

**Continental**  
The Future in Motion



## ProViu<sup>®</sup> Mirror

La solución de espejos retrovisores digitales para autobuses Urbanos

[www.continental-special-vehicles.com](http://www.continental-special-vehicles.com)

Commercial & Special Vehicles



**Continental**  
The Future in Motion



## ProViu<sup>®</sup> Mirror

La solución de espejos retrovisores digitales para autobuses Foráneos

[www.continental-special-vehicles.com](http://www.continental-special-vehicles.com)

Commercial & Special Vehicles



**Continental**  
The Future in Motion



## ProViu<sup>®</sup> Mirror

La solución de espejos retrovisores digitales para camiones

[www.continental-special-vehicles.com](http://www.continental-special-vehicles.com)

Commercial & Special Vehicles

**Continental**   
The Future in Motion



## ProViu<sup>®</sup> Mirror

La solución de espejos retrovisores digitales para vehículos agrícolas

[www.continental-special-vehicles.com](http://www.continental-special-vehicles.com)

Commercial & Special Vehicles

# Agenda

## ProViu® Mirror – Solución de Espejos Retrovisores Digitales



- › Información general sobre el reemplazo de los espejos laterales
- › Beneficios de ProViu®
- › Diseño según la normativa UNECE R46
- › Descripción general del Sistema ProViu®
- › El Sistema se adapta a todos los vehículos
- › Cronología de intriducción del Producto
- › Especificacion de componentes
- › Funciones de Asistencia al Conductor

# Continental Special Vehicles

## ProViu® Mirror – Solución de espejos retrovisores digitales



# Continental Special Vehicles

ProViu® Mirror – Solución de espejos retrovisores digitales



# Continental Special Vehicles

## ProViu® Mirror – Solución de espejos retrovisores digitales



# Continental Special Vehicles

## ProViu® Mirror – Solución de espejos retrovisores digitales



# Continental Special Vehicles

## ProViu® Mirror – Solución de espejos retrovisores digitales

General Information

### Sustitución de Espejos Laterales

- › Los espejos laterales tradicionales se sustituyen por cámaras, mientras que los monitores que muestran la imagen de la cámara se instalan en la cabina del conductor
- › Solución de equipo original y de actualización
- › Sistema aplicable para vehículos comerciales y especiales



# ProViu® Mirror Beneficios

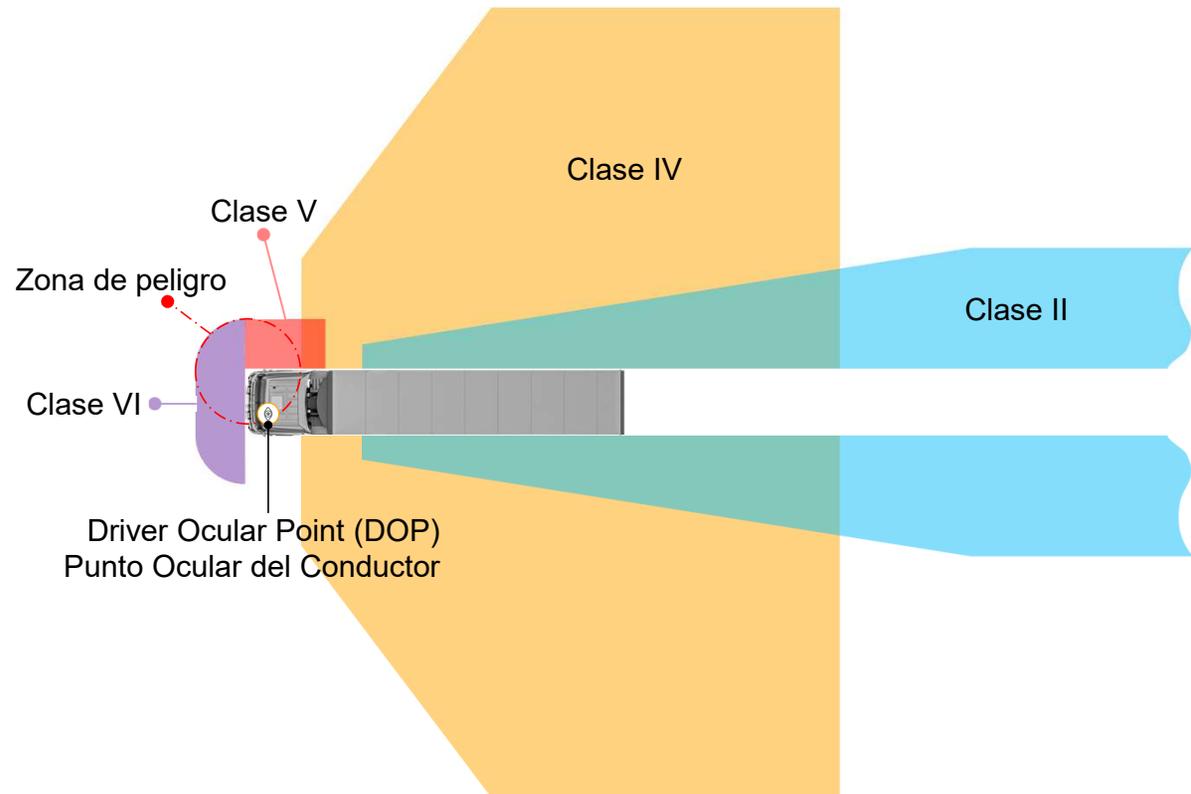
Más seguridad, detección y eficiencia, menos obstáculos.



