Continental
The Future in Motion

SingleViu™

Manual de instrucciones

para indicadores de esfera de la familia *SingleViu*

Conserve con cuidado esta traducción del manual de instrucciones original para futuras consultas.

Lea las instrucciones antes de comenzar cualquier trabajo.

www.continental-singleviu.com

ES

Estimado cliente:

Enhorabuena por la adquisición de un indicador de esfera de la familia *SingleViu*.
Este manual de instrucciones se aplica a *SingleViu*, una familia de indicadores de esfera del grupo Continental. Van dirigidas a los montadores y usuarios y contienen información relevante necesaria para el uso correcto del indicador de esfera.

Conserve con cuidado este manual de instrucciones para futuras consultas.

Puede obtener información adicional y documentación técnica sobre este producto a través de un distribuidor especializado ►VDO-Partner.
Visite nuestra página web.

Continental le saluda atentamente.

Continental Automotive GmbH
Sodener Straße 9
65824 Schwalbach
Alemania

singleviu@continental-corporation.com
www.continental-singleviu.com

VDO – una marca del grupo Continental

Sin nuestra expresa autorización, queda prohibida la difusión o reproducción de este documento así como el uso y la comunicación de su contenido. Cualquier infracción constituye una causa de indemnización. Todos los derechos reservados para la concesión de patentes, modelos de utilidad o registro de modelos artísticos de aplicación industrial. Sujeto a modificaciones técnicas y a la disponibilidad de los suministros.

Índice

1. Generalidades ... 4
1.1 Símbolos utilizados en este documento ... 4
1.2 Definiciones y abreviaturas utilizadas ... 5
1.3 Homologación ... 5
2. Indicaciones de seguridad ... 6
2.1 ... para los usuarios ... 6
2.2 ... para el uso previsto ... 6
2.3 ... antes de la instalación ... 6
2.4 ... para elegir el lugar de instalación ... 6
2.5 ... durante los trabajos eléctricos ... 7
2.6 ... después de la instalación ... 7
3. Datos técnicos ... 8
3.1 Dimensiones ... 8
3.2 Resistencia al medio ambiente y estabilidad eléctrica ... 8
3.3 Conexión eléctrica ... 8
3.4 Descripción de los pines ... 9
4. Estructura y funciones ... 12
4.1 Indicador ... 13
4.2 Testigos ... 13
4.3 Pantalla y pulsador ... 14
4.4 Iluminación ... 14
4.5 Enviar mensaje CAN ... 14
4.6 Zumbador externo ... 14
5. Vista general de variantes ... 15
5.1 Variantes de 52 mm ... 15
5.2 Variantes de 80 mm ... 20
5.3 Variantes de 100 mm ... 20
5.4 Contenidos del embalaje ... 20
6. Manipulación e instrucciones de montaje ... 21
6.1 Transporte y almacenamiento ... 21
6.2 Desconexión de la alimentación eléctrica ... 21
6.3 Preparación del lugar de montaje ... 21
6.4 Montaje de los conectores ... 22
6.5 Montaje del indicador de esfera ... 24
6.6 Restablecimiento de la alimentación eléctrica ... 24
7. Configuración y puesta en servicio ... 25
7.1 Configuración mediante ***SingleViu ConfigTool*** ... ***25***
7.2 Configuración mediante pulsador ... 29
8. Instrucciones de funcionamiento ... 31
8.1 Instrucciones de funcionamiento de indicadores de esfera con un diámetro de 52 mm ... 31
8.2 Instrucciones de funcionamiento de velocímetros ... 31
8.3 Instrucciones de funcionamiento de cuentarrevoluciones del motor ... 32
9. Sustitución de indicadores de esfera de las series anteriores ... 33
9.1 Sustitución de Viewline ... 33
9.2 Sustitución de World Wide Gauges ... 34
9.3 Sustitución de CANcockpit ... 36
10. Mantenimiento ... 37
11. Puesta fuera de servicio y eliminación ... 37
11.1 Desconexión de la alimentación eléctrica ... 37
11.2 Desmontaje ... 37
11.3 Restablecimiento de la alimentación eléctrica ... 38
11.4 Eliminación ... 38
12. Accesorios y piezas de repuesto ... 39
12.1 Piezas de repuesto ... 39
12.2 Adapter cables, connector and crimp contacts ... 39
12.3 SingleViu ConfigTool, Mochila de programación y cajas CAN ... 39

1. Generalidades

1.1 Símbolos utilizados en este documento

Lea por completo los capítulos relevantes para usted de este manual de instrucciones antes de efectuar cualquier trabajo.
La inobservancia de las indicaciones de seguridad puede provocar lesiones o daños materiales.
En caso de dudas, póngase en contacto con un ►VDO-Partner.

Los símbolos de este documento se utilizan como se indica a continuación:

» Las indicaciones de actuación se marcan con una flecha doble.

Las palabras clave cuya explicación se incluye en un capítulo separado, van precedidas de una flecha.
En el capítulo 1.2. encontrará un listado de estas palabras clave en el apartado “Definiciones”.

PRECAUCIÓN:
Advierte de peligros para la salud y señala posibles riesgos de lesiones.

ATENCIÓN:
Advierte de posibles peligros para el indicador de esfera u otros objetos.

NOTA:
Ofrece información adicional sobre el producto o el paso de montaje.

1.2 Definiciones y abreviaturas utilizadas

Accesorios	Artículos utilizados excepto indicadores de esfera y tuercas de fijación, capítulo 12.
Bus CAN SAE J1939	Sistema de bus del vehículo con protocolo de red SAE J1939.
Cable de conexión	Cable para conectar al reloj pre ensamblado, capitulo 12.2.
Conector	Conector enchufable en el mazo de cables del vehículo al que se conectan los indicadores de esfera *SingleViu*, capítulo 12.2 y capítulo 6.4.
ConfigTool	Recibirá *SingleViu ConfigTool* de su ►VDO-Partner. Se aclara en el capítulo 7.1.
Configuración, menú de configuración	Los indicadores de esfera pueden configurarse mediante *ConfigTool*, capítulo 7.1, o bien mediante el pulsador en el menú de configuración, capítulo 7.2.
Curva característica del sensor	Curva característica predefinida y modificable para los datos del sensor analógicos, capítulo 5.1.
Declaración de conformidad	Declaración del fabricante sobre la conformidad con la normativa de la UE, capítulo 1.3.1. Solicite este documento a su ►VDO-Partner.
Distribuidor especializado VDO-Partner	Distribuidor regional de Continental para SingleViu. En la página web www.vdo-partner.com está disponible una lista de los distribuidores especializados.
Homologación de tipo	Certificado de homologación de tipo conforme al Reglamento 10 CEPE/ONU, capítulo 1.3.2. Solicite este documento a su ►VDO-Partner.
IMDS	Sistema internacional de datos de materiales para la industria automotriz (del inglés International Material Data System) donde aparecen listados todos los materiales utilizados en los indicadores de esfera *SingleViu*. Extracto disponible en su ►VDO-Partner.
Menú de servicio	Menú con información variada durante el servicio del vehículo, capítulo 8.
Mochila	Lápiz USB con licencia de escritura para parámetros protegidos, capítulo 7.1 y capítulo 12.4.
Pulsador	Pulsador interno o externo, capítulo 4.3.
RGB	Espacio de color con los tres colores primarios rojo, verde y azul.
Testigos	Testigos integrados en el indicador de esfera, capítulo 4.2.
U_{Bat}	Tensión de batería, tensión de alimentación real V_{CC}.
Umbrales de advertencia	Umbrales de activación para el testigo 1, capítulo 4.2.
V_{CC}	Corriente continua (voltaje de corriente continua).
Vista general de variantes	Lista de todas las variantes *SingleViu*, capítulo 5.

1.3 Homologación

1.3.1 Marcado CE

Todos los indicadores de esfera de la familia *SingleViu* se han desarrollado y fabricado conforme al Reglamento comunitario 765/2008 y, por tanto, llevan el marcado “CE”.
Se dispone de una ►declaración de conformidad oficial.

1.3.2 Homologación de tipo conforme a CEPE/ONU

Todos los indicadores de esfera de la familia *SingleViu* se han probado conforme al Reglamento 10 CEPE/ONU (“compatibilidad electromagnética”) y el tipo ha sido homologado. Por tanto, llevan el marcado “E”. Se dispone de una ►homologación de tipo oficial.

2. Indicaciones de seguridad

2.1 ... para los usuarios

- Estas instrucciones se dirigen a los montadores y a los usuarios.
- Los montadores son aquellas personas con la debida formación y experiencia y que poseen conocimientos básicos de electricidad y mecánica de vehículos/construcción naval. Para evitar lesiones personales, daños materiales o daños medioambientales, el montaje, la configuración y la puesta fuera de servicio del producto deben ser realizados por un montador.
- Los usuarios son los conductores y el resto del personal del vehículo objetivo encargados de operar y limpiar el indicador de esfera. Los usuarios deben haber recibido una formación sobre el funcionamiento del indicador de esfera antes de utilizarlo.

2.2 ... para el uso previsto

- El indicador de esfera solo se debe utilizar en vehículos y máquinas puestos a tierra, así como en la navegación deportiva, tanto en el ámbito privado como profesional.
- Está diseñado para tensiones nominales de 12 o 24 V_{CC}. En caso de tensiones mayores, el aparato puede sufrir daños.
- El indicador de esfera solo se debe utilizar para la indicación de parámetros específicos de vehículos o máquinas.
- Las modificaciones o manipulaciones del producto pueden afectar a la seguridad. No utilizar indicadores de esfera modificados, manipulados ni dañados.

2.3 ... antes de la instalación

- Utilizar ropa de trabajo. No utilizar ropa holgada que pueda quedar atrapada en piezas móviles. En caso de tener pelo largo, utilizar una redecilla.
- Disponer condiciones ambientales adecuadas. Proteger dichas condiciones suficientemente antes de los trabajos debajo del vehículo.
- Asegurarse de que no se puede producir un arranque involuntario del motor.
- Durante el montaje/desmontaje de las cubiertas, asientos o elementos similares prestar atención a que ningún cable resulte dañado ni ninguna conexión se suelte.
- Anotar todos los datos de otros dispositivos instalados con memorias electrónicas volátiles.

2.4 ... para elegir el lugar de instalación

- Prestar atención al espacio de montaje necesario.
- El indicador montado no debe reducir el campo de visión del conductor.
- No seleccionar un lugar de montaje en el área mecánica y eléctrica del airbag.
- No hacer taladros ni orificios de instalación en puntales ni largueros portantes o estabilizantes.
- Mantener una distancia suficiente con imanes para no crear interferencias. Recomendación: al menos 30 cm.
- Durante los trabajos de taladrado o serrado prestar atención a que los cables, conducciones de combustible o de aceite y elementos similares no resulten dañados.
- Pretaladrar orificios de instalación pequeños y después agrandarlos con una fresadora de cono, lima, serrucho de calar o de punta. Desbarbar los cantos.

