (se recomienda que las alfombrillas de calibración se dejen en el suelo para ayudar a evaluar la calibración).

No existen puntos ciegos en la vista del área circundante, ni siquiera en las zonas de fusión.

Los objetos que no se encuentren a nivel del suelo (por ejemplo, las personas) deberán poder verse por toda la zona que rodea el vehículo. Estos objetos se mostrarán desde dos perspectivas en las zonas de fusión y se irán difuminando en las imágenes de una cámara a otra. En la imagen del área circundante solo deben verse las partes del vehículo que estén previstas.

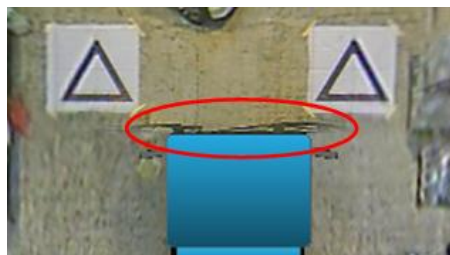


8.2 Calibración inadecuada

Los objetos a nivel del suelo no aparecen bien alineados o se deforman



En la imagen del área circundante se ven partes del vehículo que no están previstas



Los objetos a nivel del suelo no están cuadrados con el vehículo

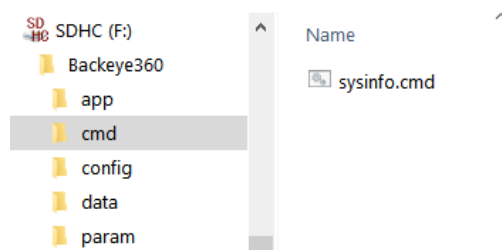


9 Pantalla de Información del sistema

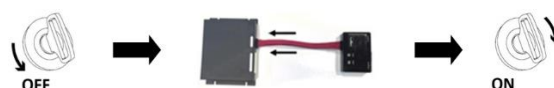
La pantalla System Information (Información del sistema) incluye información sobre las versiones del firmware que se han cargado en la ECU BN360-200-ECU.

Si todavía no se han llevado a cabo las cargas, copie la carpeta "Backeye360" de la configuración que quiera llevar a cabo en la tarjeta SD. Consulte la sección 4.1 para obtener más información sobre la configuración del contenido de la tarjeta SD.

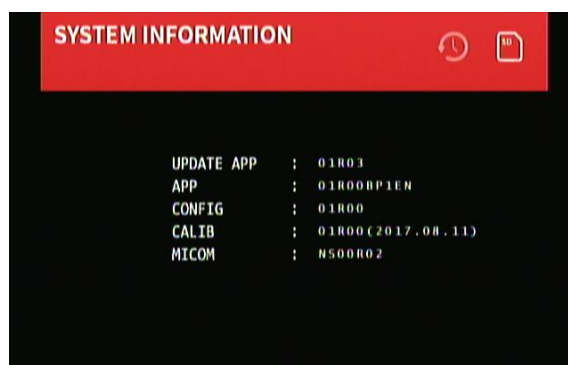
Asegúrese de que la carpeta "Backeye360" está en el directorio raíz de la tarjeta SD y que el archivo que se encuentra en la carpeta "cmd" se llama "sysinfo.cmd".



Introduzca la herramienta de calibración en la ECU y encienda el sistema. Se cargará la pantalla Update System (Actualizar el sistema).



Introduzca la tarjeta SD en la herramienta de calibración. La pantalla System Information (Información del sistema) mostrará la versión actual del software que está cargada en la ECU. En la tabla que aparece más abajo se puede ver una descripción de los diferentes elementos disponibles y sus funciones.



Elemento	Función
UPDATE APP (APLICACIÓN DE ACTUALIZACIONES)	El software del sistema operativo básico
APP	La versión de configuración de la pantalla. Los cuatro últimos caracteres se refieren a la versión de la configuración (consulte la sección 2.3 para obtener más información sobre L1, L2, L3 y P1) y al idioma que se han instalado, p. ej.: L1EN = Horizontal 1 inglés P1FR = Vertical 1 francés
CONFIG	El archivo de configuración para la calibración que se ha utilizado
CALIB	Los datos de calibración que provienen de la Herramienta de software de calibración. Esta sección mostrará el número de la versión y la fecha de la calibración
MICOM	Es el software que controla el funcionamiento del sistema, p. ej., los disparadores, el aviso por exceso de velocidad, los retrasos, etc.

Para salir de la pantalla System Information (Información del sistema), extraiga la tarjeta SD y espere a que aparezca la pantalla "Please Insert SD Card" (Introduzca la tarjeta SD) antes de retirar la herramienta de calibración. El sistema se reiniciará de forma automática y volverá a la vista predeterminada.



10 Función de copia de seguridad del sistema

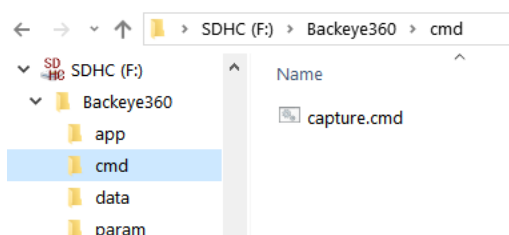
A través del archivo cmd “backup.cmd” se puede realizar una copia de seguridad de la calibración y de los datos de los ajustes del OSD. Es especialmente útil para, por ejemplo, aplicar la configuración personalizada del OSD en toda una flota de vehículos.

Aviso: Brigade recomienda guardar los datos de calibración de la Herramienta de Calibración; para más información consulte la sección 6.5.9. La función de copia de seguridad del sistema solo debe utilizarse cuando los datos de calibración no están disponibles y se quieren guardar los datos en el mismo vehículo con las cámaras instaladas en exactamente el mismo sitio (p. ej., si hay que sustituir o reparar la ECU etc.). Cualquier variación en las posiciones de las cámaras puede tener un efecto significativo en la imagen de vista global.

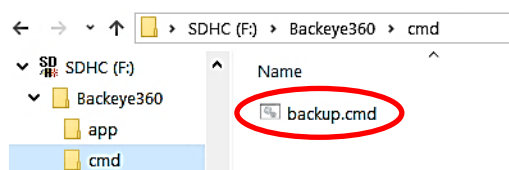
10.1 Llevar a cabo una copia de seguridad del sistema

Copie la carpeta “Backeye360” de la configuración que quiera llevar a cabo en la tarjeta SD. Consulte la sección 2.4 para obtener más información sobre las diferentes configuraciones de pantalla. En este caso, la configuración que se esté utilizando no será importante ya que solo se empleará el archivo “cmd”. Se pueden eliminar las carpetas que no se vayan a usar o crear una estructura de carpetas directamente en la tarjeta SD. Sin embargo, la práctica recomendada sugiere utilizar los archivos y las carpetas originales que se encuentran en el dispositivo BN360-200-USB para evitar cualquier tipo de problema.

Nota: Asegúrese de que la carpeta “Backeye360” se encuentra en el directorio raíz de la tarjeta SD.