# Cumplimiento de diseño según la normativa UNECE R46

## Clase II, Clase IV, Clase V y Clase VI Campo de Visión

- › El Espejo retrovisor digital es un dispositivo de visión indirecta diseñado para sustituir por completo el espejo retrovisor tradicional de clase II y IV por una sola cámara.
- › El sistema de Espejo retrovisor digital cumple con la normativa R46.
- › Como opción, está disponible en las clases V y VI.
- › Disponible tanto para vehículos con volante a la izquierda como a la derecha.



# ProViu<sup>®</sup> Mirror

## Descripción general del sistema: Variante Básica Clase II/IV



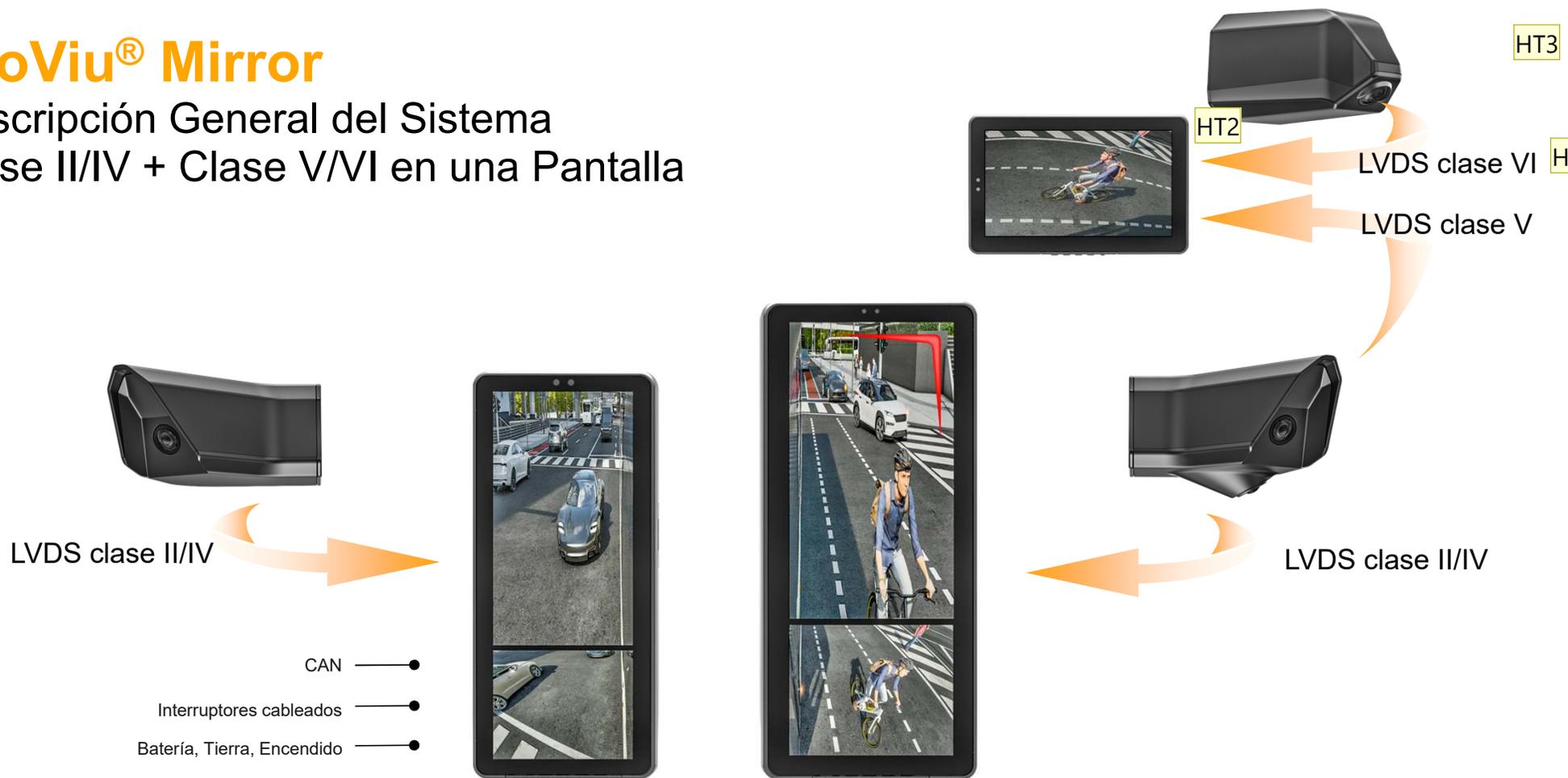
# ProViu® Mirror

## Descripción General del Sistema– Clase II/IV + Clase V



# ProViu® Mirror

## Descripción General del Sistema Clase II/IV + Clase V/VI en una Pantalla



# ProViu® Mirror

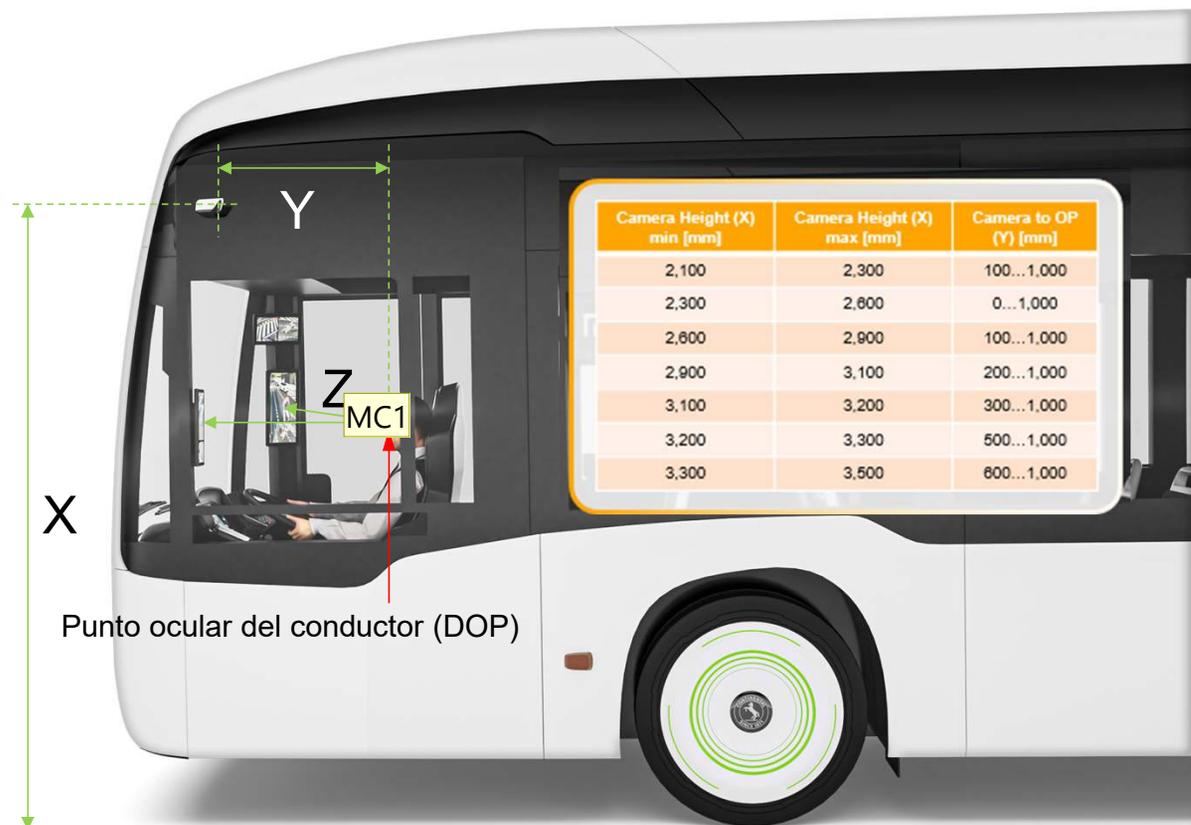
## Descripción General del Sistema Clase II/IV + Clase V/VI en dos Pantallas



# ProViu® Mirror: Flexibilidad de Instalación

## El sistema que se adapta a cada vehículo

- › Las cámaras del ProView® Mirror se pueden montar en un rango de altura de 2,1 a 3,5 m
- › La distancia entre el punto ocular del conductor (DOP) y el centro de la pantalla (Z) define el tamaño de la pantalla
  - › Si la distancia es de 0 a 85 cm, se puede utilizar la pantalla de 12,3" o 14,5" para el lado del conductor. Por encima de 85 cm y hasta 100 cm, se debe utilizar la pantalla de 14,5".
  - › Para el lado del copiloto, se pueden utilizar las pantallas de 12,3" y 14,5" para una distancia de 0 a 160 cm. La pantalla de 14,5" se puede utilizar hasta 185 cm. Si no se puede cumplir la condición mencionada anteriormente, es posible realizar una configuración individual. Se necesitan los detalles del vehículo.
  - › ProViu® Mirror se puede configurar mediante una herramienta de configuración.