2.5 ... durante los trabajos eléctricos

- Desconectar las fuentes de tensión antes de iniciar los trabajos eléctricos; quitar el cable de tierra de la batería del motor de arranque y de las baterías adicionales.
- Prestar atención a que el cableado y las conexiones sean correctos.
- Utilizar únicamente una conexión de batería protegida, recomendación: fusible de 5 A.
- Solo utilizar cables con sección y aislamiento suficiente. Las secciones de cables más pequeñas provocan una densidad de corriente más alta y un calentamiento de la sección afectada.
- Para el tendido de cables utilizar los canales y ramales de cables existentes. No tender el cable del indicador de esfera en paralelo a los cables de encendido o cables que se dirijan a grandes consumidores de corriente.
- Fijar los cables con bridas o cinta adhesiva. No tender los cables sobre piezas móviles. No fijar los cables a la columna de dirección. Los cables no deben estar expuestos a fuerzas de tracción.
- Si los cables pasan por orificios, proteger los cables con manguitos de goma o elementos similares.
- Para pelar los extremos de los cables utilizar unas pinzas pelacables y colocarlas de manera que ningún cordón resulte dañado.
- Soldar los empalmes de cables solo con soldadura blanda o utilizar conectores de engarce habituales.
- Realizar las conexiones de engarce únicamente con pinzas de engaste de cables.
- Aislar los puntos pelados de cables y de conexiones.

2.6 ... después de la instalación

- No poner en marcha el vehículo/máquina con puntos de conexiones defectuosos ni cables dañados.
- Conectar de forma fija el cable de tierra al polo negativo de la batería del motor de arranque.
- Introducir/programar de nuevo los valores de las memorias electrónicas volátiles.
- Comprobar el funcionamiento del vehículo.

3. Datos técnicos

3.1 Dimensiones

Diámetro de los orificios de montaje	52-53 mm	80-81 mm u 85-86 mm	100-101 mm
Diámetro del indicador de esfera	52 mm	80 mm	100 mm
Profundidad del indicador de esfera	76 mm	80 mm	80 mm
Profundidad de montaje con conector incluido	110 mm	110 mm	110 mm
Peso	78 g	100 g	120 g

3.2 Resistencia al medio ambiente y estabilidad eléctrica

Rango de temperatura de funcionamiento	De -40 °C a +80 °C Pantalla: de -20 °C a +80 °C	
Rango de temperatura de almacenamiento	De -40 °C a +85 °C	
Clase de protección	IP 67 (sin conector IP40)	
Resistencia química	- Solución de lavado alcohólica amoniacal, p. ej., limpiaparabrisas - Alcohol desnaturalizado - Solución acuosa de tensioactivos, p. ej., limpiador de interior - Bebidas con cafeína y teína, p. ej., café, té, coca-cola	
Choques mecánicos	Continuados Aislados Caída libre	25 g; 6 ms 100 g; 11 ms 1 m
Vibraciones	Periódicas Estocásticas	2 g; 8-500 Hz 4,2 g; 10-1000 Hz
Choque térmico	Rango Duración de la transformación Tiempo de residencia	De -40 °C a +85 °C 10 s 2 h
Almacenamiento climático	Rango Humedad relativa	De +25 °C a +55 °C De 80 % a 100 %
Prueba de corrosión por niebla salina	NaCl al 5 %, 672 h	
Compatibilidad electromagnética	Radiación Resistencia a la radiación Alimentación eléctrica (BCI)	CISPR 25 de clase 3 IEC 61000-6-2 de clase A ISO 11452-4 de clase A
Protección contra las inversiones de polaridad	Sí	

3.3 Conexión eléctrica

Tensión nominal	12 V_{CC} o 24 V_{CC}
Rango de tensión de servicio	De 8 V_{CC} a 32,5 V_{CC}
Consumo de energía eléctrica en funcionamiento	< 200 mA con tensión nominal
Consumo de corriente de reposo	< 3 mA

3.4 Descripción de los pines

3.4.1 Conector de 8 pines

Cada indicador de esfera *SingleViu* dispone de una toma para el ►conector MOLEX 334724801 con 8 pines.

Pin	Denominación	Observación	Color del ►cable de conexión
1	Borne 30	Polo positivo de la batería (12/24 V_{CC})	rojo
2	Borne 31	Polo negativo de la batería (masa)	negro
3	Masa del sensor	Potencial de referencia para la señal de emisión	azul
4	Borne 15	Encendido	marrón
5	Entrada del sensor	Conexión para la señal de emisión analógica	verde
6	Borne 58	Iluminación	azul/rojo
7	CAN High	Entrada para bus CAN SAE J1939	blanco
8	CAN Low	Entrada para bus CAN SAE J1939	rosa

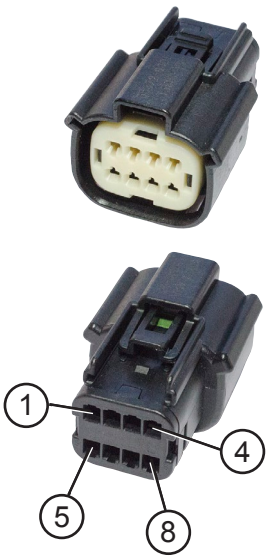


Fig. 3.1: Conector Molex de 8 pines

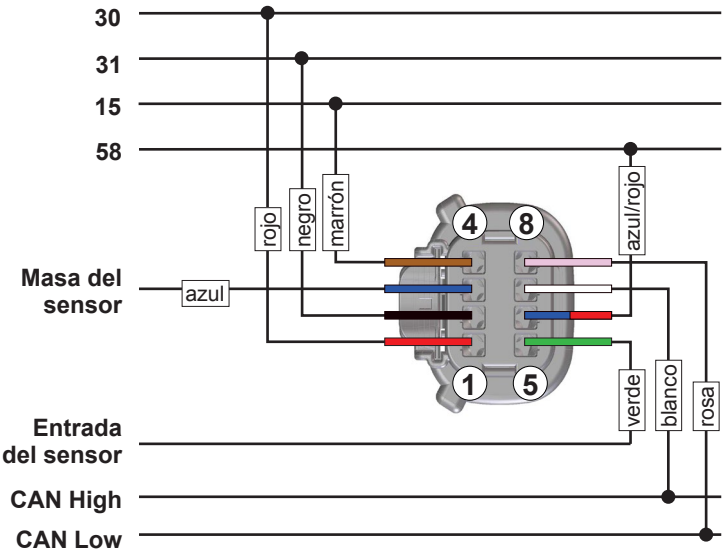


Fig. 3.2: Diagrama de conexión del conector de 8 pines

Pin 1: Alimentación de tensión (borne 30)
V_{CC} = de +8 V_{CC} a +32,5 V_{CC}
El indicador recibe corriente continua a través de este pin. El consumo de corriente es inferior a 200 mA en funcionamiento e inferior a 3 mA en reposo. Tras una sobretensión o subtensión el reinicio se retarda unos 0,5 Volt.

Pin 2: Masa (borne 31)
Contacto de masa de la alimentación de tensión.

Pin 3: Masa del sensor
Referencia de masa para la señal analógica del sensor, véase pin 5.

Pin 4: Encendido (borne 15)
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 8 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.
También es posible el encendido a través de CAN.

Pin 5: Entrada del sensor
El tipo de entrada del sensor depende de la variante del indicador de esfera.

a) Entrada de resistencia
Rango: de 0 a 500 ohmios
b) Entrada de tensión
Rango: de 0 a 6 V or -100 to +100 mV
c) Impulso y frecuencia
Umbrales: U_{low} < 0,2 V, U_{high} en función de la frecuencia a partir de 1 V. Se admiten frecuencias hasta 400 kHz.

La ►curva característica del sensor predefinida depende de la variante de indicador de esfera.

Pin 6: Iluminación (borne 58)
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 4 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.

Pin 7: CAN High
Pin de conexión para "CAN High" según ISO 11898 sin resistencia terminal. *SingleViu* se puede conectar a un ►bus CAN SAE J1939.

Pin 8: CAN Low
Pin de conexión para "CAN Low" según ISO 11898 sin resistencia terminal. *SingleViu* se puede conectar a un ►bus CAN SAE J1939.

3.4.2 Conector de 12 pines

Los indicadores de esfera *SingleViu* con un diámetro de 80 y 100 mm disponen además de un ►conector MOLEX 334721201 con 12 pines.

Pin	Denominación	Observación	Color del ►cable de conexión
1	CAN High	Entrada opc. para bus CAN SAE J1939	blanco
2	CAN Low	Entrada opc. para bus CAN SAE J1939	rosa
3	Resistencia terminal	Resistencia terminal CAN de 120 ohmios	rojo
4	Resistencia terminal	Resistencia terminal CAN de 120 ohmios	
5	Entrada digital 1	Control del testigo 1	amarillo/blanco
6	Entrada digital 2	Control del testigo 2	amarillo/azul
7	Entrada digital 3	Control del testigo 3	amarillo/rojo
8	Entrada digital 4	Control del testigo 4	amarillo/verde
9	Entrada digital 5	Control del testigo 5	amarillo/negro
10	Entrada digital 6	Conexión del pulsador externo	gris/rosa
11	Salida digital 1	Conexión del zumbador externo	gris
12	Entrada digital 7	Pin de configuración	de color naranja

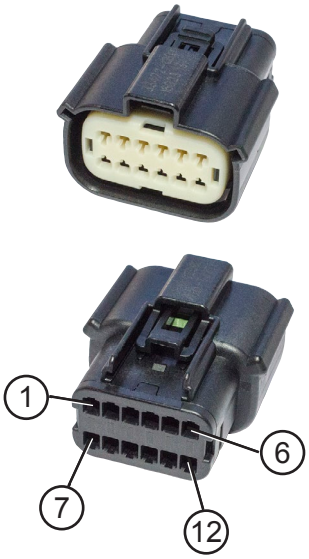


Fig. 3.3: Conector Molex de 12 pines

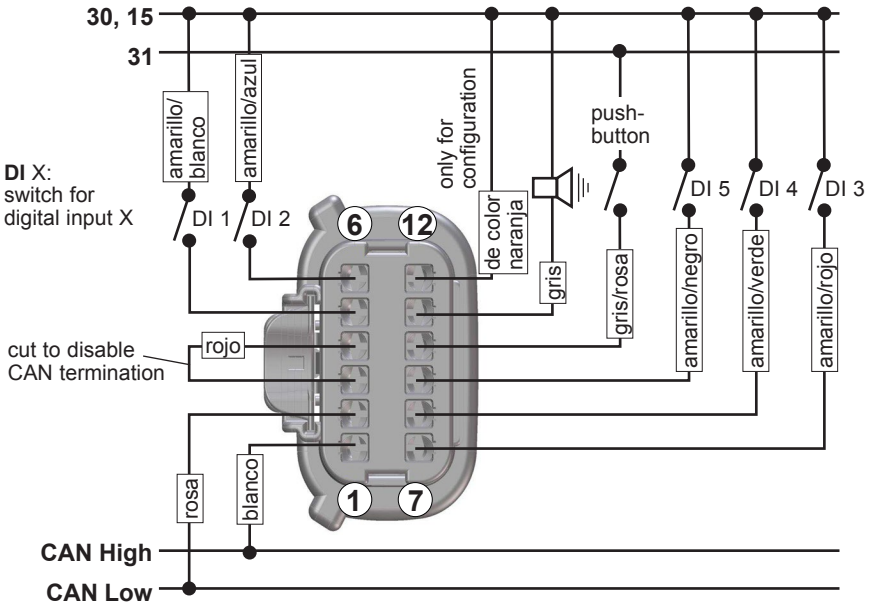


Fig. 3.4: Diagrama de cables para conector de 12 pines

Pin 1: CAN High
Pin de conexión alternativo para “CAN High” según ISO 11898 sin resistencia terminal. Este pin también se puede utilizar para transmitir en bucle señales CAN.

