



¡Próximamente!

[www.fleet.vdo.com](http://www.fleet.vdo.com)

# DTCO® 4.1

## Tacógrafo inteligente Versión 2

El nuevo Tacógrafo Inteligente Versión 2, denominado DTCO® 4.1, cumple con los requisitos del Reglamento actualizado de la UE nº 799/2016, así como con los cambios junto con el Paquete de Movilidad I. En particular, el dispositivo es compatible con las nuevas normas para el desplazamiento de conductores profesionales y las operaciones de Cabotaje.

DTCO® 4.1 utiliza una nueva plataforma de hardware con funciones de seguridad mejoradas que proporciona una sólida base técnica para las funciones jurídicas existentes y las nuevas.

Especialmente para las empresas de transporte internacional, las flotas se beneficiarán del innovador receptor GNSS con antena integrada. Es capaz de recibir datos GNSS seguros a través del servicio Galileo OS-NMA. Por consiguiente, ya no es necesario detenerse tras cruzar la frontera. Además, con esta tecnología, los datos de posicionamiento del vehículo se registran al principio y al final del tiempo de trabajo diario, después de tres horas de tiempo de conducción acumulado y durante una operación de carga/descarga.

La interfaz DTCO® 4.1 DSRC (Dedicated Short Range Communication) permite a las autoridades de control recuperar datos e información del vehículo a distancia, como la velocidad actual, la actividad del conductor y los eventos registrados durante la conducción. El DTCO® 4.1 consta esencialmente de la unidad de registro de eficacia probada, incluida la memoria masiva, dos lectores de tarjetas chip, una impresora integrada y una pantalla.

Junto con un sensor de velocidad KITAS 4.0 emparejado con éxito, información del receptor GNSS y un sensor de movimiento interno adicional, el DTCO® 4.1 utiliza múltiples fuentes independientes para la

detección de movimiento. Las actividades relacionadas con el vehículo y los datos de posicionamiento se almacenan en la memoria de masa integrada, que tiene una capacidad aproximada de 365 días.

Los datos relacionados con el conductor se registran en la tarjeta personal del conductor (tarjeta chip), que se inserta en el tacógrafo digital antes de iniciar el viaje. El módulo Bluetooth integrado no sólo proporciona una interfaz ITS (Sistema de Transporte Inteligente), sino que también ofrece un cómodo enlace con las aplicaciones del tacógrafo que se ejecutan en el teléfono móvil. Antes de que se transmitan los datos, el conductor y el copiloto, respectivamente, tienen que dar su consentimiento para transferir sus datos personales.

El DTCO® 4.1 también registra datos digitales como los tiempos de conducción, los periodos de descanso (regla empresarial de 1 minuto), la velocidad, el motor velocidad y eventos adicionales (a través de la interfaz D1/D2).

Los datos del tacógrafo están disponibles a través de dos interfaces CAN independientes que proporcionan datos cíclicos y de diagnóstico. Como otra característica especial, el contador VDO calcula los periodos de conducción y descanso restantes en tiempo real. Además, los contadores de tiempo de trabajo proporcionan una visión perfecta de los tiempos de trabajo acumulados del día y de la semana. El conductor también puede introducir la hora de inicio y fin de un período de travesía en ferry o tren.

El DTCO® 4.1 ofrece una función completa de descarga remota conforme a la norma más reciente para descargar cómodamente los datos de la tarjeta de conductor, así como los datos de la memoria de masa.

**VDO**

# DTCO<sup>®</sup> 4.1 Tacógrafo inteligente

## Componentes del sistema del tacógrafo digital

- Formato de radio DIN, 2 lectores de tarjetas chip, impresora, pantalla, reloj en tiempo real, elementos de mando y memoria
- Sensor de velocidad inteligente KITAS 4.0 R1.1x o posterior
- Sensor de movimiento interno del dispositivo
- Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) para la adquisición de datos de localización, incluido el nuevo servicio Galileo OS-NMA
- Global satellite navigation system (GNSS) for the acquisition of location data.
- Comunicación remota DSRC para comprobar el camión durante la conducción

## Recogida clásica de datos

El DTCO<sup>®</sup> 4.1 registra los tiempos de conducción, trabajo, espera y descanso de los conductores y copilotos, la velocidad momentánea, la distancia recorrida y parámetros específicos de la aplicación, como la velocidad del motor y otros procesos de trabajo o eventos adicionales en el vehículo. Los datos se almacenan en relación con el vehículo. Los tiempos de conducción y los periodos de descanso también se registran en la tarjeta personal del conductor. De acuerdo con la nueva normativa legal, también se registran los datos de posicionamiento autenticados, así como las actividades de carga o descarga.