# ProViu<sup>®</sup> Mirror

## Nuestra USP – Tus Beneficios

### USP Camera

- › Una cámara LVDS para clase II/IV
  - › Mismo color y brillo de la imagen de clase II/IV.
  - › El campo de visión (FoV) de clase II es mucho más grande que lo que requiere R46 → El conductor puede ajustar el campo de visión dentro de la regulación R463Mpx camera for sharper Image quality
  - › Ruido reducido
- › Cables de la cámara delgados → Fácil instalación en el vehículo
- › Calefacción de cámara incluido

### Unidad de procesamiento de imágenes y pantalla de la USP

- › Diseño de monitor avanzado y calidad de imagen.
  - › Alta definición, alto brillo.
  - › Sistema 60fps → imagen perfecta (R46 require solo 30fps)
  - › Baja Latencia (80ms) → mucha más rápido que la norma R46 (200ms)
  - › Pantalla de panel negro con union óptica → menos reflejo
  - › Ajuste automático del campo de vision → modo reversa, asistente de carril o giro.
- › El procesamiento rápido de imágenes permite las funciones del Asistente del conductor

### Enfoque del diseño

- › Adaptable a todo tipo de vehículos
- › Fácil instalación con herramienta de configuración
- › El mismo hardware y software para diferentes vehículos
- › Sin costes adicionales de I+D para los componentes de la plataforma

# Digital LVDS vs. Analog HD

## Comparación del Rendimiento

<u>Parámetro / característica</u>	<u>LVDS</u>	<u>Analog HD (AHD)</u>
<u>Ancho de banda posible</u>	Muy Alto	<u>Estándar</u>
<u>Velocidad de cuadros</u>	60 fps y <u>más</u>	25/30 fps max
<u>Resolución de la imagen</u>	<u>ProViu®</u> Mirror 3,000p	1,080p max
<u>Ajuste del ángulo de visualización</u>	SI	NO
<u>Modo Angulo ampliado</u>	SI	NO
<u>Asistente de Estacionamiento</u>	SI	NO
<u>Asistente de Vuelta</u>	SI	NO
<u>Cableado</u>	Cables <u>delgados</u> → <u>instalación sencilla</u>	Cables <u>estándar</u>
<u>Silencioso</u>	SI	NO
<u>Consumo de energía</u>	Bajo	Alto

# ProViu® Mirror

## Descripción general del cumplimiento técnico

Regulación / Certificación	País
✓ Compatible con ELV y RoHS, se <u>requieren datos IMDS</u>	Mundial
✓ <u>Conforme al (1907/2006)</u>	Mundial
✓ <u>Cumple con IATF 16949</u>	Mundial
✓ ISO16750	Mundial
✓ ISO26262 (ASIL B)	Mundial
✓ ISO16505	Mundial
✓ UN ECE R 46	Mundial
✓ UN-ECE R10 compliant (EU)	<u>Unión Europea</u>
✓ UN-ECE R118 compliant (EU)	<u>Unión Europea</u>
✓ FCC compliant (USA)	USA
✓ TSCA compliant	USA
✓ CP-65 (California Proposition)	USA



# ProViu® Digital Wing Mirror

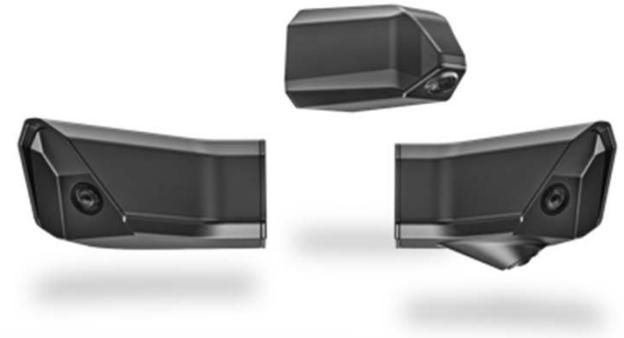
## Especificaciones de la Pantalla



<u>Parámetro / Característica</u>	<u>12.3"/14.5" Pantalla para Clase II /IV</u>	<u>10" Pantalla para Clase V/VI</u>	<u>Unidad</u>
<u>Tamaño</u>	12.3 / 14.5	10	Inch
<u>Ángulo de Visión arriba/abajo</u>	typ. 88, min. 80	typ. 88, min. 80	Grados
<u>Isquierda/Derecha</u>	typ. 88, min. 80	typ. 88, min. 80	Grados
<u>Brillo</u>	Min. 800	Min. 800	Cd/m <sup>2</sup>
<u>Relación de Contraste</u>	1,000 : 1	1,000 : 1	-
<u>Relación de Visualización</u>	8 : 3	16 : 9	-
<u>Resolución</u>	1,920 x 720 x (RGB)	1,280 x 720	Pixels
<u>Velocidad de Cuadros</u>	60	60	fps (Hz)
<u>Fuente de Alimentación</u>	9 – 32	9 – 32	Volts
<u>Rango de Temp. de Funcionamiento</u>	-30 ... +70	-30 ... +70	°C
<u>Rango de Temp. de Almacenamiento</u>	-40 ... +85	-40 ... +85	°C