Pin 2: CAN Low
Pin de conexión alternativo para “CAN Low” según ISO 11898 sin resistencia terminal. Este pin también se puede utilizar para transmitir en bucle señales CAN.

Pin 3: Resistencia terminal
Conexión a la resistencia terminal CAN opcional de 120 ohmios según ISO 11898. Para cerrar el bus CAN conectar este pin con el 4. La resistencia de 120 Ohm en la terminación de la conexión del CAN es acorde a la ISO 11898. La resistencia se monta con el reloj conectando los pines 3 y 4 con la correspondiente salida del reloj.

Pin 4: Resistencia terminal
Conexión a la resistencia terminal CAN opcional de 120 ohmios según ISO 11898. Para cerrar el bus CAN conectar este pin con el 3. La resistencia de 120 Ohm en la terminación de la conexión del CAN es acorde a la ISO 11898. La resistencia se monta con el reloj conectando los pines 3 y 4 con la correspondiente salida del reloj.

Pin 5: Entrada digital 1
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 4 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.
Pin de conmutación para el ►testigo 1, luz de fallo. Por defecto, esta luz está activa con un alto nivel de tensión.

Pin 6: Entrada digital 2
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 4 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.
Pin de conmutación para el ►testigo 2, luz de advertencia del motor amarilla. Por defecto, esta luz está activa con un alto nivel de tensión.

Pin 7: Entrada digital 3
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 4 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.
Pin de conmutación para el ►testigo 3, luz de parada roja. Por defecto, esta luz está activa con un alto nivel de tensión.

Pin 8: Entrada digital 4
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 4 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.
Pin de conmutación para el ►testigo 4. Por defecto, esta luz está activa con un alto nivel de tensión.

Pin 9: Entrada digital 5
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 4 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.
Pin de conmutación para el ►testigo 5. Por defecto, esta luz está activa con un alto nivel de tensión.

Pin 10: Entrada digital 6
Pin de conexión para un interruptor externo opcional. El pin detecta un nivel de tensión bajo, de manera que se debe conectar el interruptor externo entre este pin y el contacto de masa.

Pin 11: Salida de conmutación 1
Pin de conexión para un consumidor externo opcional, p. ej., un zumbador o un indicador de control. Se trata de una salida de colector abierto, que se conmuta a masa. El consumidor externo se debe conectar entre el polo positivo de la batería y este pin.
Intensidad de corriente máxima: 500 mA

Pin 12: Entrada digital 7
Rango de tensión: de 0 V a U_{Bat}. Umbral de conexión de 4 V_{CC}, umbral de desconexión de 2,5 V_{CC}, tiempo de suspensión de rebotes de 200 ms.
Esta conexión de configuración se puede utilizar para acceder al ►menú de configuración ampliado.

4. Estructura y funciones

La figura 4.1 muestra la estructura de un indicador de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm. Los indicadores de esfera con un diámetro de 52 mm presentan la misma estructura pero no cuentan ni con pulsador ni con pantalla.

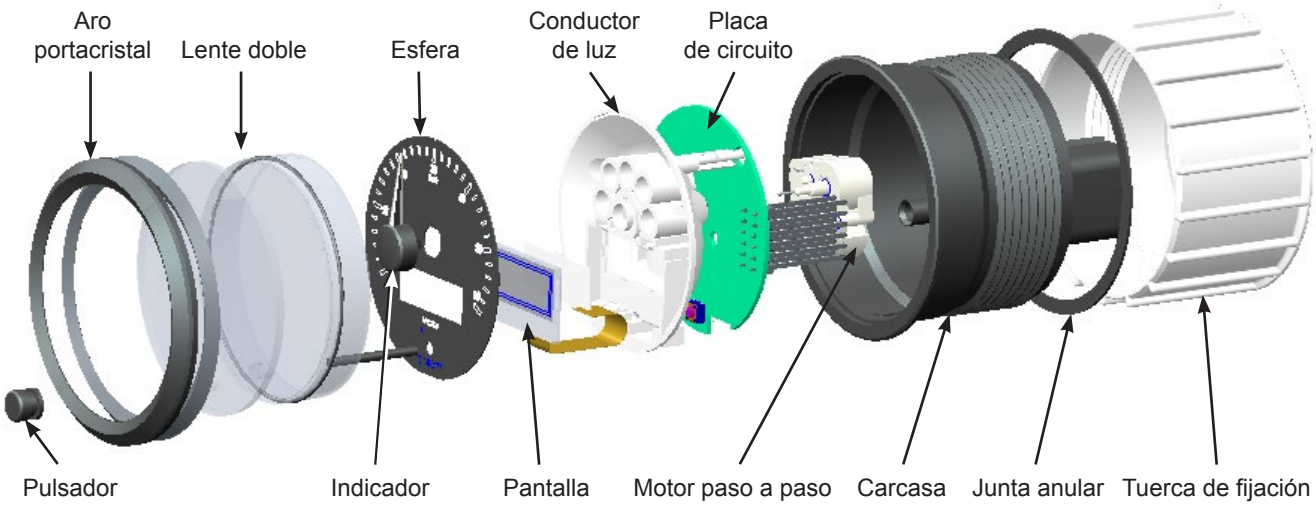


Fig. 4.1: Estructura de un indicador de esfera *SingleViu*.

Fig. 4.2: Elementos de la esfera de 80 y 100 mm

Fig. 4.3: Elementos de la esfera de 52 mm

4.1 Indicador

La función principal del indicador de esfera es mostrar los parámetros del vehículo leídos de forma analógica o mediante mensajes CAN.

Margen de indicación del indicador	240°
Precisión del indicador	De -3° a +3°, velocímetro de 0° a 6°

4.2 Testigos

4.2.1 Testigo de indicadores de esfera con un diámetro de 52 mm

Los indicadores de esfera con un diámetro de 52 mm disponen de un testigo, símbolo 0434A según ISO 7000, con iluminación roja.
Todos los otros límites de aviso están calibrados por defecto.
El testigo se activa por defecto con valores de indicación fuera del rango de la escala. En los indicadores de nivel el umbral de advertencia mínimo se encuentra en un nivel del 10 % y en el cuentarrevoluciones A2C38330300, en un régimen de 400 rpm.

Son posibles modificaciones en el umbral de advertencia mediante ►*ConfigTool*.

4.2.2 Testigos de indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm

Los indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm pueden estar equipados con cinco testigos. Las posiciones de la esfera se muestran en la imagen siguiente.

Fig. 4.4: Disposición de los testigos de advertencia en los indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm.

El testigo 1 muestra un triangulo de aviso, símbolo 0434A acorde a la ISO 7000 con iluminación en rojo. Se activara cuando los valores estén por debajo del valor programado. Para los tacómetros el valor de activación es por debajo de 400 RPM. Todos los demás valores de aviso están calibrados por defecto. Es posible cambiar dichos valores utilizando la herramienta ►*ConfigTool* en el menú de ►configuration menu.
Este testigo también sirve como aviso de peligrosidad acorde a SAE J1939-73 y puede ser activado por el pin 5 del conector de 12 pines y se visualiza en el status del CAN mensaje DM1, SPN987, PGN 65226 (desde SW 01.06.03).

El testigo 2 muestra un símbolo de cilindro con el texto STOP, símbolo 1388 acorde a la ISO 7000, con iluminación en rojo. Este testigo sirve como lampara de aviso de parada acorde a SAE J1939-73. Puede activarse por el pin 7 del conector de 12 pines. Por defecto el testigo 2 se equipa en los tacómetros.

El testigo 3 muestra un símbolo de motor, símbolo 2423 según ISO 7000, con iluminación amarilla. Este testigo sirve de luz indicadora de funcionamiento incorrecto (Malfunction Indicator Lamp) según SAE J1939-73. Se activa mediante el pin conectado 6 del conector de 12 pines o mediante el mensaje de fallo DM1, SPN 1213, PGN 65226.
El testigo 3 está instalado en los cuentarrevoluciones.

Los testigos 4 y 5 no están instalados.

4.3 Pantalla y pulsador

Los indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm disponen de una pantalla integrada en la que se puede mostrar información variada. La pantalla se divide entre ►menú de configuración y ►menú de servicio.

Los indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm disponen de un pulsador integrado con el que se puede controlar el contenido de la pantalla. Un pulsador externo que se conecta al pin 10 del conector de 12 pines, cuenta con la misma función.

4.3.1 Logotipo de bienvenida

El logotipo de bienvenida es una imagen estática, que se puede mostrar en la pantalla, en cada encendido, durante un periodo de tiempo ajustable. Por defecto, no se incluye ninguna imagen. Los ajustes se pueden realizar mediante ►*ConfigTool*.

4.4 Iluminación

En todos los indicadores de esfera de la familia *SingleViu* se pueden cambiar la intensidad y el color de la iluminación de fondo de la esfera y, dado el caso, de la pantalla. Esto se puede realizar mediante el mensaje CAN PGN 53503/SPN 1487, mediante ►*ConfigTool*, o en los indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm también mediante el ►pulsador. En el caso de ajuste mediante el pulsador, el indicador de esfera intentará enviar un mensaje CAN con PGN 53503/SPN 1487. El byte 1 contiene SPN 1487 e indica la luminosidad de la iluminación de fondo. Además, los bytes 4-8 se utilizan para una transmisión privada del color de la iluminación a otros indicadores de esfera de la familia *SingleViu* conectados al bus CAN.