## Aspectos destacados de DTCO<sup>®</sup> 4.1

Faster card handling, also for multi-manning (see comments below)

- Receptor GNSS mejorado con servicio Galileo OS-NMA para la autenticación de la posición del vehículo y la detección automática de cruces fronterizos
- Antena GNSS interna compatible para facilitar la integración del sistema en los vehículos existentes
- Conector opcional para antena GNSS externa
- Módulo Bluetooth integrado compatible con la interfaz ITS y las aplicaciones de tacógrafo móvil
- El conductor puede realizar diversos ajustes a través de la DTCO<sup>®</sup> Configuration App (vía Bluetooth) si hay una tarjeta de empresa válida en la ranura 1 o 2
- El contador VDO actualizado mantiene al conductor constantemente informado sobre el estado de sus tiempos de conducción y descanso como un asistente personal. También es compatible con "Operación en equipo" y condiciones especiales como ferry/tren.
- Además, se considera que las nuevas normas para los transportes internacionales
- Funciones relacionadas con el cabotaje, como carga/descarga
- Los contadores de tiempo de trabajo garantizan que el conductor tenga plena visibilidad de su tiempo de trabajo diario y semanal.
- Cálculo del tiempo de conducción respetuoso con el medio ambiente basado en una interpretación exacta al segundo (regla de 1 minuto)
- Descarga remota/descarga local
- Menú contextual y guía de usuario simplificada
- Impresiones gráficas

## Están disponibles los siguientes parámetros de configuración:

- Introducción del primer número de matrícula del vehículo
- Visualización del contador VDO con información ampliada (datos históricos)
- Mando a distancia activo

- Cambio de las actividades del conductor relacionadas con el encendido/apagado
- Logotipo de la empresa para las impresiones
- Recordatorios de descargas
- Advertencias sobre exceso de velocidad y límites de tiempo de trabajo

## Funcionamiento y funciones

- Adquisición de datos adicionales (por ejemplo, 168 horas - registro de velocidad, kilometraje en la parada del vehículo)
- Consideración del consentimiento del conductor y del copiloto para el registro adicional de datos personales
- Alertas tempranas (referencia a la inspección periódica, referencia a la caducidad de las tarjetas de tacógrafo, descarga de la tarjeta de conductor)
- Guía de usuario única con texto de menú
- El estado de la descarga se muestra en la pantalla

## Interfaces

- 2 interfaces CAN independientes con la red del vehículo
- Interfaz de sensor de movimiento externo (KITAS 4.0)
- Salidas de señal (3x V pulso, 1x 4 pulso/m)
- Interfaz Bluetooth (interfaz ITS y aplicaciones de tacógrafo)
- Interfaz de información independiente del encendido para sistemas telemáticos
- Interfaz frontal de 6 patillas para programación, calibración y descarga de datos

## Datos técnicos (preliminares)

- Formato de ranura de radio 1-DIN, dimensiones de instalación:  
180 x 51 x 168 mm (ancho x alto x fondo)
- Clase de protección: IP54
- Reloj en tiempo real basado en la hora UTC
- Pantalla negativa
- Tensión de funcionamiento:  
24V (opcional 12V)
- Consumo de corriente:  
En espera: típ. 12 mA (24 V) / 15 mA (12 V)\*  
Normal: típ. 150 mA (24 V) / 200 mA (12V)  
Pico: típ. 3,2 A (24 V) / 4,5 A (12 V)
- Rango de medición: 0 a 250 km/h
- Temperatura de funcionamiento:  
de -20°C a +70°C
- Temp. de almacenamiento:  
-40°C a +85°C  
(-20°C a +65°C en ADR)
- Entradas:  
KITAS 4.0 2185, sensor de velocidad (RPM), entradas adicionales
- Salidas:  
3x impulsos V, 1x 4 impulsos/m
- Precisión: Conforme a la legislación
- Peso: 600 g aprox.
- DSRC: Interfaz FAKRA Codificación L (opcional)  
Interfaz FAKRA Codificación K (opcional)
- GNSS: Interfaz FAKRA Codificación C (opcional)

\* Stand-by: Valor medio promediado durante 24h de una variante DTCO estándar.  
Para las variantes ADR, véase el manual técnico.