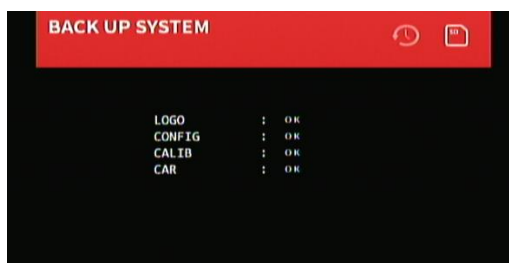
Cambie el nombre del archivo “capture.cmd” a “backup.cmd”.



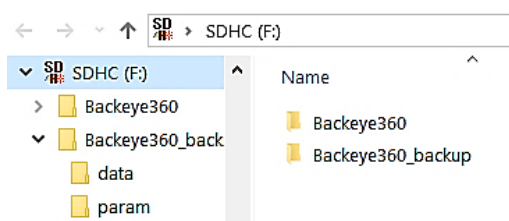
Introduzca la herramienta de calibración en la ECU y encienda el sistema. Se mostrará la siguiente pantalla:



Introduzca la tarjeta SD y el proceso de copia de seguridad comenzará de forma automática. La tarjeta SD se podrá retirar una vez haya finalizado el proceso de copia de seguridad y se muestre la siguiente pantalla.



Introduzca la tarjeta SD en el PC que se está empleando. La tarjeta SD incluirá ya una carpeta denominada “Backeye360_backup” (Backeye360_copia de seguridad) que contiene los datos de calibración (carpeta “param”) y los datos de configuración del OSD (carpeta “datos”).



Elimine las carpetas “app”, “data” y “param” de la carpeta “Backeye360” que se ha copiado en la tarjeta SD durante el primer paso de esta sección.

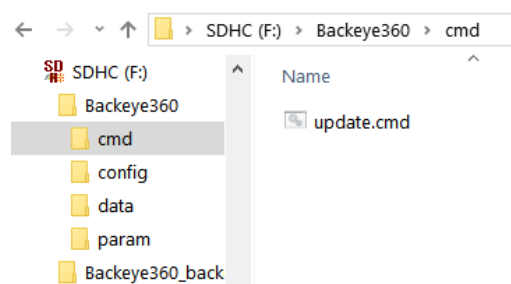
Una vez haya finalizado, copie las carpetas “data” y “param” que contiene la carpeta “Backeye360_backup” en la carpeta “Backeye360”. Este proceso permitirá que se mantengan las carpetas “data”, “param” y “cmd” en la carpeta “Backeye360”, lo que facilitará en gran medida la restauración desde la copia de seguridad.

Si solo es necesario contar con los datos de calibración, copie únicamente la carpeta “param” en la carpeta “Backeye360”. Si solo es necesario incluir la configuración del OSD, copie únicamente la carpeta “data”.

A continuación, será posible eliminar la carpeta de la copia de seguridad y se deberá mover la carpeta “Backeye360” a una ubicación más segura para su almacenamiento (por ejemplo, el PC del instalador o del cliente).

10.2 Restauración desde la copia de seguridad

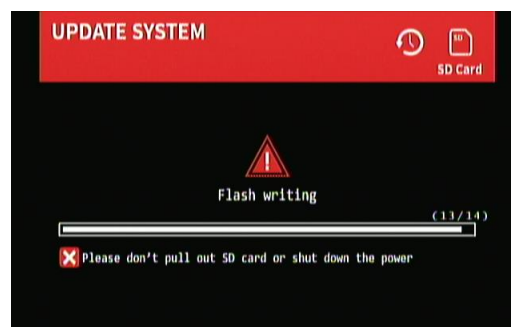
Asegúrese de que la carpeta “cmd” se ha nombrado como “update.cmd”.



Cuando la herramienta de calibración esté en la ECU BN360-200-ECU y el sistema esté encendido, debería mostrarse la pantalla “Update System” (Actualizar sistema) y pedirle al usuario que introduzca una tarjeta SD.

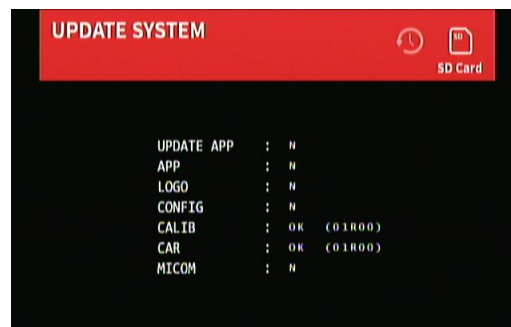


Introduzca la tarjeta SD para que comience el proceso de carga. Siempre y cuando se haya cambiado el nombre del archivo “cmd” a “update.cmd”, el sistema cargará automáticamente los nuevos datos en la ECU.



Una vez haya finalizado la carga, aparecerá la siguiente pantalla.

Nota: los elementos que se muestran como actualizados dependerán de los archivos que se hayan utilizado (por ejemplo, “CALIB.INFO” (INFORMACIÓN DE CALIBRACIÓN) se mostrará únicamente si se han utilizado los archivos “param” para actualizar los datos de calibración).



11 Menú de configuración del OSD

El sistema BN360-200 ofrece el OSD Configuration Menu (Menú de configuración del OSD), que permite configurar el sistema para cubrir las necesidades del usuario. Para interactuar con el OSD Configuration Menu (Menú de configuración del OSD) es necesario emplear el mando a distancia que se suministra (BN360-200-RC).

Nota: El mando a distancia BN360-200-RC puede crear interferencias con otros dispositivos con infrarrojos. Asegúrese de que está aislado durante su funcionamiento.

11.1 Funciones del BN360-200-RC (Mando a distancia)

Menú para abrir y cerrar



Para acceder a las funciones del menú debe hacerlo por medio de los botones del mando a distancia. Los botones "TAB" se utilizan para moverse a la opción siguiente o a la opción anterior y los botones "<" y ">" se emplean para configurar la opción que se ha seleccionado.

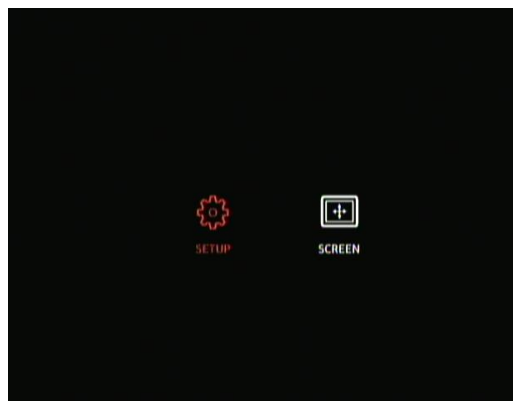
11.2 Nombres de las vistas del OSD

Los nombres de las vistas se han abreviado en el OSD para que se puedan leer mejor y por la falta de espacio. La tabla que aparece más abajo contiene los nombres de las vistas que aparecen en el OSD y su nombre completo (consulte la sección 2.5 para obtener más información sobre los nombres de las vistas):

Nombre de la vista	Nombre de la vista en el OSD
Vistas aérea + espejo retrovisor	Top + Rear
Vistas aérea + frontal	Top + Front
Vistas aérea + izquierda	Top + Left
Vistas aérea + derecha	Top + Right
Vistas aérea + foco frontal	Top + F Focus
Vistas aérea + foco posterior	Top + R Focus
Vistas aérea de carril izquierdo + izquierda	Top LH + Left
Vistas aérea de carril derecho + derecha	Top RH + Right
Vistas aérea + tráfico frontal en intersecciones	Top + F CTV
Vistas aérea + tráfico posterior en intersecciones	Top + R CTV
Vista aérea completa del carril izquierdo	Top LH Lane
Vista aérea completa del carril derecho	Top RH Lane
Vista aérea completa	Top
Vista frontal completa	Front
Vista posterior completa	Rear
Vista izquierda completa	Left
Vista derecha completa	Right
Vista del tráfico frontal en intersecciones	Front CTV
Vista del tráfico posterior en intersección	Rear CTV

11.3 Acceso al menú de configuración del OSD

Al pulsar el botón “Menu” (Menú) del mando a distancia (BN360-200-RC), se traerá al frente el menú del nivel superior, tal y como se muestra a la derecha.