Iluminación	
del indicador	rojo
de la esfera	RGB, blanco predeterminado
de la pantalla	RGB, blanco predeterminado

4.5 Enviar mensaje CAN

Todos los indicadores de esfera de la familia *SingleViu* en modo analógico pueden enviar el valor analógico medido como mensaje CAN. Para ello, utilizan la dirección de origen nombrada en la ►vista general de variantes, así como los valores predeterminados para prioridad, SPN y PGN. Además del SPN, los bytes no utilizados en el mensaje CAN se introducen con 0xFF. Esta función no está disponible para el indicador de presión atmosférica ni para el indicador de temperatura de cilindro.

4.6 Zumbador externo

La salida de conmutación digital, pin 11 del conector de 12 pines, está vinculada al ►testigo 1 para así conectar un zumbador (buzzer) externo u otros consumidores eléctricos. El ajuste disponible es una señal pulsada de 100 ms “CONECTADA” y 400 ms “DESCONECTADA”.

5. Vista general de variantes

5.1 Variantes de 52 mm

Número de artículo		Clase de indicador		Esfera				Señal analógica			Entrada CAN		
Envase individual	Envase de OEM (25 unidades)	Tipo	Medio de referencia	Símbolo de escala	Mín.	Máx.	Unidad	Tipo	Margen de señal	Curva característica	PGN	SPN	Dirección de origen CAN
A2C3833090001	A2C3833090025	Amperímetro		ISO 0247	-30	+30	AMP	Tensión	-60-+60 mV	5.1.1	65271	114	0x29
A2C3833080001	A2C3833080025	Amperímetro		ISO 0247	-60	+60	AMP	Tensión	-60-+60 mV	5.1.2	65271	114	0x29
A2C3833070001	A2C3833070025	Amperímetro		ISO 0247	-100	+100	AMP	Tensión	-60-+60 mV	5.1.3	65271	114	0x29
A2C3833060001	A2C3833060025	Amperímetro		ISO 0247	-150	+150	AMP	Tensión	-60-+60 mV	5.1.4	65271	114	0x29
A2C3832760001	A2C3832760025	Concentración	DEF/AdBlue®	ISO 2946 + "DEF"	0	100	%	no especif.			64923	3516	0x27
A2C3833550001	A2C3833550025	Nivel de depósito	DEF/AdBlue®	ISO 0245 + "DEF"	0	1		Resistencia	3-180 Ω	5.1.5	65110	1761	0x27
A2C3832750001	A2C3832750025	Nivel de depósito	DEF/AdBlue®	ISO 0245 + "DEF"	E	F		Resistencia	240-33,5 Ω	5.1.6	65110	1761	0x27
A2C3833100001	A2C3833100025	Nivel de depósito	Carburante	ISO 0245	0	1		Resistencia	3-180 Ω	5.1.5	65276	96	0x27
A2C3833110001	A2C3833110025	Nivel de depósito	Carburante	ISO 0245	0	1		Resistencia	75-3 Ω	5.1.7	65276	96	0x27
A2C3833120001	A2C3833120025	Nivel de depósito	Carburante	ISO 0245	E	F		Resistencia	3-180 Ω	5.1.5	65276	96	0x27
A2C3833130001	A2C3833130025	Nivel de depósito	Carburante	ISO 0245	E	F		Resistencia	240-33,5 Ω	5.1.6	65276	96	0x27
A2C3833140001	A2C3833140025	Nivel de depósito	Carburante	ISO 0245	E	F		Resistencia	0-90 Ω	5.1.8	65276	96	0x27
A2C3833150001	A2C3833150025	Nivel de depósito	Carburante	ISO 0245	E	F		Resistencia	75-3 Ω	5.1.7	65276	96	0x27
A2C3916300001	A2C3916300025	Nivel de depósito	Carburante	ISO 0245	E	F		Tensión	0-5 V	5.1.9	65276	96	0x27
A2C3833440001	A2C3833440025	Presión	Aire	"AIR"	0	150	psi	Resistencia	10-184 Ω	5.1.10	no especif.		
A2C3833450001	A2C3833450025	Presión	Aceite de freno	ISO 1402	0	10	bar	Resistencia	10-184 Ω	5.1.11	65274	117	0x25
A2C3832710001	A2C3832710025	Presión	Aceite de freno	ISO 1402	0	16	bar	Tensión	0,5-4,5 V	5.1.12	65274	117	0x25
A2C3833480001	A2C3833480025	Presión	Aceite de freno	ISO 1402	0	150	psi	Resistencia	10-184 Ω	5.1.10	65274	117	0x25
A2C3832730001	A2C3832730025	Presión	Aceite de freno	ISO 1402	0	250	psi	Tensión	0,5-4,5 V	5.1.13	65274	117	0x25
A2C1800310001	A2C1800310025	Presión	Aceite de freno	ISO 1405	0	10	bar	Tensión	0 - 5 V	5.1.35	65274	117	0x25
A2C1800330001	A2C1800330025	Presión	Aceite de freno	ISO 1406	0	10	bar	Tensión	0 - 5 V	5.1.35	65274	117	0x25
A2C1800340001	A2C1800340025	Presión	Aceite de freno	ISO 0238	0	10	bar	Tensión	0 - 5 V	5.1.35	65274	117	0x25
A2C3833460001	A2C3833460025	Presión	Aceite de engranajes	ISO 1167	0	25	bar	Resistencia	10-184 Ω	5.1.14	65272	127	0x23
A2C3832720001	A2C3832720025	Presión	Aceite de engranajes	ISO 1167	0	30	bar	Tensión	0,5-4,5 V	5.1.15	65272	127	0x23
A2C3833500001	A2C3833500025	Presión	Aceite de engranajes	ISO 1167	0	400	psi	Resistencia	10-184 Ω	5.1.16	65272	127	0x23

Número de artículo		Clase de indicador		Esfera				Señal analógica			Entrada CAN		
Envase individual	Envase de OEM (25 unidades)	Tipo	Medio de referencia	Símbolo de escala	Mín.	Máx.	Unidad	Tipo	Margen de señal	Curva característica	PGN	SPN	Dirección de origen CAN
A2C3832740001	A2C3832740025	Presión	Aceite de engranajes	ISO 1167	0	500	psi	Tensión	0,5-4,5 V	5.1.17	65272	127	0x23
A2C3833160001	A2C3833160025	Presión	Aceite de motor	ISO 0248	0	5	bar	Resistencia	10-184 Ω	5.1.20	65263	100	0x22
A2C3833170001	A2C3833170025	Presión	Aceite de motor	ISO 0248	0	10	bar	Resistencia	10-184 Ω	5.1.11	65263	100	0x22
A2C3833230001	A2C3833230025	Presión	Aceite de motor	ISO 0248	0	80	psi	Resistencia	240-33,5 Ω	5.1.21	65263	100	0x22
A2C3833190001	A2C3833190025	Presión	Aceite de motor	ISO 0248	0	80	psi	Resistencia	10-184 Ω	5.1.22	65263	100	0x22
A2C3832690001	A2C3832690025	Presión	Aceite de motor	ISO 0248	0	10	bar	Tensión	0,5-4,5 V	5.1.18	65263	100	0x22
A2C3833240001	A2C3833240025	Presión	Aceite de motor	"OIL"	0	150	psi	Resistencia	10-184 Ω	5.1.10	65263	100	0x22
A2C3833300001	A2C3833300025	Presión	Aceite de motor	ISO 0248	0	150	psi	Resistencia	10-184 Ω	5.1.10	65263	100	0x22
A2C3832700001	A2C3832700025	Presión	Aceite de motor	ISO 0248	0	150	psi	Tensión	0,5-4,5 V	5.1.19	65263	100	0x22
A2C3833490001	A2C3833490025	Presión	Turbo	ISO 2107	0	2	bar	Resistencia	10-184 Ω	5.1.23	65270	102	0x24
A2C3833470001	A2C3833470025	Presión	Turbo	ISO 2107	0	60	psi	Resistencia	10-184 Ω	5.1.24	65270	102	0x24
A2C3833050001	A2C3833050025	Pirómetro		ISO 1383 + "PYRO"	0	1000	°C	Tensión	4,1-37,7 mV	5.1.25	65270	173	0x30
A2C3833040001	A2C3833040025	Pirómetro		ISO 1383 + "PYRO"	0	2000	°F	Tensión	4,1-37,7 mV	5.1.26	65270	173	0x30
A2C3833030001	A2C3833030025	Revoluciones			0	4000	RPM x 100	no especif.			61444	190	0x17
A2C3833520001	A2C3833520025	Temperatura	Cilindro		60	200	°C	Resistencia	482,5-14,3 Ω	5.1.27	no especif.		
A2C3833530001	A2C3833530025	Temperatura	Cilindro		150	400	°F	Resistencia	482,5-14,3 Ω	5.1.28	no especif.		
A2C3833510001	A2C3833510025	Temperatura	Aceite hidráulico	ISO 1414	40	120	°C	Resistencia	287,4-22,7 Ω	5.1.29	65128	1638	0x21
A2C3916310001	A2C3916310025	Temperatura	Aceite hidráulico	ISO 1414	0	250	°F	Resistencia	287,4-22,7 Ω	5.1.30	65128	1638	0x21
A2C3833380001	A2C3833380025	Temperatura	Aceite de motor	ISO 2426	50	150	°C	Resistencia	322,8-18,6 Ω	5.1.31	65262	175	0x19
A2C3833390001	A2C3833390025	Temperatura	Aceite de motor	ISO 1375	50	150	°C	Resistencia	322,8-18,6 Ω	5.1.31	65262	175	0x19
A2C3833410001	A2C3833410025	Temperatura	Aceite de motor	ISO 2426	100	300	°F	Resistencia	322,8-18,6 Ω	5.1.32	65262	175	0x19
A2C3833320001	A2C3833320025	Temperatura	Agua de refrigeración	ISO 0246	40	120	°C	Resistencia	287,4-22,7 Ω	5.1.29	65262	110	0x18
A2C3833330001	A2C3833330025	Temperatura	Agua de refrigeración	ISO 1380	40	120	°C	Resistencia	287,4-22,7 Ω	5.1.30	65262	110	0x18
A2C3833340001	A2C3833340025	Temperatura	Agua de refrigeración	ISO 0246	100	250	°F	Resistencia	450-30 Ω	5.1.33	65262	110	0x18
A2C3833350001	A2C3833350025	Temperatura	Agua de refrigeración	ISO 0246	100	250	°F	Resistencia	287,4-22,7 Ω	5.1.34	65262	110	0x18
A2C3832770001	A2C3832770025	Voltímetro		ISO 0247	8	16	voltio	Borne 30-31			65271	168	0x28
A2C3832780001	A2C3832780025	Voltímetro		ISO 0247	16	32	voltio	Borne 30-31			65271	168	0x28

Curvas características del sensor
Las curvas características del sensor de los indicadores de esfera con 52 mm de diámetro están preajustadas para la conexión a sensores convencionales. Las curvas características pueden modificarse, dado el caso, mediante ►*ConfigTool*.