# ProViu® Digital Wing Mirror

## Especificaciones de la Cámara



<u>Parametro / Característica</u>	<b>Cámara para Clase II / IV / V /VI</b>	<b>Unidad</b>
<u>Resolución</u>	1,920 x 1,536	<u>Pixeles</u>
<u>FOV (II/IV)</u>	H x V > 90° x 68° (antes de la <u>corrección de distorsión</u> )	Grados
<u>FOV (V/VI)</u>	H x V > 100° x 80° (antes de la corrección de distorsión)	Grados
<u>Velocidad de cuadros*</u>	60	Fps (Hz)
<u>Rango Dinámico</u>	120	<u>db</u>
<u>Rango de Temp. de Funcionamiento</u>	-40 ... +85	°C
<u>Ranfo de Temp. de Almacenamiento</u>	-40 ... +85	°C

\*Si clase V y VI son usados en una Pantalla, entonces la velocidad de cuadros para la clase VI se reduce a 30 fps.

# ProViu® Digital Wing Mirror System

## Lista de Funciones

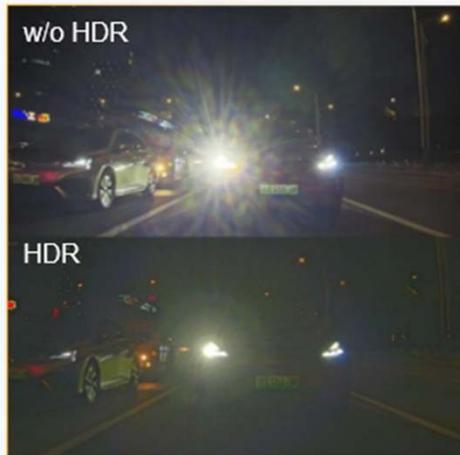
Function	Description
<b>Visualización en tiempo real</b>	Visualización en tiempo real de la vista trasera en ambos lados del vehículo.
<b>Ajuste del ángulo de visualización</b>	El rango de visualización se puede ajustar a través de los botones para satisfacer las diferentes necesidades de los usuarios.
<b>Brillo automático</b>	Ajusta automáticamente el brillo de la pantalla según el brillo ambiental detectado por el sensor de luz.
<b>HDR High Dynamic Range</b>	En escenas con luz fuerte o contraluz, la capacidad de resaltar partes brillantes y oscuras conservando los detalles.
<b>Starvis™</b>	Durante la noche, la imagen de la pantalla se iluminará.
<b>LED Flicker Management (LFM)</b>	Suprime el parpadeo del LED para garantizar la claridad de la imagen.
<b>ParkAssist</b>	Al recibir una señal de marcha atrás, la imagen se extiende hacia abajo para mejorar la visibilidad de estacionamiento y mostrar la línea de asistencia de estacionamiento.
<b>Turning Assistance</b>	Al recibir una señal de giro, amplía automáticamente el campo de visión en el lado que gira y la señal de giro de la cámara se ilumina automáticamente.
<b>Heating Defrosting</b>	El módulo de la cámara está equipado con una almohadilla térmica incorporada para reducir el impacto de los entornos lluviosos, helados y nevados en la imagen.
<b>BSIS / Blindspot Detection</b>	Se puede enviar un BSIS o detección de punto ciego mediante CAN al <a href="#">ProViu® Mirror</a> y se mostrará.
<b>Functional Safety</b>	El espejo <a href="#">ProViu®</a> tiene clasificación ASIL B.

# ProViu® Digital Wing Mirror System

## Lista de Funciones

### HDR High Dynamic Range

En escenas con luz fuerte o contraluz, la capacidad de resaltar partes brillantes y oscuras conservando los detalles.



### Starvis™

Durante la noche, la imagen de la pantalla se iluminará.



### Ajuste del ángulo de visualización

El rango de visualización se puede ajustar manual o automáticamente para satisfacer las diferentes necesidades del conductor.