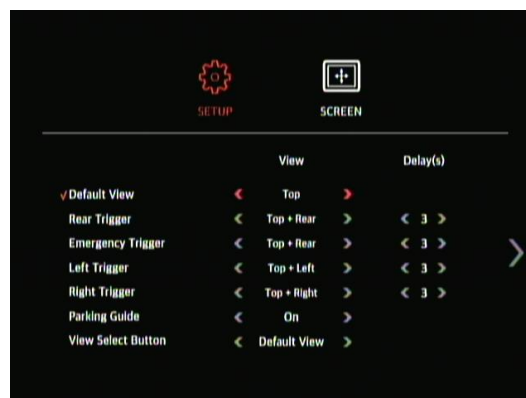


11.4 Configuración de la Vista predeterminada

Para modificar la vista predeterminada, acceda al menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón MENU (MENÚ) y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).

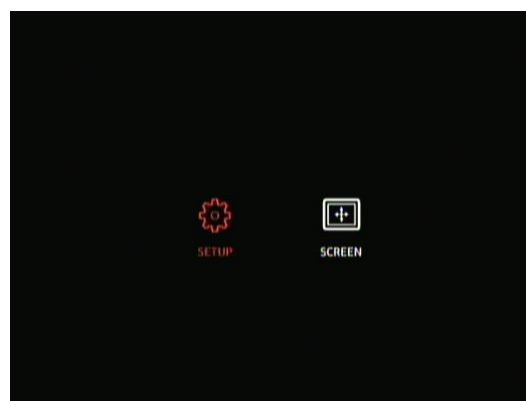


Una vez haya seleccionado la opción “Default View”, utilice los botones de las flechas del mando para elegir la vista oportuna. El icono “✓” que aparece a la izquierda de la opción indica que es la selección actual.



Nota: las vistas que aparecen aquí dependen de la configuración que se ha cargado en la ECU. Para obtener más información sobre la configuración de las vistas, consulte la sección 2.4.

Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púlselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

Cuando salga del menú del OSD se mostrará la vista que tuviera seleccionada anteriormente. Para asegurarse de que los cambios se han guardado, pare y arranque el vehículo para que el sistema se reinicie. El sistema deberá mostrar ya la nueva vista predeterminada.



11.5 Configuración de los ajustes de las vistas que ejecutan los disparadores

Para modificar la vista que se ha lanzado por la acción de un disparador determinado, acceda al menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón MENU (MENÚ) y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).



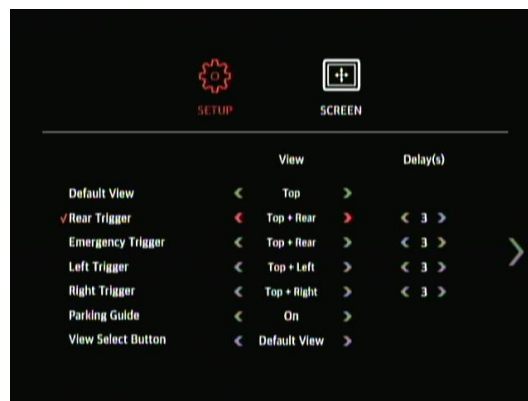
Utilice los botones TAB del mando a distancia para seleccionar el disparador oportuno. Los disparadores son:

Rear Trigger (Disparador posterior): por ejemplo, cuando se introduce la marcha atrás

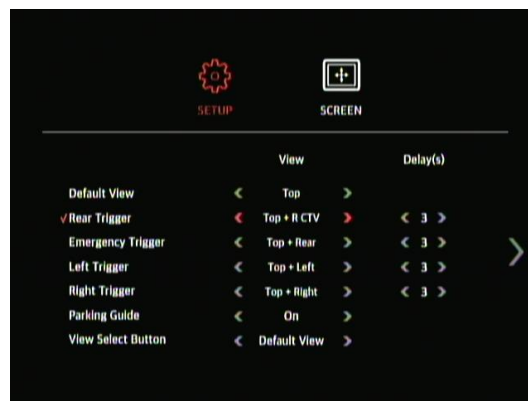
Emergency Trigger (Disparador de emergencia): cuando los dos disparadores laterales (derecha e izquierda) se han activado

Left trigger (Disparador izquierdo): por ejemplo cuando se activa el intermitente izquierdo

Right trigger (Disparador derecho): por ejemplo cuando se activa el intermitente derecho



Una vez haya seleccionado el disparador que necesite, utilice los botones de las flechas del mando para elegir la vista que corresponde a cada disparador. El icono "✓" que aparece a la izquierda de la opción indica que es la selección actual.



Nota: las vistas que aparecen aquí dependen de la configuración que se ha cargado en la ECU. Para obtener más información sobre la configuración de las vistas, consulte la sección 2.4.

Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

Reinicie el sistema para “activar” los cambios que se hayan realizado (apague el vehículo y arránquelo).

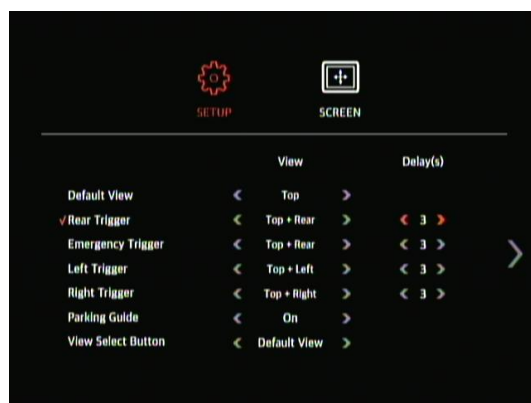


11.6 Configuración del retardo del apagado del disparador

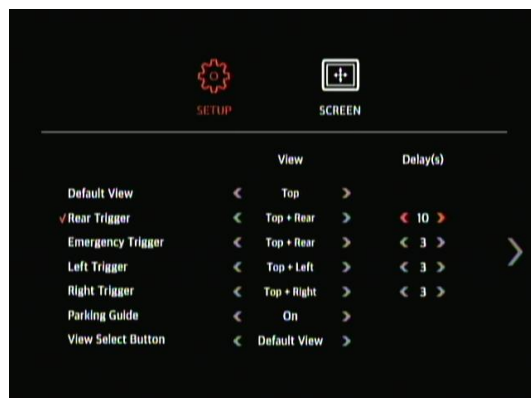
Para cambiar el tiempo de retardo del apagado del disparador (el tiempo que tarda en mostrarse la vista que ha ejecutado el disparador una vez este se haya desactivado), acceda al menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón MENU (MENÚ) y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).