5.1.1 Curva característica del sensor para amperímetro A2C38330600

Valor de indicación [A]	-150	-100	-50	0	50	100	150
Valor de entrada [mV]	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60

Curva característica predefinida para la resistencia en derivación A2C59514047 de la gama de productos de Continental.

5.1.2 Curva característica del sensor para amperímetro A2C38330700

Valor de indicación [A]	-100	-50	0	50	100
Valor de entrada [mV]	-60	-30	0	+30	+60

Curva característica predefinida para la resistencia en derivación A2C59514045 de la gama de productos de Continental.

5.1.3 Curva característica del sensor para amperímetro A2C38330800

Valor de indicación [A]	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60
Valor de entrada [mV]	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60

Curva característica predefinida para la resistencia en derivación A2C59514043 de la gama de productos de Continental.

5.1.4 Curva característica del sensor para amperímetro A2C38330900

Valor de indicación [A]	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30
Valor de entrada [mV]	-60	-40	-20	0	+20	+40	+60

Curva característica predefinida para la resistencia en derivación A2C59514041 de la gama de productos de Continental.

5.1.5 Curva característica del sensor para indicador de nivel A2C38335500, A2C38331000 y A2C38331200

Valor de indicación	0 & E	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1/1 & F
Valor de entrada [ohmios]	3	21	45	65	85	112	138	159	180

Curva característica predefinida para la aforador de palanca de la gama de productos de Continental.

5.1.6 Curva característica del sensor para indicador de nivel A2C38327500, A2C38331300

Valor de indicación	E	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	F
Valor de entrada [ohmios]	240	197	153	128	103	85	68	51	34

5.1.7 Curva característica del sensor para indicador de nivel A2C38331100, A2C38331500

Valor de indicación	0	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1/1
Valor de entrada [ohmios]	75	66	57	48	39	30	21	12	3

Curva característica predefinida para sensores de inmersión con valor de entrada de 75 Ohm y valor de indicación cero.

5.1.8 Curva característica del sensor para indicador de nivel A2C38331400

Valor de indicación	E	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	F
Valor de entrada [ohmios]	0	11	23	34	45	56	68	79	90

Curva característica predefinida para sensores de inmersión con valor de entrada de cero ohmios y valor de indicación E.

5.1.9 Curva característica del sensor para indicador de nivel A2C39163000

Valor de indicación	0	1/8	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4	7/8	1/1
Valor de entrada [voltios]	0,00	0,63	1,25	1,88	2,50	3,13	3,75	4,38	5,00

5.1.10 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38334400, A2C38334800, A2C38332400 y A2C38333000

Valor de indicación [psi]	0	20	30	50	70	80	100	120	130	150
Valor de entrada [ohmios]	10	39	53	79	104	116	139	160	170	188

Curva característica predefinida para sensores de presión de 10 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.11 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38334500, A2C38331700

Valor de indicación [bar]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de entrada [ohmios]	10	31	52	71	90	107	124	140	156	170	184

Curva característica predefinida para sensores de presión de 10 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.12 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38327100

Valor de indicación [bar]	0	2	4	6	8	10	12	14	16
Valor de entrada [voltios]	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5

Curva característica predefinida para sensores de presión de 10 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.13 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38327300

Valor de indicación [psi]	0	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Valor de entrada [voltios]	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5

5.1.14 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38334600

Valor de indicación [bar]	0	2,5	5	7,5	10	12,5	15	17,5	20	22,5	25
Valor de entrada [ohmios]	10	32	53	73	91	109	125	141	156	170	184

Curva característica predefinida para sensores de presión de 25 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.15 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38327200

Valor de indicación [bar]	0	5	10	15	20	25	30
Valor de entrada [voltios]	0,5	1,15	1,8	2,5	3,1	3,75	4,5

5.1.16 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38335000

Valor de indicación [psi]	0	50	100	140	160	200	240	260	300	350	400
Valor de entrada [ohmios]	10	41	68	89	99	117	135	143	160	179	198

Curva característica predefinida para sensores de presión de 28 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.17 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38327400

Valor de indicación [psi]	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500
Valor de entrada [voltios]	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5

5.1.18 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38326900

Valor de indicación [psi]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de entrada [voltios]	0,5	0,9	1,3	1,7	2,1	2,5	2,9	3,3	3,7	4,1	4,5

5.1.19 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38327000

Valor de indicación [psi]	0	25	50	75	100	125	150
Valor de entrada [voltios]	0,5	1,15	1,8	2,5	3,1	3,75	4,5

5.1.20 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38331600

Valor de indicación [bar]	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
Valor de entrada [ohmios]	11	29	47	65	82	100	117	134	151	167	184

Curva característica predefinida para sensores de presión de 5 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.21 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38332300

Valor de indicación [psi]	0	10	20	25	30	35	40	60	80
Valor de entrada [ohmios]	240	198	177	148	120	104	82	63	34

5.1.22 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38331900

Valor de indicación [psi]	0	10	20	30	40	50	60	70	80
Valor de entrada [ohmios]	11	36	60	84	108	132	155	178	201

Curva característica predefinida para sensores de presión de 5 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.23 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38334900

Valor de indicación [bar]	0	0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	1,75	2
Valor de entrada [ohmios]	10	33	56	78	100	122	143	164	184

Curva característica predefinida para sensores de presión de 2 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.24 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C38334700

Valor de indicación [psi]	0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	60
Valor de entrada [ohmios]	11	36	48	60	72	84	96	108	120	132	155

Curva característica predefinida para sensores de presión de 5 bar de la gama de productos de Continental.

5.1.25 Curva característica del sensor para pirómetro A2C38330500

Valor de indicación [°C]	0	125	250	375	500	625	750	875	1000
Valor de entrada [mV]	0	5	10	15	21	26	31	36	41

Curva característica predefinida para pirómetros N03 320 264 de la gama de productos de Continental.

5.1.26 Curva característica del sensor para pirómetro A2C38330400

Valor de indicación [°F]	0	250	500	750	1000	1250	1500	1750	2000
Valor de entrada [mV]	0	5	11	16	22	28	34	40	45

Curva característica predefinida para pirómetros N03 320 264 de la gama de productos de Continental.

5.1.27 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C38335200

Valor de indicación [°C]	60	80	100	120	140	160	180	200
Valor de entrada [ohmios]	483	265	151	85	53	32	21	14

5.1.28 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C38335300

Valor de indicación [°F]	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400
Valor de entrada [ohmios]	422	271	189	127	83	61	44	30	23	17	12

5.1.29 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C38335100, A2C38333200, A2C38333300

Valor de indicación [°C]	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Valor de entrada [ohmios]	291	197	134	97	70	51	38	29	22

Curva característica predefinida para termistores 92-027-004 de la gama de productos de Continental.

5.1.30 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C39163100

Valor de indicación [°F]	0	50	80	100	125	150	175	200	225	250
Valor de entrada [ohmios]	500	500	500	320	257	112	71	47	31	22

Curva característica predefinida para termistores 92-027-004 de la gama de productos de Continental.

5.1.31 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C38333800, A2C38333900

Valor de indicación [°C]	50	60	75	90	100	110	125	140	150
Valor de entrada [ohmios]	322	221	131	83	62	47	32	23	19

Curva característica predefinida para termistores 92-027-006 de la gama de productos de Continental.

5.1.32 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C38334100

Valor de indicación [°F]	100	125	150	175	200	225	250	275	300
Valor de entrada [ohmios]	532	300	181	113	75	53	36	26	19

Curva característica predefinida para termistores 92-027-006 de la gama de productos de Continental.

5.1.33 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C38333400

Valor de indicación [°F]	100	125	150	175	200	225	250
Valor de entrada [ohmios]	450	205	140	99	62	41	30

5.1.34 Curva característica del sensor para indicador de temperatura A2C38333500

Valor de indicación [°F]	100	125	150	175	200	225	250
Valor de entrada [ohmios]	320	185	112	71	47	31	22

Curva característica predefinida para termistores 92-027-004 de la gama de productos de Continental.

5.1.35 Curva característica del sensor para indicador de presión A2C18003100, A2C18003300, A2C18003400

Valor de indicación [bar]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Valor de entrada [voltios]	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5

5.2 Variantes de 80 mm

Número de artículo		Clase de indicador	Esfera			Señal analógica		Entrada CAN		
Envase individual	Envase de OEM (10 unidades)	Tipo de indicador	Mín.	Máx.	Unidad	Tipo	Curva característica	PGN	SPN	Dirección de origen CAN
A2C3832910001	A2C3832910010	Velocímetro	0	120	km/h	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832920001	A2C3832920010	Velocímetro	0	140	mph	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832930001	A2C3832930010	Velocímetro	0	160	mph	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832940001	A2C3832940010	Velocímetro	0	200	km/h	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832950001	A2C3832950010	Velocímetro	0	300	km/h	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832880001	A2C3832880010	Velocímetro	0	30	mph	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832890001	A2C3832890010	Velocímetro	0	60	km/h	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832900001	A2C3832900010	Velocímetro	0	90	mph	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832960001	A2C3832960010	Cuentarrevoluciones del motor	0	20	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3832970001	A2C3832970010	Cuentarrevoluciones del motor	0	25	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3832980001	A2C3832980010	Cuentarrevoluciones del motor	0	30	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3832990001	A2C3832990010	Cuentarrevoluciones del motor	0	40	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3833000001	A2C3833000010	Cuentarrevoluciones del motor	0	50	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3833010001	A2C3833010010	Cuentarrevoluciones del motor	0	60	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3833020001	A2C3833020010	Cuentarrevoluciones del motor	0	80	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17

5.2.1 Curva característica del sensor de 80 mm y 100 mm

El valor de indicación es lineal al índice de pulsaciones o frecuencia de la señal de entrada, valor “L” en la tabla anterior.
En los cuentarrevoluciones se puede seleccionar un factor de proporcionalidad entre 0,1 y 999,9 impulsos u oscilaciones por vuelta. Por defecto, viene predeterminado a 6.
En los velocímetros se puede seleccionar un factor de proporcionalidad entre 1 y 65 535 impulsos u oscilaciones por vuelta. Por defecto, viene predeterminado a 8000.

