

ES

# TRP-4010-1xA.

## Dispositivo a bordo premium.



El TRP-4010 es el modelo más compacto de la serie de dispositivos a bordo (OBUs) de Kapsch conforme a las normas Europeas de DSRC. Con las mejores posibilidades de customización, puede adaptarse a diferentes esquemas de aplicación de marca para la empresa emisora, grupos de usuarios o sponsors.

El dispositivo a bordo TRP-4010 es totalmente compatible con las últimas especificaciones de EFC (Cobro electrónico) y normas como A1, CESARE / PISTA, CARDME y EN 15509. Además de ser totalmente compatible con otras aplicaciones como AVI, parking, acceso, etc. Al proporcionar diferentes dominios de seguridad para las distintas aplicaciones, posibilita el acceso de varias entidades a diferentes partes de la memoria del usuario. El TRP-4010 cumple con los requisitos de performance de las normas CEN, comprobado en contextos exigentes tales como vías múltiples de flujo libre de alta velocidad, así como en congestión de tráfico lento, en situaciones de stop-and-go.

La seguridad y la integridad de los datos se encuentran garantizados por un alto grado de integración, junto con funciones criptográficas integrales y eficientes basadas en los algoritmos DES y Triple DES.

El dispositivo a bordo proporciona información al conductor a través de alarmas sonoras configurables que se activan desde el equipo de vía al momento de ser detectado.

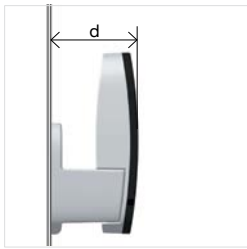
El usuario puede instalar fácilmente el dispositivo siguiendo las instrucciones de instalación disponibles en el manual de usuario o en el portal web Kapsch. La unidad puede ser retirada del soporte de montaje y, de ser permitido por el emisor, puede ser utilizado en más de un vehículo. El TRP-4010-11A ofrece una funcionalidad de detección de

montaje en el soporte, que notifica cuando el dispositivo ha sido retirado del mismo. Dicha funcionalidad también podría aplicarse para permitir la comunicación DSRC sólo cuando la unidad se encuentra montada en el soporte. El dispositivo a bordo debe, en funcionamiento, siempre estar montado en el parabrisas.

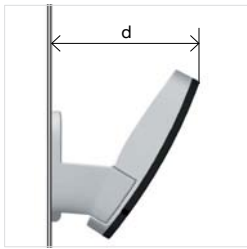


reddot award 2014  
winner





Instalación en vehículos livianos utilizando el soporte TRP-4010-00A (detrás o al costado del espejo retrovisor)  
Profundidad del dispositivo a bordo al parabrisas: 20 mm.



Instalación en vehículos pesados utilizando el soporte TRP-4010-01A (al centro en la parte baja del lado interior)  
Profundidad del dispositivo a bordo al parabrisas: 35 mm.

### Características.

- Aplicación premium de marca en plástico brillante a alta definición y por tampografía
- Performace comprobada en situaciones de demanda exigentes: aplicaciones en vías múltiples de alta y baja velocidad
- Conforme a las normas CEN DSRC/EFC/AVI
- Conforme con las normas y especificaciones de interoperabilidad
- Alta seguridad a través de la autenticación mutua, y varios dominios de seguridad
- 4 Kbytes de memoria de aplicación que posibilita múltiples aplicaciones y generación de varias claves
- Vida útil de la batería de 7 años
- Configuración flexible de alarma sonora
- Detección de montaje en el soporte, sólo para el TRP-4010-11A

© Kapsch TrafficCom AG, Subject to alteration without prior notice.