Utilice los botones TAB para elegir el tiempo de retardo de la vista correspondiente. El OSD se desplazará primero hacia abajo por la lista de las listas lanzadas por el disparador y después por las opciones de retardo del disparador. Por ejemplo, para elegir el retardo en el Rear Trigger (Disparador posterior), pulse el botón TAB hacia abajo siete veces. Las flechas que están resaltadas indican la selección actual.



Una vez haya elegido la opción oportuna del retardo del disparador, utilice los botones con las flechas para modificar el tiempo de retardo. Puede elegir los segundos desde 0 hasta 10.



Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

Reinicie el sistema para “activar” los cambios que se hayan realizado (apague el vehículo y arránquelo).

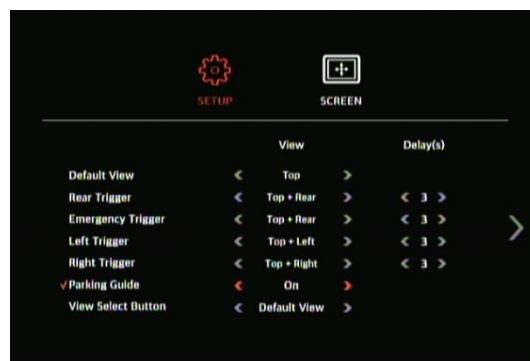


11.7 Configuración de la asistencia para el estacionamiento

Para modificar los ajustes correspondientes a Parking Guide (Asistencia para el estacionamiento), acceda al menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón MENU (MENÚ) y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).



Pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo cinco veces para seleccionar la opción Parking Guide (Asistencia para el estacionamiento).



Utilice los botones con las flechas para modificar los ajustes de la función Parking Guide (Asistencia para el estacionamiento).



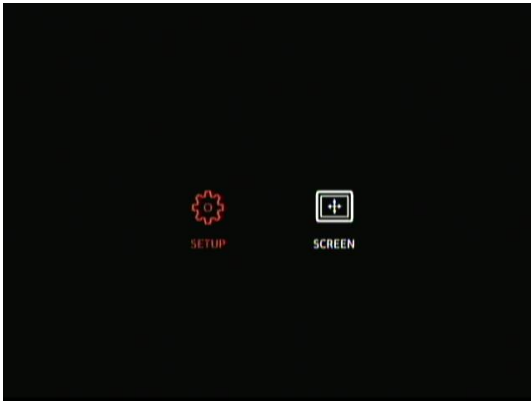
Las opciones que se ofrecen son:

- On (Activada): la asistencia para el estacionamiento está siempre activada o se activa cuando se muestra una imagen de la vista posterior
- Rear Gear (Marcha atrás): la asistencia para el estacionamiento solo se muestra cuando se activa la marcha atrás
- Off (Desactivada): no se muestra la asistencia para el estacionamiento en ningún caso

Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púlselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.



Reinicie el sistema para “activar” los cambios que se hayan realizado (apague el vehículo y arránquelo).



11.8 Configuración del funcionamiento del botón View Select (Seleccionar vista)

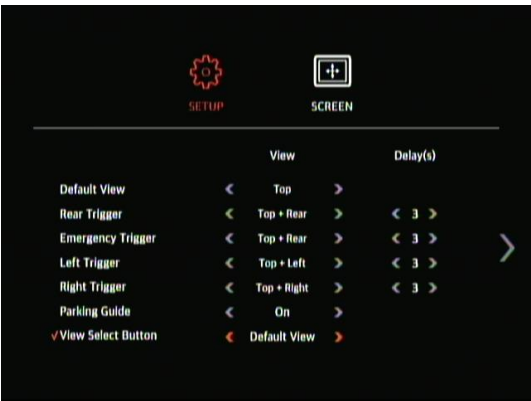
Para modificar el comportamiento del botón View Select (Seleccionar vista), acceda al menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón MENU (MENÚ) y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).



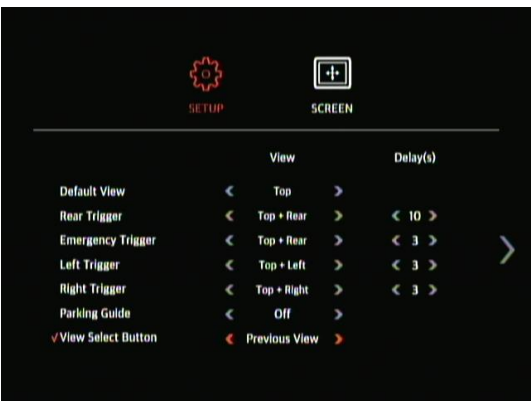
Pulse el botón TAB con la flecha hacia arriba para elegir la opción del botón View Select (Seleccionar vista).



(También puede pulsar el botón TAB con la flecha hacia abajo seis veces)



Pulse los botones de las flechas del mando a distancia para cambiar la selección.



Las opciones que se ofrecen son:

- Default View (Vista predeterminada): vuelve a Default View (Vista predeterminada) unos 10 segundos después de haber pulsado el botón View Select (Seleccionar vista) o de que se haya activado una respuesta del disparador.
- Previous View (Vista anterior): se mantiene en la vista que se estaba mostrando antes de pulsar el botón View Select (Seleccionar vista). Cuando se activa un disparador, el sistema cambia automáticamente a la vista lanzada por el disparador. Una vez se desactiva el disparador, el sistema vuelve a mostrar la vista que había establecido el botón View Select (Seleccionar vista). El sistema mostrará siempre Default View (Vista predeterminada) en el momento del encendido.

Nota: Los disparadores tienen siempre prioridad absoluta sobre el botón View Select (Seleccionar vista).

Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

11.9 Configuración del disparador de exceso de velocidad

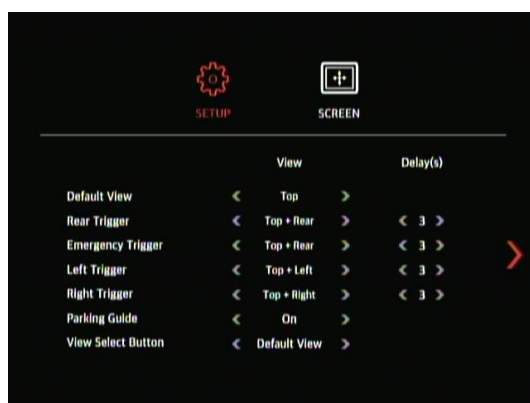
Para habilitar y configurar el Speed Signal Trigger (Disparador de aviso por exceso de velocidad), acceda al menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón MENU (MENÚ) y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).