5.3 Variantes de 100 mm

Número de artículo		Clase de indicador	Esfera			Señal analógica		Entrada CAN		
Envase individual	Envase de OEM (10 unidades)	Tipo de indicador	Mín.	Máx.	Unidad	Tipo	Curva característica	PGN	SPN	Dirección de origen CAN
A2C3832860001	A2C3832860010	Velocímetro	0	120	km/h	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832850001	A2C3832850010	Velocímetro	0	140	mph	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832840001	A2C3832840010	Velocímetro	0	200	km/h	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832830001	A2C3832830010	Velocímetro	0	300	km/h	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832870001	A2C3832870010	Velocímetro	0	90	mph	Impulso	L	65265	84	0xA7
A2C3832820001	A2C3832820010	Cuentarrevoluciones del motor	0	25	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3832810001	A2C3832810010	Cuentarrevoluciones del motor	0	30	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3832800001	A2C3832800010	Cuentarrevoluciones del motor	0	40	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17
A2C3832790001	A2C3832790010	Cuentarrevoluciones del motor	0	50	RPM x 1	Impulso	L	61444	190	0x17

5.4 Contenidos del embalaje

Cada embalaje contiene un indicador acompañado de tuercas de fijación e indicaciones de seguridad. Los envases OEM con indicadores de esfera de 52 mm contienen 25 juegos de piezas.
Los envases OEM con indicadores de esfera de 80 o 100 mm contienen 10 juegos de piezas.
Por separado están disponibles otros ►accesorios.

6. Manipulación e instrucciones de montaje

6.1 Transporte y almacenamiento

Transportar y almacenar el indicador de esfera únicamente en el embalaje. Manipular con cuidado. El rango de temperatura de almacenamiento permitido es de entre -40 °C y +85 °C; se recomienda el almacenamiento a temperatura ambiente. Proteger de la humedad y de la suciedad.

ATENCIÓN:
Sin ►conector, el indicador de esfera no es estanco al polvo ni a líquidos.

» Si lo desea, llevar a cabo la ►configuración antes del montaje.

6.2 Desconexión de la alimentación eléctrica

PRECAUCIÓN:
¡Peligro en caso de cortocircuitos de batería!
Los cortocircuitos pueden provocar incendios de cables, explosiones de la batería y daños de otros sistemas electrónicos.
- Desconectar las fuentes de tensión antes de iniciar los trabajos eléctricos.
- Quitar el cable de tierra de la batería del motor de arranque y de las baterías adicionales.
- Proteger la batería contra la reconexión involuntaria.

NOTA:
Al desconectar la batería se pierden los valores introducidos en todas las memorias volátiles y estas se deben programar de nuevo posteriormente.

» Desconectar el encendido y retirar la llave de encendido.
» En caso necesario, desconectar el interruptor de corriente principal.
» Desconectar el polo negativo de la batería del motor de arranque y de todas las baterías adicionales, dado el caso.

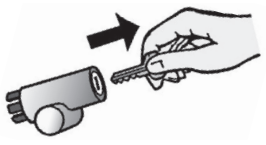


Fig. 6.1: Encendido apagado

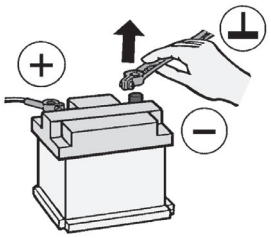


Fig. 6.2: Desembornar la batería.

6.3 Preparación del lugar de montaje

PRECAUCIÓN:
¡Peligro al elegir un lugar de montaje erróneo!
En caso de elegir un lugar de montaje erróneo, puede verse mermado el funcionamiento de otros componentes del vehículo o la estabilidad del vehículo.
- El indicador montado no debe reducir el campo de visión del conductor.
- No seleccionar un lugar de montaje en el área mecánica y eléctrica del airbag.
- No hacer taladros ni orificios de instalación en puntales ni largueros portantes o estabilizantes.
- Mantener una distancia suficiente con imanes para no crear interferencias. Recomendación: al menos 30 cm.

NOTA:
El panel debe ser lo suficientemente estable y tener un grosor de entre 2 y 16 mm.
El indicador de esfera se puede montar en cualquier posición nominal, es decir, entre 0° y 90° según la norma DIN 16257.

» Seleccione el lugar de montaje apropiado.
» En caso necesario, realizar el orificio de instalación, p. ej., en el tablero de instrumentos.

Las dimensiones de los orificios deben corresponderse con los siguientes valores:

	Diámetro de los orificios	Profundidad de instalación
52 mm	52 + 0,5 mm	110 mm
80 mm	80 + 0,5 mm u 85 + 1 mm	110 mm
100 mm	100 + 0,5 mm	110 mm

Los indicadores de esfera con un diámetro de 80 mm se pueden montar en orificios con un diámetro de 85 mm.

» Utilice el arillo de instalación con la pestaña hacia delante como indica la figura 6.6.

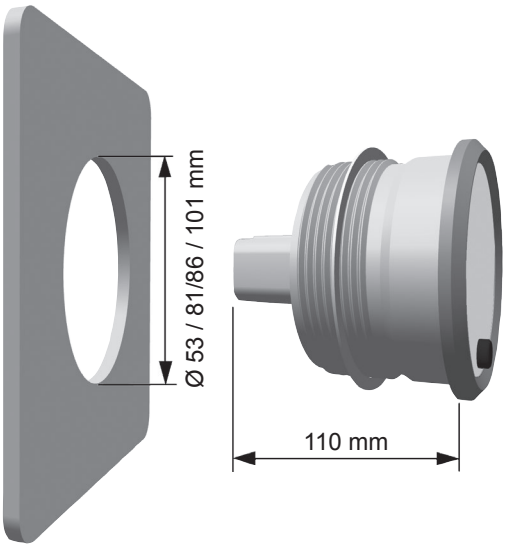


Fig. 6.3: Dimensión del agujero

ATENCIÓN:

- Durante los trabajos de taladrado o serrado prestar atención a que los cables, conducciones de combustible o de aceite y elementos similares no resulten dañados.
- Pretaladrar orificios de instalación pequeños y después agrandarlos con una fresadora de cono, lima, serrucho de calar o de punta. Desbarbar los cantos.

» En caso necesario, tender los cables.

NOTA:

Grosores de cables según la especificación de MOLEX 1,20-2,69 mm para poder crear estanqueidad. http://www.molex.com/pdm_docs/ps/PS-33472-000.pdf.

PRECAUCIÓN:

¡Peligro de pérdida repentina de las funciones de un sistema del vehículo!

Los puntos de conexiones defectuosos o el guiado de cables inapropiado pueden provocar averías en las piezas y cortocircuitos, en ocasiones, incluso tras un funcionamiento prolongado del vehículo.

- Utilizar únicamente una conexión de batería protegida, recomendación: fusible de 5 A.
- Solo utilizar cables con sección y aislamiento suficiente.
- Para el tendido de cables utilizar los canales y ramales de cables existentes. No tender el cable del indicador en paralelo a los cables de encendido o cables que se dirijan a grandes consumidores de corriente.
- Fijar los cables con bridas o cinta adhesiva. No tender los cables sobre piezas móviles. No fijar los cables a la columna de dirección. Los cables no deben estar expuestos a fuerzas de tracción.
- Si los cables pasan por orificios, proteger los cables con manguitos de goma o elementos similares.
- Realizar las conexiones de engarce únicamente con pinzas de engaste de cables.
- Aislar los puntos pelados de cables y de conexiones.

6.4 Montaje de los conectores

SingleViu utiliza el conector sistema MX50 de la compañía MOLEX.

NOTA:

Toda la información sobre el sistema de conexión MOLEX MX150, esquemas, especificaciones de productos, instrucciones de montaje, instrucciones de engarce se puede obtener en: http://www.molex.com/ind/mx150.html.

ATENCIÓN:
Para pelar los extremos de los cables utilizar unas pinzas pelacables y colocarlas de manera que ningún cordón resulte dañado.

NOTA:
En la familia de productos MOLEX MX150 hay varios terminales de engarce disponibles para series 33012. Para la selección se debe prestar atención a una superficie estañada y a una clase de tamaño adecuada para la sección de cable.
http://www.espanol.molex.com/molex/products/listview.jsp?channel=products&sType=s&query=33012
La recomendación de MOLEX para conectores sellados es 33012-2004 o 33012-3004.

» Colocar los terminales de engarce en los extremos de los cables.
» Enchufar los cables según la asignación de pines siguiente en el conector MOLEX-MX150. Referirse al capitulo 3.4 para el esquema de cableado.

Conector de 8 pines, MOLEX 334724801, para todos los indicadores de esfera:

Pin	Denominación	Observación
1	Borne 30	Polo positivo de la batería (12/24 V_{CC})
2	Borne 31	Polo negativo de la batería (masa)
3	Masa del sensor	Ground reference for sensor signal
4	Borne 15	Encendido (12/24 V_{CC})
5	Entrada del sensor	Curva característica del sensor, véase ficha de datos de los indicadores de esfera
6	Borne 58	Iluminación (12/24 V_{CC})
7	CAN High	Entrada para bus CAN SAE J1939
8	CAN Low	Entrada para bus CAN SAE J1939

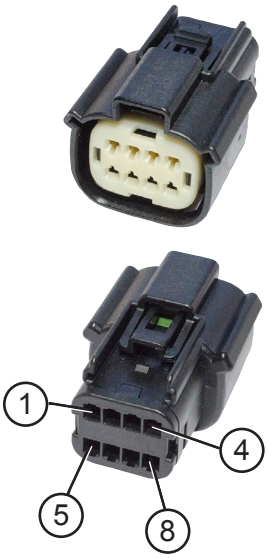


Fig. 6.4: Conector de 8 pines MOLEX

Conector de 12 pines, MOLEX 334721201, para indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm:

Pin	Denominación	Observación
1	CAN High	Opc. Entrada para bus CAN SAE J1939
2	CAN Low	Entrada opcional para bus CAN SAE J1939
3	Resistencia terminal	Resistencia terminal CAN de 120 ohmios
4	Resistencia terminal	Resistencia terminal CAN de 120 ohmios
5	Entrada digital 1	Control del testigo 1
6	Entrada digital 2	Control del testigo 2
7	Entrada digital 3	Control del testigo 3
8	Entrada digital 4	Control del testigo 4
9	Entrada digital 5	Control del testigo 5
10	Entrada digital 6	Conexión del pulsador externo
11	Salida digital 1	Conexión del zumbador externo
12	Entrada digital 7	Configuración

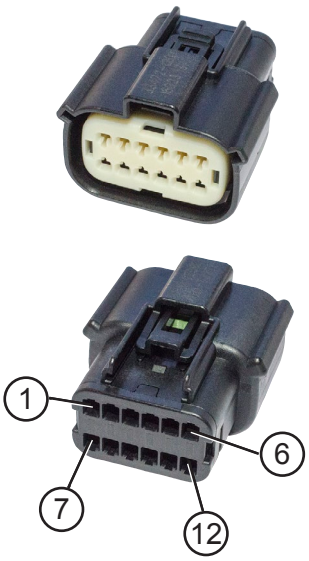


Fig. 6.5: Conector de 12 pines MOLEX

» Tapar las posiciones no utilizadas con tapones ciegos, número de pieza MOLEX 34345-0001, o utilizar una pieza estanca MOLEX adecuada con las entradas parcialmente bloqueadas.