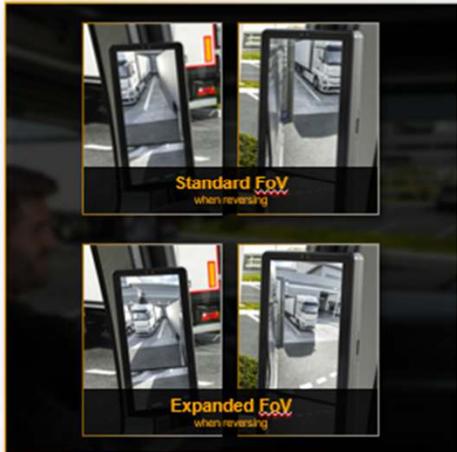


# ProViu® Digital Wing Mirror System

## Lista de Funciones

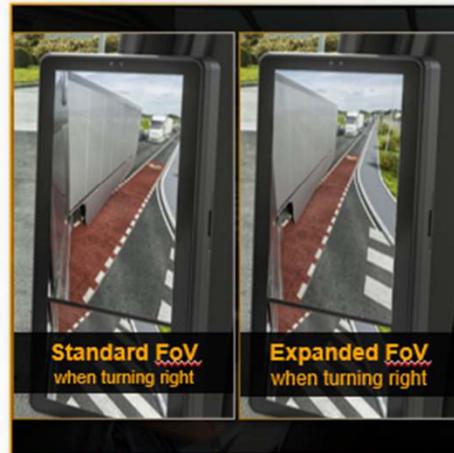
### Park Assist

Al recibir una señal de marcha atrás, la imagen se extiende para mejorar la visibilidad de estacionamiento y mostrar la línea de asistencia de estacionamiento.



### Lane & Turn Assist

Al recibir una señal de giro a través de CAN, el sistema amplía automáticamente el campo de visión en el lado que gira.



### BSIS / Blindspot Detection

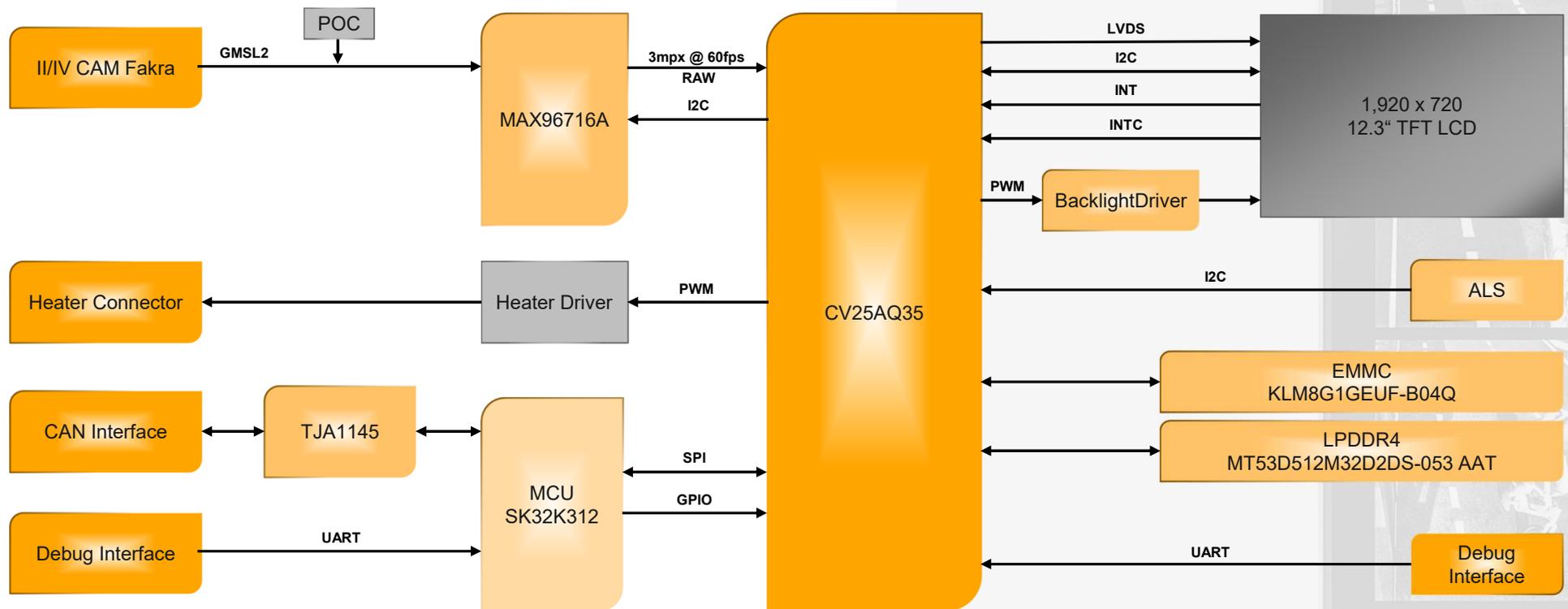
Se puede enviar una señal BSIS o de detección de puntos ciegos mediante CAN al ProViu® Mirror y se mostrará.