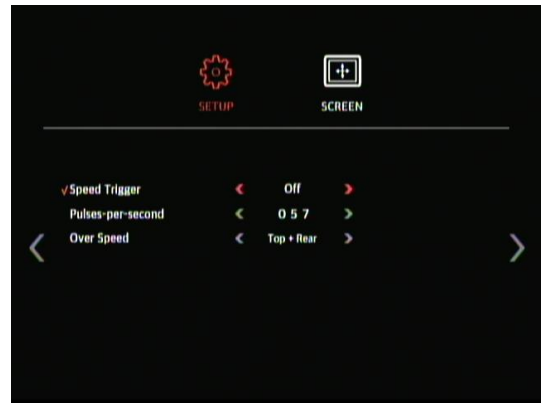
Los ajustes del Speed Trigger (Disparador de exceso de velocidad) se encuentran en la segunda página del menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD). Pulse el botón TAB con la flecha hacia arriba para elegir el icono de página siguiente y pulse el botón OK (ACEPTAR).



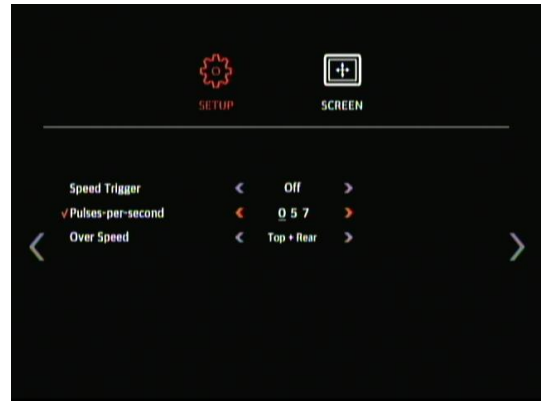
(También puede pulsar el botón TAB con la flecha hacia abajo 11 veces)



El Speed Signal Trigger (Disparador de aviso por exceso de velocidad) está configurado como OFF (DESACTIVADO) de forma predeterminada. Para habilitarlo, utilice los botones con flechas del mando a distancia para cambiarlo a ON (ACTIVADO).



Pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo para elegir la opción Pulses-per-second (Pulsos por segundo).



El valor que introduzca en este campo establece la velocidad que debe llevar el vehículo para que el sistema responda, siempre suponiendo que el cable del Speed Signal (Aviso por exceso de velocidad) se haya conectado al tacómetro del vehículo (tacómetro europeo estándar con patillas B8). Por ejemplo, un tacómetro europeo estándar utiliza un aviso por exceso de velocidad de 4 pulsos por metro (p/m) para 30 mph

$$30 \text{ millas por hora} = \sim 48 \text{ kilómetros por hora (Km/h)} = 4800 \text{ metros por hora}$$

$$4800 \div 3600 = 13,3 \text{ metros por segundo (m/s) (3600 segundos = 1 hora)}$$

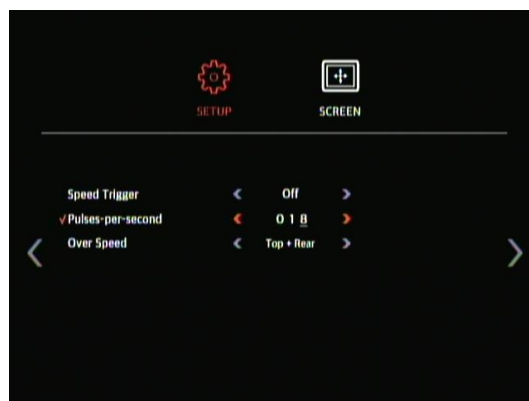
$$13,3 \text{ m/s} \times 4 \text{ p/m} = 53,2 \text{ pulsos por segundo (en este caso, utilice 53 p/s)}$$

Este mismo cálculo se puede aplicar a las diferentes velocidades y a los tacómetros que no sean el europeo estándar. Únicamente hay que sustituir los 4 pulsos por metro con el valor correcto para el vehículo que lo va a utilizar (consulte la información que suministra el fabricante para encontrar el valor correcto).

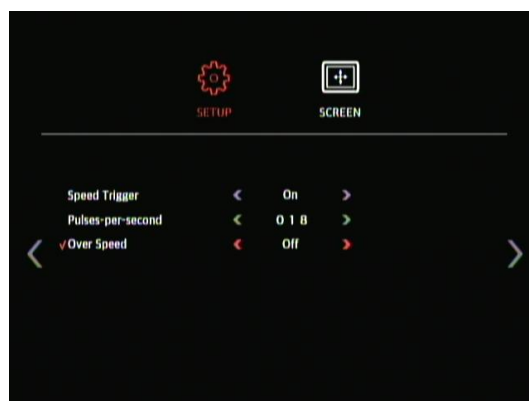
Ejemplo de valores (basados en 4 pulsos por metro):

Velocidad (mph)	Pulsos por segundo
10	18
20	36
30	53
40	71
50	89
60	107
70	124

Para cambiar el valor de los pulsos por segundo, utilice las flechas hacia abajo y hacia arriba del mando a distancia y modifique los dígitos seleccionados de 0 a 10 y emplee el botón TAB con la flecha hacia abajo para moverse al siguiente número. Repita este procedimiento para cada uno de los tres dígitos. Cada número se puede configurar entre 0 y 9 de forma que el rango total abarca desde 000 hasta 999 pulsos por segundo.

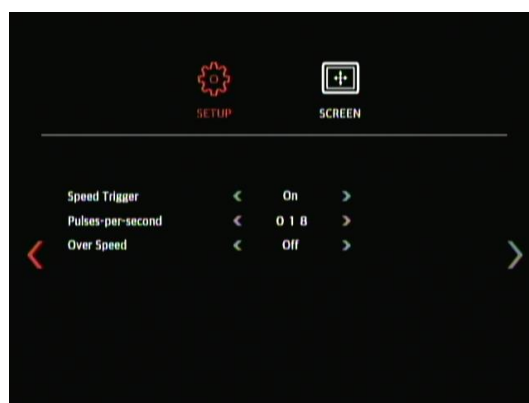


Para cambiar la reacción del sistema cuando el vehículo excede la velocidad establecida en la configuración, elija la opción Over Speed (Exceso de velocidad) a través del botón TAB con la flecha hacia abajo. Utilice los botones con las flechas para elegir la reacción correspondiente, que puede ser desde pasar a cualquiera de las vistas que se han instalado en el sistema (consulte la sección 2.4 para obtener más información sobre la configuración de las vistas) hasta desconectar la pantalla.

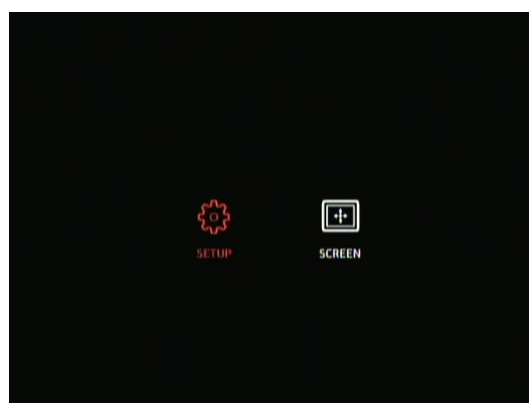


Nota: si selecciona la opción OFF (DESACTIVADO), la pantalla se quedará completamente negra, pero no deshabilitará la salida de vídeo (habitualmente la pantalla muestra una interfaz azul cuando no hay salida de vídeo, que puede distraer al conductor).