ATENCIÓN:
La clase de protección IP67 solo se alcanzará cuando todas las posiciones del conector estén ocupadas o tapadas con tapones ciegos.
Sin conector, el reloj alcanza protección IP40.

6.5 Montaje del indicador de esfera

» Colocar y alinear el indicador de esfera.

NOTA:
Prestar atención a que la junta anular no se doble y quede plana entre el panel y el aro portacristal.

» Oriente el arillo de instalación 80/85 mm centrando la pestaña.

» Apretar a mano la tuerca de fijación, máx. 4 Nm (400 Ncm).

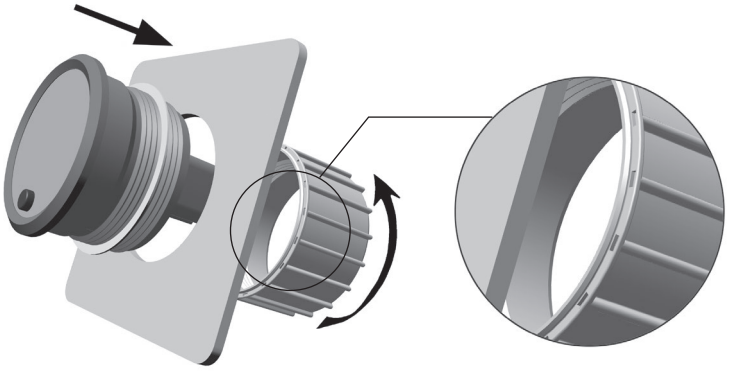


Fig. 6.6: Insertar instrumento.

» Enchufar el conector hasta que la pestaña encaje de forma audible.

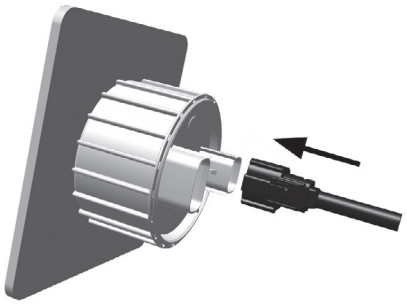


Fig. 6.7: Enchufar el conector.

6.6 Restablecimiento de la alimentación eléctrica

PRECAUCIÓN:
¡Peligro por componentes defectuosos o desactivados!
Los componentes del vehículo pueden quedar dañados o desembornarse de forma accidental. El funcionamiento incorrecto de un sistema pone en peligro la seguridad de todo el vehículo o de toda la máquina.

- Comprobar la plausibilidad de los valores indicados en el indicador de esfera.
- Comprobar el funcionamiento de otros componentes del vehículo.

» Tras la comprobación de la conexión volver a conectar la batería del motor de arranque y todas las baterías adicionales, dado el caso.

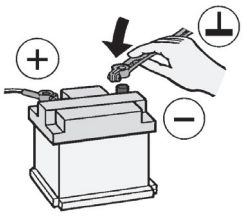


Fig. 6.8: Conectar la batería.

» En caso necesario, volver a encender el interruptor de corriente principal. Conectar el encendido y comprobar el funcionamiento del indicador de esfera y del vehículo.
» Programar de nuevo los aparatos que hayan perdido el contenido de la memoria volátil.

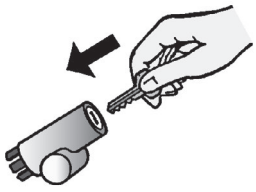


Fig. 6.9: Conectar el encendido.

7. Configuración y puesta en servicio

Los indicadores de esfera *SingleViu* están programados para el funcionamiento analógico y en muchos casos se pueden utilizar directamente. En la ►vista general de variantes se incluye información detallada, p. ej., ►curvas características del sensor predeterminadas. No obstante, puede que se requiera una configuración para adaptar la funcionalidad de los indicadores a las condiciones del vehículo o a sus necesidades, p. ej., para una activación mediante mensajes CAN.

7.1 Configuración mediante *SingleViu ConfigTool*

SingleViu ►*ConfigTool* es un programa informático para la parametrización fácil de los indicadores de esfera *SingleViu*.

7.1.1 Requisitos y preparación

SingleViu ConfigTool requiere el sistema operativo Windows 7, Windows 8 o Windows 10. Debe estar instalada la plataforma .NET de la versión 4.5.2 o superior. Para la instalación se requieren derechos de administrador.

» Extraiga el archivo e inícielo.
» Siga el menú de usuario.

ConfigTool se instala en el directorio seleccionado y puede utilizarse inmediatamente. El símbolo en el escritorio facilita el acceso a *ConfigTool* y su inicio.

La configuración de los indicadores de esfera *SingleViu* se realiza mediante los servicios de diagnóstico unificados (UDS, por sus siglas en inglés) según la norma ISO 14229. *ConfigTool* está configurado para ►cajas CAN de la marca Vector y para cajas CAN de la marca Peak-Systems; estos deben instalarse por separado.

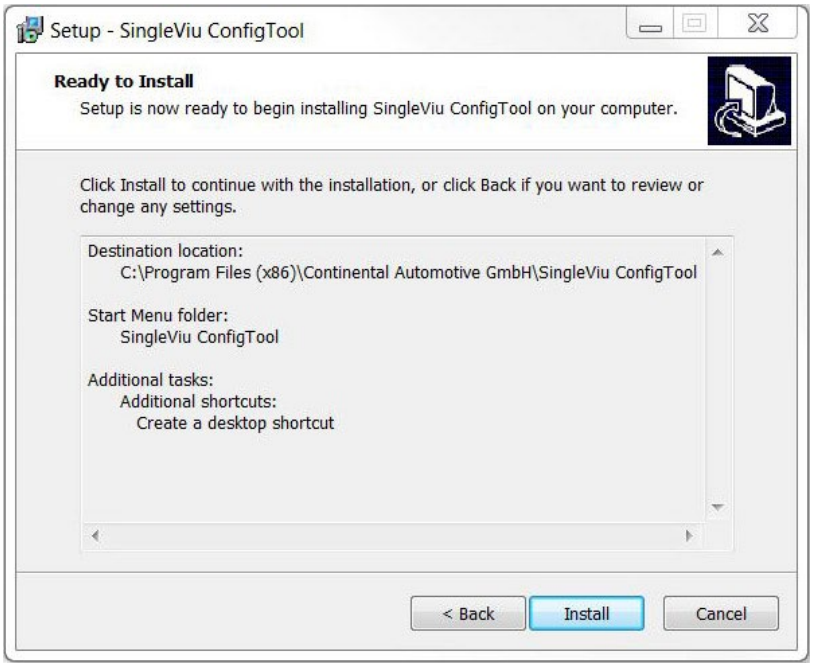


Fig. 7.1: Configuración

Los archivos de configuración se guardan con la extensión ".acg". Por defecto, están disponibles los ajustes de fábrica de todos los indicadores de esfera con el número de pieza. Además se pueden crear y guardar archivos de configuración propios.

La configuración se debe realizar antes del montaje en el vehículo. Durante la configuración solo puede haber un indicador de esfera conectado al bus CAN; por tanto, se debe realizar de forma individual para cada indicador de esfera.

Para la configuración puede utilizarse "*SingleViu* Programming/Test cable" incluido en los ►accesorios:

» Inicie el indicador de esfera.
  • Conecte el cable marrón (bornes 30, 15 y 58; polo positivo de la batería, encendido e iluminación) a la corriente continua positiva , tensión nominal de 12 o 24 V.
  • Conecte el cable negro (borne 31, tierra) a la corriente continua negativa.
  • Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera hasta que encaje de forma audible.
» Establezca la conexión CAN.
  • Conecte el Sub-D vía la terminación 120Ohm a la caja del CAN.
  • Conecte la caja CAN con el ordenador.
» Inicie *ConfigTool* haciendo clic en el archivo de programa en el escritorio o en la carpeta del menú de inicio.

7.1.2 La ventana de control

La ventana de control está compuesta de las siguientes áreas:

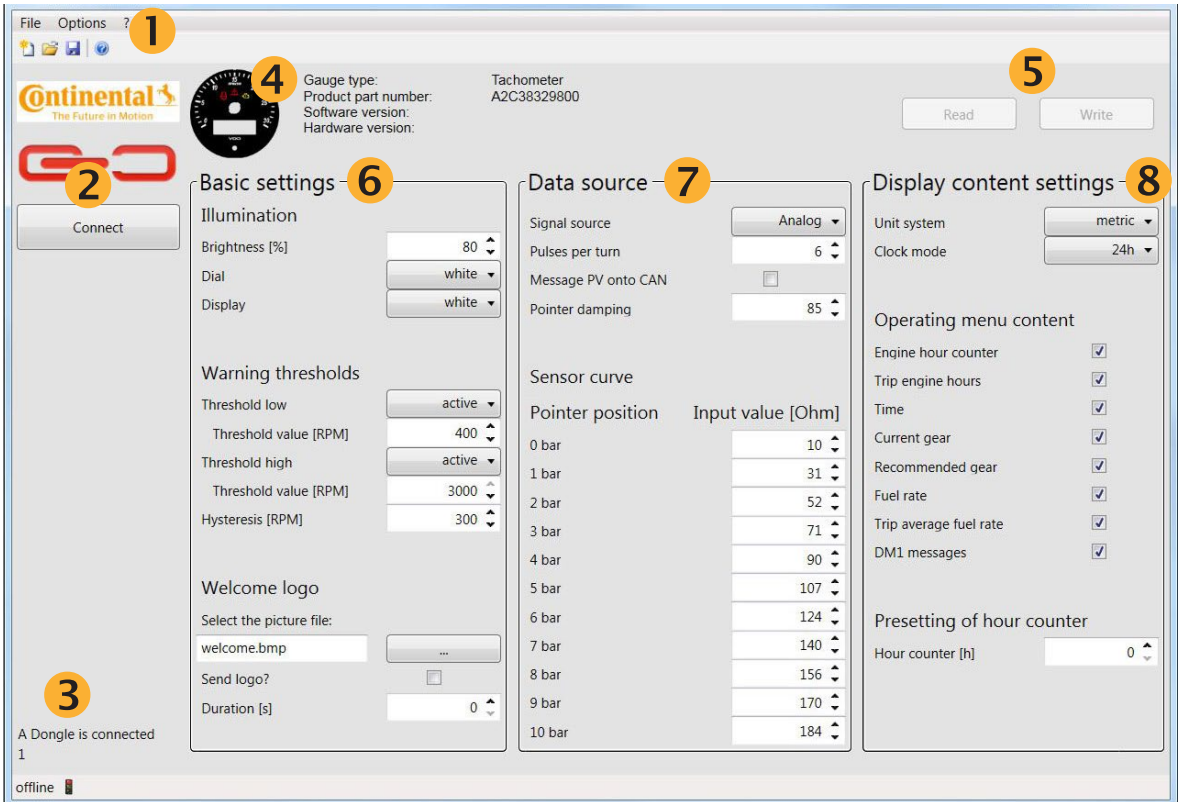
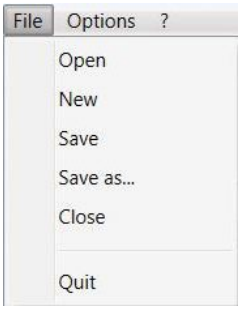


Fig. 7.2: Ilustración de ejemplo del *ConfigTool*. El ajuste de los elementos depende de la variante del reloj.