## Especificaciones técnicas

<p><b>Carcasa</b></p> <p>Material plástico ASA</p> <p>Lado Parabrisas: Blanco</p> <p>Lado interno del vehículo: Gráfica en alta definición moldeada en el plástico</p> <p><b>Peso</b></p> <p>15 g</p> <p><b>Medidas</b></p> <p>63 mm x 40 mm x 10 mm (sin el soporte)</p> <p><b>Protección de la envolvente</b></p> <p>IP40, ref: IEC 60529</p> <p><b>Alimentación</b></p> <p>Batería de litio de 3 V</p> <p>Vida útil típica de la batería: más de 7 años @ 2000 transacciones/año</p> <p><b>Memoria de Usuario</b></p> <p>RAM / Flash</p> <p>Capacidad: 4Kbytes</p> <p>Acceso únicamente desde la interfaz DSRC</p> <p><b>Interfaz de Usuario</b></p> <p>Alarma sonora (nivel de sonido: 55 dBA @ 1m)</p> <p>Tono de alarma configurable</p>	<p><b>Accesorios</b></p> <p>Soporte de montaje TRP-4090-00A (parabrisas en ángulo)</p> <p>Soporte de montaje TRP-4090-01A (parabrisas vertical)</p> <p>Los soportes incluyen un paño de limpieza y adhesivo para montaje</p> <p>Color del soporte: Blanco</p> <p>Packaging individual customizable; incluye manual de instalación y soporte</p> <p><b>Customización de carcasa</b></p> <p>Gráfica en alta definición moldeada en el plástico sobre la superficie del lado interno del vehículo.</p> <p>Gráfica por tampografía opcional lado parabrisas</p> <p>Número de serie en texto o código de barras (CODE 128) impreso por chorro de tinta o láser.</p> <p><b>Normas DSRC</b></p> <p>Conforme a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>EN 12253 capa física</li> <li>EN 12795 capa de enlace de datos</li> <li>EN 12834 capa de aplicación</li> <li>EN 13372 perfiles DSRC 0/1 L1-B</li> <li>ISO 14906 EFC interfaz de aplicación</li> <li>ISO 17264 AVI interfaz de aplicación</li> <li>EN 15509 EFC perfil de aplicación interoperable</li> <li>EN 16312 AVI perfil de aplicación interoperable</li> <li>GSS (Especificación Global para Comunicaciones de Corto Alcance)</li> </ul>	<p><b>Tiempo medio entre fallas (MTBF)</b></p> <p>700 000 horas</p> <p>Ref: Bellcore Issue 6 Method I Case 3</p> <p><b>Condiciones ambientales</b></p> <p>Temperatura de almacenamiento +5°C a +40°C</p> <p>Ref: IEC 60721-2-1, clase 1K2</p> <p>Temperatura de operación -25°C a +85°C</p> <p>Ref: IEC 60721-3-5, clase 5K2</p> <p>Humedad</p> <p>Máx 95% humedad relativa, no condensante</p> <p>Ref: IEC 60721-3-5, clase 5K2</p> <p><b>Vibración</b></p> <p>Aleatoria 3 m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup> 10-200 Hz</p> <p>1 m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup> 200-500 Hz</p> <p>Ref: IEC 60721-3-5, clase 5M3</p> <p><b>Shock</b></p> <p>300 m<sup>2</sup>/s<sup>2</sup> Semisenoidal, duración 6 ms</p> <p>Ref: IEC 60721-3-5, clase 5M3</p> <p><b>Caída libre</b></p> <p>1000 mm, cada cara</p> <p><b>Normas</b></p> <p>Conforme con las siguientes directivas Europeas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>R&amp;TTE 1999/5/EC</li> <li>EMC 2004/108/EC</li> <li>LVD 2006/95/EC</li> <li>RoHS 2011/65/EC</li> <li>WEEE 2012/19/EC</li> </ul>
--	--	--

**Acerca de Kapsch Group.**

Kapsch es una de las empresas tecnológicas más exitosas de Austria, especializada en los segmentos de mercado orientados al futuro de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS), Ferrocarril y Operadores Públicos de Telecomunicaciones, así como Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC). Kapsch. Always one step ahead.