Para salir del menú y guardar los cambios, vuelva a la primera página del menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón TAB con la flecha hacia abajo (o hacia arriba) hasta seleccionar el botón de la página anterior y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR). Pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia una vez para volver a la pantalla de inicio del menú y vuélvalo a pulsar para salir.



En la primera página del menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púlselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

Reinicie el sistema para “activar” los cambios que se hayan realizado (apague el vehículo y arránquelo).

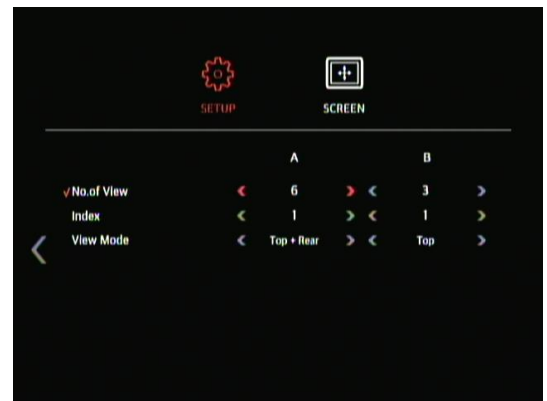


11.10 Configuración de los grupos de vistas

Para configurar la opción View Groups (Grupos de vistas), que se refiere a las vistas que se muestran cuando se pulsa el botón View Select (Seleccionar vista), acceda al menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón MENU (MENÚ) y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).

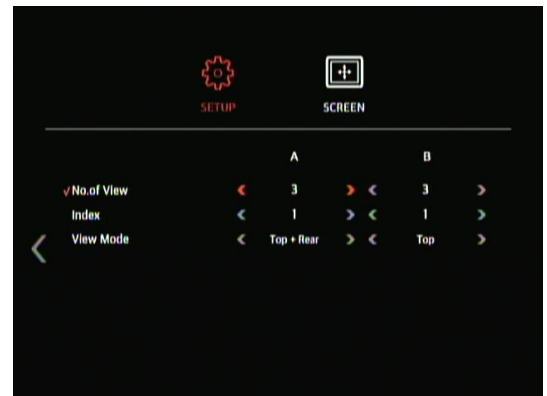


Los ajustes de View Groups (Grupos de vistas) se encuentran en la tercera página del menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD). Pulse el botón TAB con la flecha hacia arriba para elegir el icono de página siguiente y pulse el botón OK (ACEPTAR). Repita el proceso hasta llegar a la tercera página.

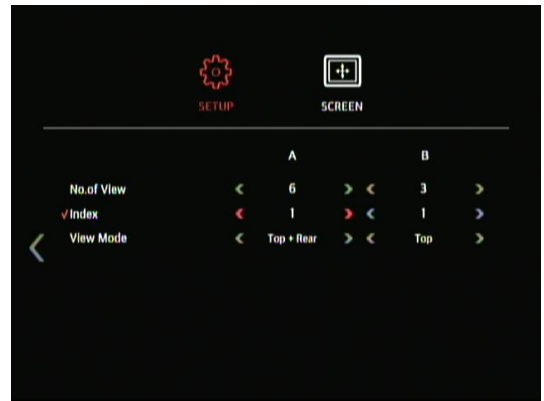


Existen dos grupos de vistas: A y B. Si se mantiene pulsado el botón View Select (Seleccionar vistas), se puede ir de un grupo de vistas a otro. Los ajustes de No. of View (N.º de vistas) establecen cuántas vistas se ofrecen en cada grupo de vistas (el valor máximo es 9). El grupo A incluye todas las vistas que se muestran cuando la pantalla está dividida. El grupo B está formado por todas las vistas de una sola cámara, sin embargo, las vistas que se hay en cada grupo están definidas en la configuración que se haya cargado. Para obtener más información, consulte la sección 2.4 **Error! Reference source not found.** Es posible desactivar cualquiera de las vistas o mostrarlas más de una vez, por ejemplo, obtener la misma vista al pulsar distintos botones.

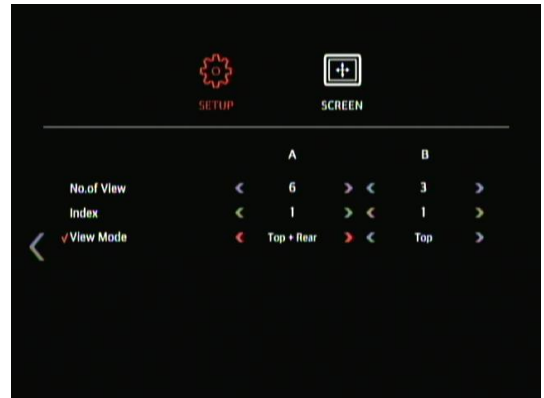
Los botones con las flechas sirven para elegir el número de vistas que se quieren obtener en el grupo A. El número de vistas corresponde con la cantidad de pulsaciones del botón por cada grupo. Es necesario que exista al menos una vista que se active con la pulsación y se puede modificar el valor desde 1 a 9.



Pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo para elegir Index (Índice). Esta opción permite al usuario cambiar la vista que aparece con cada pulsación del botón, por ejemplo, 3 pulsaciones del botón = índice 3. Utilice los botones con las flechas para modificar el número del índice.

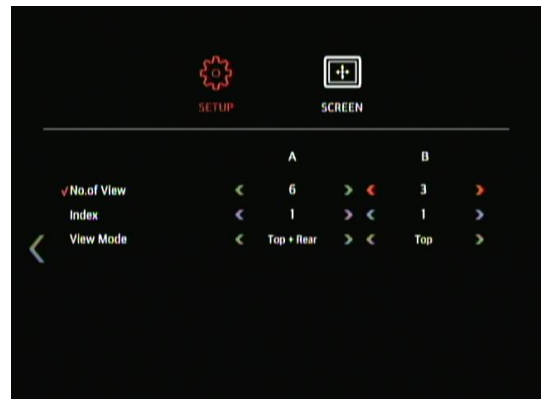


Una vez se haya elegido el índice correspondiente, pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo para seleccionar View Mode (Modo de vista) para el índice que haya escogido. Utilice los botones con las flechas para cambiar View Mode (Modo de vista).

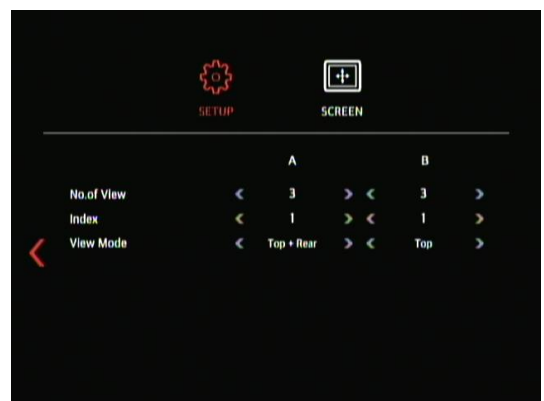


Repita estos pasos para modificar las vistas de cada índice.