**BACKUP**

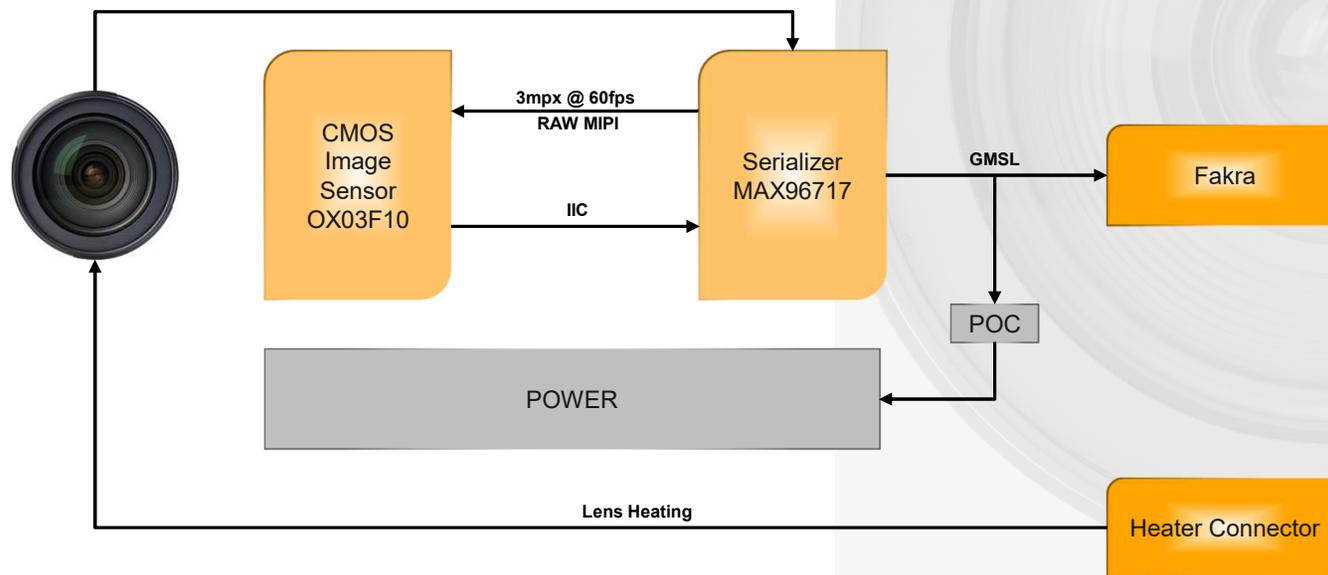
# ProViu® Mirror System

## Diagrama de bloques de la pantalla/ECU Clase II/IV



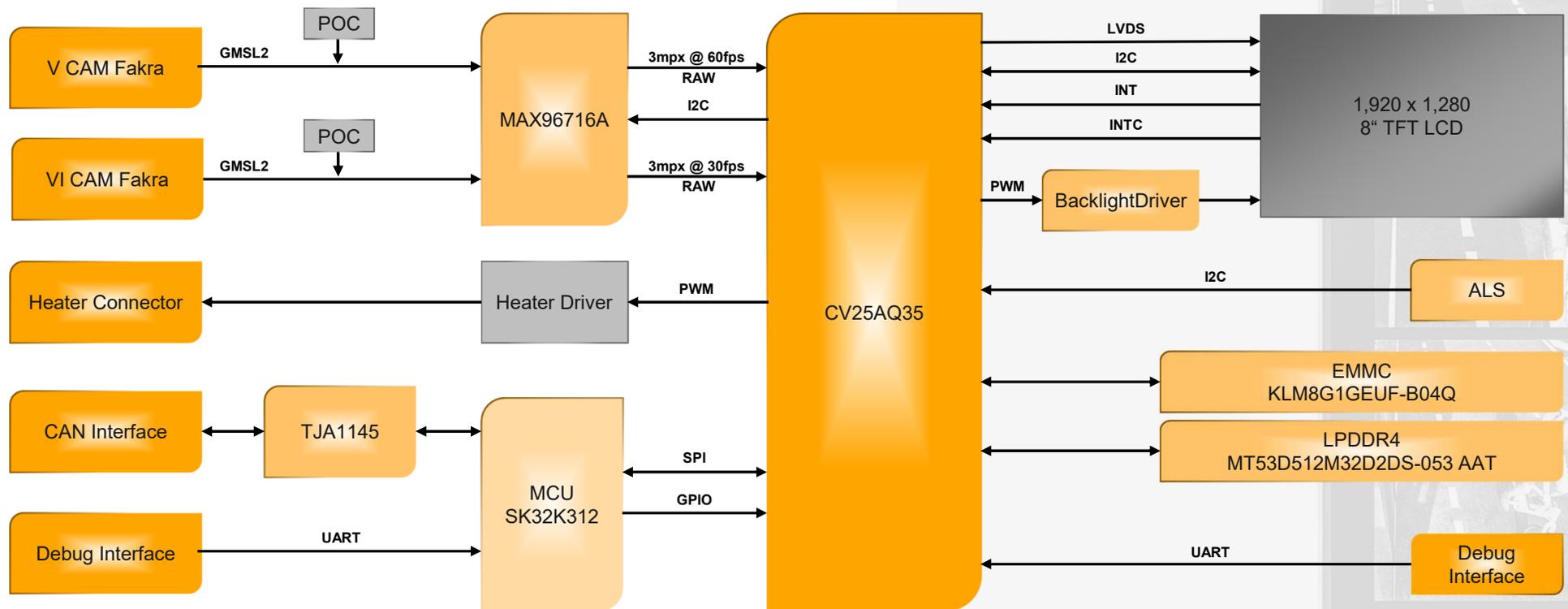
# ProViu® Mirror System

## Diagrama de bloques de la cámara de clase II/IV



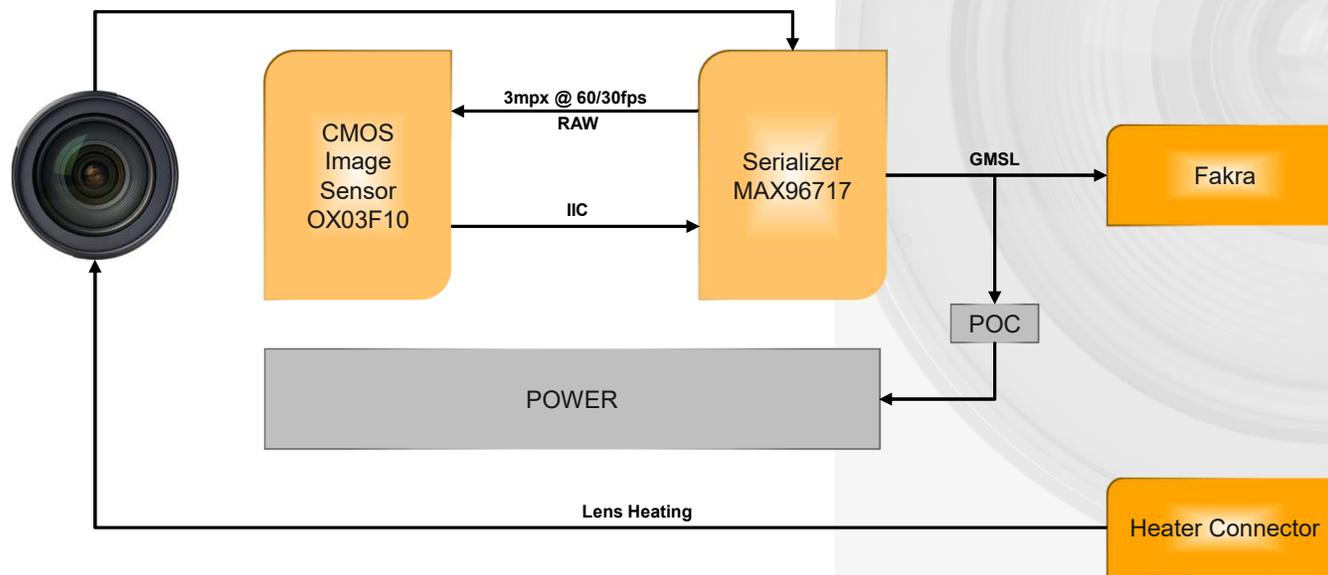
# ProViu® Mirror System

## Diagrama de bloques de la pantalla/ECU Clase V/VI



# ProViu® Mirror System

## Diagrama de bloques de la Cámara Clase V/VI



# ProViu<sup>®</sup> Mirror System

## Componentes Clave

<u>Función</u>	<u>Número de Parte</u>	<u>Fabricante</u>
CMOS Sensor de Imagen	OX03F10	<u>SmartSens</u>
Serializer	MAX96717	Maxim
De-Serializer	MAX96716A	Maxim
SOC	CV25AQ35	<u>Ambarella</u>
MCU	S32K312	NXP
CAN Transceiver	TJA1145AT	NXP
<u>Controlador de luz de fondo</u>	MPQ3364GR-AEC1	MPS
LPDDR4	MT53D512M32D2DS-053 AAT	Micron
EMMC	KLM8G1GEUF-B04Q	Samsung
<u>Controlador de Calor</u>	TPS2H160-Q1	TI
TFT LCD	GV080WUB	BOE

**Continental**   
The Future in Motion