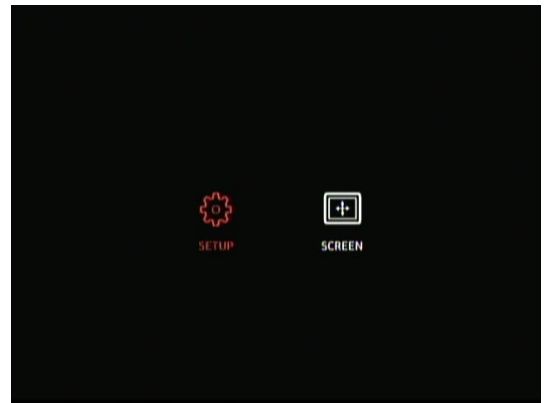
Para cambiar los ajustes del grupo B, pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo para desplazarse a la parte superior de la lista de opciones del grupo B. Repita los pasos que se han explicado anteriormente para modificar los ajustes del grupo B.



Para salir del menú y guardar los cambios, vuelva a la primera página del menú OSD SETUP (CONFIGURACIÓN DEL OSD) pulsando el botón TAB con la flecha hacia abajo (o hacia arriba) hasta seleccionar el botón de la página anterior y, a continuación, pulse OK (ACEPTAR). Pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia una vez para volver a la pantalla de inicio del menú y vuélvalo a pulsar para salir.



Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púlselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

Reinicie el sistema para “activar” los cambios que se hayan realizado (apague el vehículo y arránquelo).

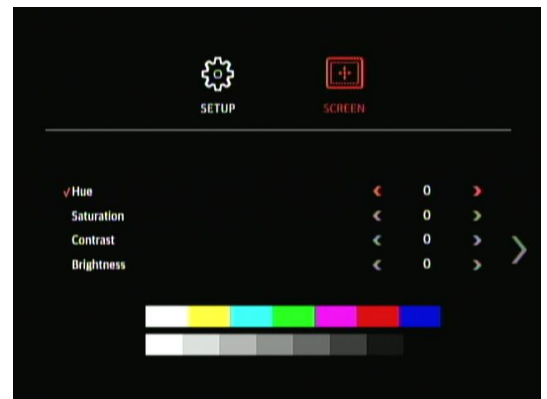


11.11 Configuración de los ajustes de la imagen

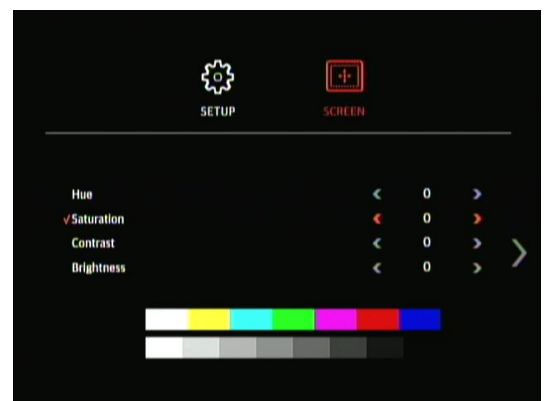
Para modificar los ajustes de la pantalla, acceda al menú SCREEN (PANTALLA) pulsando el botón MENU (MENÚ). A continuación, pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo y, más tarde, OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).



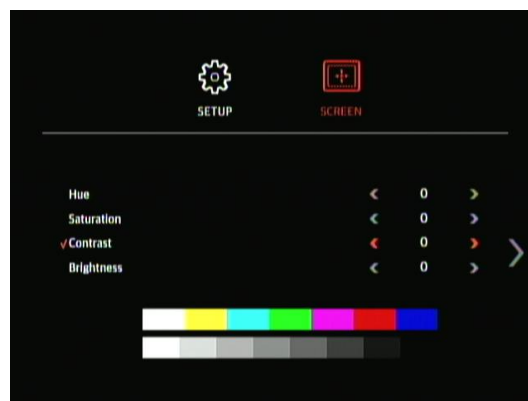
Utilice los botones con las flechas para cambiar el valor de Hue (Tono).



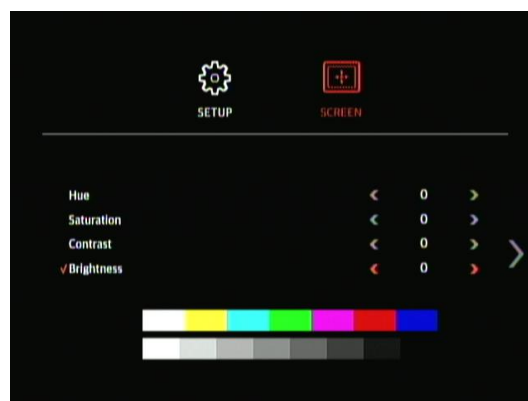
Seleccione la opción Saturation (Saturación) pulsando el botón TAB con la flecha hacia abajo y cambie el valor de la saturación mediante las flechas.



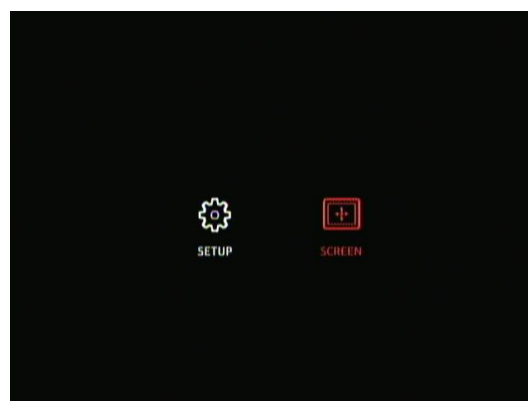
Seleccione la opción Contrast (Contraste) pulsando el botón TAB con la flecha hacia abajo y cambie el valor del contraste mediante las flechas.



Seleccione la opción Brightness (Brillo) pulsando el botón TAB con la flecha hacia abajo y cambie el valor del brillo mediante las flechas.



Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



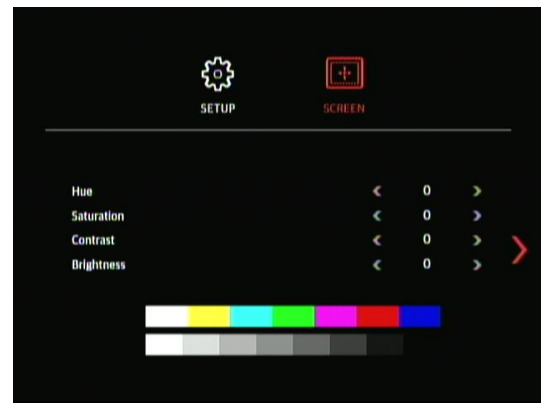
Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

11.12 Configuración de la posición y el tamaño de la pantalla

Para modificar los ajustes de la pantalla, acceda al menú SCREEN (PANTALLA) pulsando el botón MENU (MENÚ). A continuación, pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo y, más tarde, OK (ACEPTAR) en el icono SETUP (CONFIGURACIÓN).

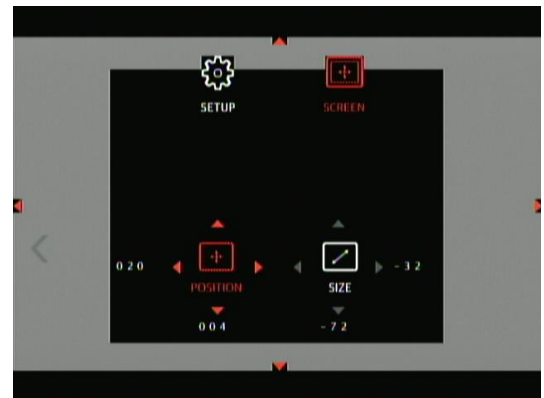


Los ajustes correspondientes al tamaño y la posición se encuentran en la segunda página del menú SCREEN (PANTALLA). Pulse el botón TAB con la flecha hacia arriba para elegir el icono de página siguiente y pulse el botón OK (ACEPTAR).

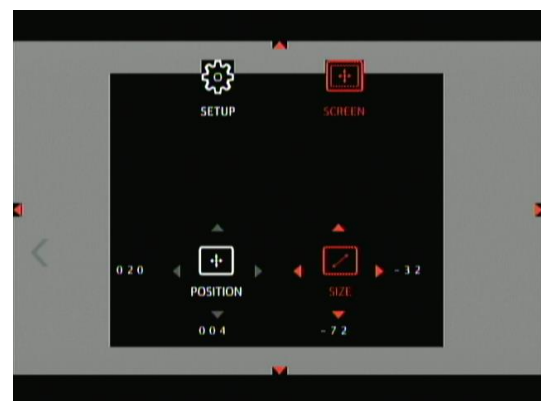


(También puede pulsar el botón TAB con la flecha hacia abajo 4 veces)

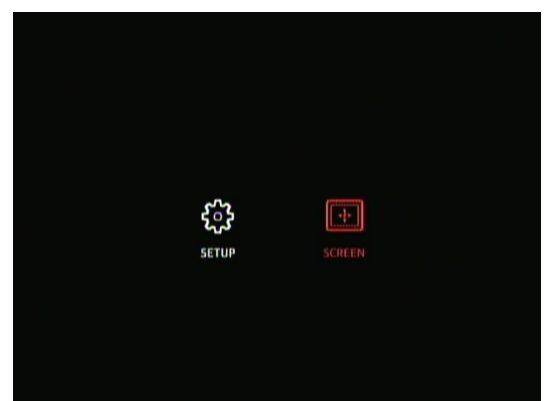
Por medio de las flechas hacia arriba y hacia abajo del mando a distancia puede desplazar la imagen verticalmente. Por medio de las flechas hacia la izquierda y hacia la derecha del mando a distancia puede mover la imagen horizontalmente.



Pulse el botón TAB con la flecha hacia abajo para seleccionar la opción SIZE (TAMAÑO). Por medio de las flechas hacia arriba y hacia abajo del mando a distancia puede ajustar la altura de la imagen. Por medio de las flechas hacia la izquierda y hacia derecha del mando a distancia puede ajustar la anchura de la imagen.



Para salir del menú y guardar los cambios, pulse el botón MENU (MENÚ) del mando a distancia, púlselo una segunda vez para volver a la pantalla de inicio del menú y una última vez para salir.



Nota: la salida del menú no es inmediata, ya que el sistema tiene que guardar las modificaciones que se hayan realizado. Espere unos 10 segundos hasta que el sistema salga del menú.

12 Funciones y características adicionales

12.1 Interruptor DIP de la ECU

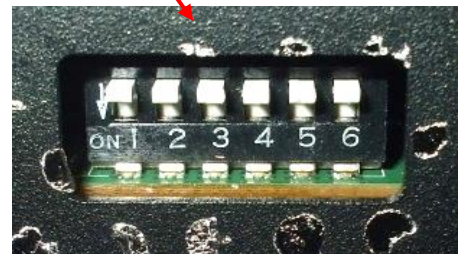
Algunas de las funciones adicionales solo se pueden habilitar por medio del interruptor DIP que está ubicado en la parte posterior de la carcasa de la ECU.

Para poder ver el interruptor DIP, retire la etiqueta que contiene los avisos y que cubre el puerto de acceso: **no tire la etiqueta, vuelva a ponerla cuando haya terminado de usar el acceso.**

Los interruptores llevan una etiqueta con los números correspondientes del 1 al 6 empezando por la izquierda (cuando nos encontramos frente a los interruptores). Todos los interruptores se encuentran en la posición OFF (DESACTIVADO) de forma predeterminada. Para habilitar cualquiera de ellos, muévelo hasta la posición ON (ACTIVADO).

Estos cambios se deben llevar a cabo cuando el sistema está apagado.

No retire esta etiqueta a menos que sea absolutamente necesario utilizar las características que se explican en estas secciones. Asegúrese de utilizar únicamente los interruptores que necesite, un uso incorrecto de los mismos puede causar daños en el sistema. El uso incorrecto de estos interruptores anulará la garantía.



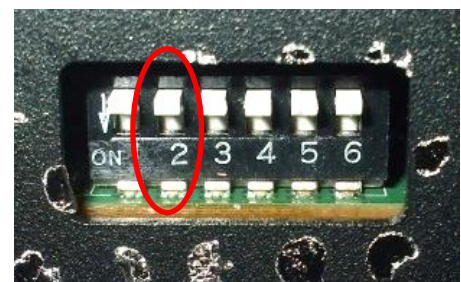
12.2 Pantalla cuádruple para la imagen de resolución nativa de la cámara

Esta función ofrece una vista de cuatro cuadrantes en una misma pantalla de las imágenes originales de la cámara, que puede ser muy útil a la hora de grabar las imágenes nativas de un solo canal (p. ej., el grabador de eventos de la serie EDR-101 de Brigades).

Para habilitar esta función, deberá cambiar la posición del interruptor 2 del DIP para que se active. Esto permite la salida de "CVBS_BB" por el cableado BN360-200-INT. Es necesario contar con un cable BN360-VBV-L4015 adicional para poder conectarlo al monitor.

Esta salida de vídeo es únicamente NTSC, por lo que la modificación del formato de salida del vídeo no afectará a este canal.

El uso de esta función puede reducir la velocidad de los fotogramas de la salida de vídeo principal, lo que puede provocar un retardo en el mismo. Para que la grabación se lleve a cabo en detalle y aplicando toda la resolución, Brigade recomienda utilizar cables divisores AC-305 para conectar cada canal de vídeo a los productos MDR de Brigade.



12.3 Salida de vídeo NTSC/PAL

La salida de vídeo principal puede cambiarse de NTSC a PAL. Para hacerlo, el interruptor 6 del DIP debe estar desactivado.

Nota: este procedimiento no cambia el formato de salida del vídeo que tienen las cámaras. Seguirán teniendo formato NTSC.