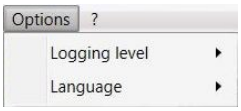
1 Funciones básicas

El menú “File” (Archivo) ofrece las siguientes opciones:



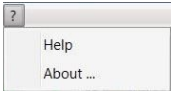
- Open (Abrir): Cargar una configuración existente. En el estado conectado solo se pueden cargar configuraciones que sean compatibles con el indicador de esfera actual.
- New (Nuevo): Solo en modo sin conexión: cargar y editar una configuración estándar.
- Save (Guardar): Guardar la configuración actual con el nombre actual.
- Save as ... (Guardar como...): Guardar la configuración actual con un nuevo nombre.
- Close (Cerrar): Solo en modo sin conexión: cerrar la configuración actual.
- Quit (Salir): Cerrar *ConfigTool*.

El menú “Options” (Opciones) ofrece las siguientes opciones:



- Logging level (Nivel de registro): Para usuarios avanzados se puede mostrar información adicional sobre el uso de *ConfigTool*.
- Language (Idioma): Selección de idiomas para *ConfigTool*. El cambio de idioma se hace efectivo tras reiniciar *ConfigTool*. Están disponibles los idiomas: inglés (ajuste predeterminado), alemán y francés.

El menú “?” ofrece las siguientes opciones:



- Help (Ayuda): Se abre este capítulo del manual de instrucciones.
- About (Información): Información sobre *ConfigTool*.

2 Conexión CAN

El indicador de estado **“Conectado”/“Desconectado”** muestra el estado de conexión CAN actual.

Mediante el botón **“Connect”/“Disconnect”** (Conectar/Desconectar) se puede establecer o interrumpir la conexión con el bus CAN.

3 **Dongle (mochila)**
El estado de la mochila muestra si *ConfigTool* ha identificado una ►mochila e indica, dado el caso, el número de taller.

4 **Datos básicos**
En el campo de la información general del indicador se muestran los datos básicos del indicador de esfera *SingleViu* conectado actualmente. Esta información está compuesta por una imagen de la esfera, el tipo de indicador, el número de artículo del indicador de esfera sin embalar, los números de versión de software y hardware.

5 **Read/Write**
Con el botón “Read” (Leer) se puede cargar la configuración actual guardada en el indicador de esfera y se representa en el área de configuración.
Con el botón “Write” (Escribir) se puede guardar la configuración ajustada actualmente en el área de configuración del indicador de esfera. Si el bus CAN no está conectado, estos botones se desactivan (atenúan).

6 **Basic settings (Ajustes básicos)**
Brightness (Luminosidad)
Permite ajustar la intensidad de la iluminación de fondo de la esfera y, dado el caso, de la pantalla en un rango desde 0 % (sin iluminación de fondo) hasta 100 % (luminosidad completa). El ajuste predeterminado es 80 %.

Dial (Esfera)
Permite ajustar el color de la iluminación de fondo de la esfera. En el menú desplegable se pueden seleccionar los colores blanco (ajuste predeterminado), ámbar, rojo, amarillo, azul, rosa y celeste.

Display (Pantalla)
Para los indicadores de esfera con pantalla permite ajustar el color de la iluminación de fondo de la pantalla.
En el menú desplegable se pueden seleccionar los colores blanco (ajuste predeterminado), ámbar, rojo, amarillo, azul, rosa y celeste.

Warning thresholds (Umbrales de advertencia)
Permite establecer un umbral de advertencia inferior y otro superior el cual hay que introducir. En caso de valores de indicación fuera de este rango se activa el ►testigo 1. La desactivación es programable.

Logotipo de bienvenida
Para los indicadores de esfera con pantalla un fichero de bitmap podría ser utilizado como logo de bienvenida.
Esta imagen debe ser un bitmap monocromo con una resolución de 132 x 43 pixels. Con el checkbox activado la imagen será descargada en la siguiente secuencia de escritura.
La duración en segundos de la presentación del logo de bienvenida en el display puede ser regulada. Al máximo valor de 255, el logo de bienvenida se visualizara permanentemente.

7 **Data source (Fuente de datos)**
Signal source (Fuente de señal)
En el menú de selección puede elegir si los datos están disponibles a través del bus ►CAN SAE J1939 o se debe leer un valor analógico.

Pulse pro Umdrehung (Impulsos por vuelta) para cuentarrevoluciones o Kilometer (Kilómetros) para velocímetros
Esta función esta activada para los tacómetros y velocímetros con diámetro 80 o 100 mm.
Se debe poner el numero de impulsos por vuelta de motor por kilómetros o millas.
Los valores posibles son de 0,5 a 999,9 impulsos por vuelta y de 20 a 400.000 impulsos por kilómetro.

⚠ PRECAUCIÓN:
¡Peligro en caso de una indicación incorrecta del velocímetro!
Una indicación incorrecta provoca que el conductor reciba un valor de indicación incorrecto de las revoluciones del motor o la velocidad del vehículo. Lo que puede provocar situaciones de conducción peligrosas. Dado el caso, se anularía la homologación.
- Introduzca únicamente la pulsación correcta para el vehículo correspondiente.
- En caso necesario, averigüe primero la pulsación o consúltela en la documentación del sensor.
- Utilice los indicadores de esfera únicamente en el modo analógico cuando conozca la pulsación correcta.

Enviar mensaje CAN
Si esta función está activada, el indicador de esfera manda un mensaje CAN con el valor leído. Esta función no esta disponible para los tacómetros

La atenuación de la aguja indicadora
Este valor parametriza el filtro PT1 para la atenuación del movimiento de la aguja.

Curva característica del sensor
Esta función está activada en el modo analógico para indicadores que se conectan a un sensor con ►curva característica del sensor probablemente no lineal. Para las marcas de la esfera se puede indicar el valor de entrada correspondiente.

8 **Contenido de la pantalla**
Esta subárea se muestra solo en los indicadores de esfera con pantalla.

Unit system (Sistema de unidades)
Permite seleccionar si los valores de indicación se deben mostrar en la pantalla en unidades métricas (ajuste predeterminado) o unidades imperiales.

Clock mode (Modo de reloj)
Permite seleccionar si las horas se deben mostrar en la pantalla con formato de 24 horas (ajuste predeterminado) o de 12 horas.

Content of the operation menu (Contenido del menú de servicio)
La información se puede seleccionar o deseleccionar poniendo o quitando una marca de verificación en el campo de selección.

NOTA:
El contenido predefinido de los ►menús de servicio es diferente para los cuentarrevoluciones y los velocímetros.

NOTA:
Determinada información se puede calcular mediante el indicador de esfera y también estará disponible en el modo analógico. Otra información solo se puede obtener a través del bus del vehículo.

Presetting the hour counter (Preajuste de horas de funcionamiento) para cuentarrevoluciones o Odometer (Recorrido total) para velocímetros
En el modo analógico, los cuentarrevoluciones computan el número de horas de funcionamiento total y los velocímetros computan el recorrido total. En este campo se puede actualizar el valor interno.
Esta función solo está disponible para talleres autorizados con ►mochila.
El valor de la distancia recorrida debe ser seleccionado en kilómetros o millas.

7.2 Configuración mediante pulsador (solo para indicadores de esfera con un diámetro de 80 o 100 mm)

Determinados ajustes del indicador de esfera pueden realizarse mediante el ►pulsador.
El indicador de esfera dispone de un menú de configuración reducido, mediante el cual el conductor puede llevar a cabo ajustes de confort.
Para la configuración inicial existe una ampliación del menú de configuración con puntos adicionales, que en el modo de conducción normal no se deben modificar.

» Para ello, conecte el pin 12 del conector de 12 pines a la alimentación de tensión positiva de la batería.

PRECAUCIÓN:

¡Peligro en caso de una indicación incorrecta del velocímetro!

Una indicación incorrecta provoca que el conductor reciba un valor de indicación incorrecto de las revoluciones del motor o la velocidad del vehículo. Lo que puede provocar situaciones de conducción peligrosas. Dado el caso, se anularía la homologación.

- Introduzca únicamente la pulsación correcta para el vehículo correspondiente.
- En caso necesario, averigüe primero la pulsación o consúltela en la documentación del sensor.
- Utilice los indicadores de esfera únicamente en el modo analógico cuando conozca la pulsación correcta.
- Realizar la configuración inicial en un banco de trabajo y no directamente en el vehículo.
- Tras la configuración inicial volver a soltar el contacto de este pin. No mantener el pin conectado durante el funcionamiento normal.

Para acceder al menú de configuración proceda como se indica a continuación:

» Establezca la alimentación eléctrica, es decir, conecte el borne 30/31 a un suministro de corriente continua de 12 o 24 V_{CC} nominales.
» En caso necesario, desactive el borne 15.
» Solo en la configuración inicial: dado el caso, conecte el pin 12 al suministro de corriente continua.
» Mantenga presionado el pulsador.
» Conecte el pin 15 al suministro de corriente continua.
» Suelte el pulsador.

Principios básicos:

Si se presiona brevemente el pulsador (“SP”, menos de 2 segundos), se pasa al siguiente punto del menú o aumenta el valor indicado en ese momento en el modo de cambios.
Si se presiona el pulsador de forma prolongada (“LP”, más de 2 segundos), se pasa al modo de cambios, allí se pasa al siguiente valor o de nuevo al menú de configuración.
Si no se presiona el pulsador durante 30 segundos, el indicador pasa al modo de servicio normal.

7.2.1 Unidades
Por defecto, viene predeterminado el sistema de unidades métricas con kilómetros y litros.
Al presionar de forma prolongada el pulsador, se puede cambiar al sistema de unidades imperiales con millas y galones.

7.2.2 Reloj
Por defecto, viene predeterminada la indicación de la hora con el formato de 24 horas.
Se puede cambiar al formato de 12 horas.

7.2.3 Luminosidad
Por defecto, viene predeterminada una luminosidad del 80 %.
Se pueden ajustar distintos niveles de luminosidad.

7.2.4 Color de la iluminación de fondo de la esfera
Por defecto, la esfera se ilumina en blanco.
Se pueden ajustar distintos colores de iluminación.

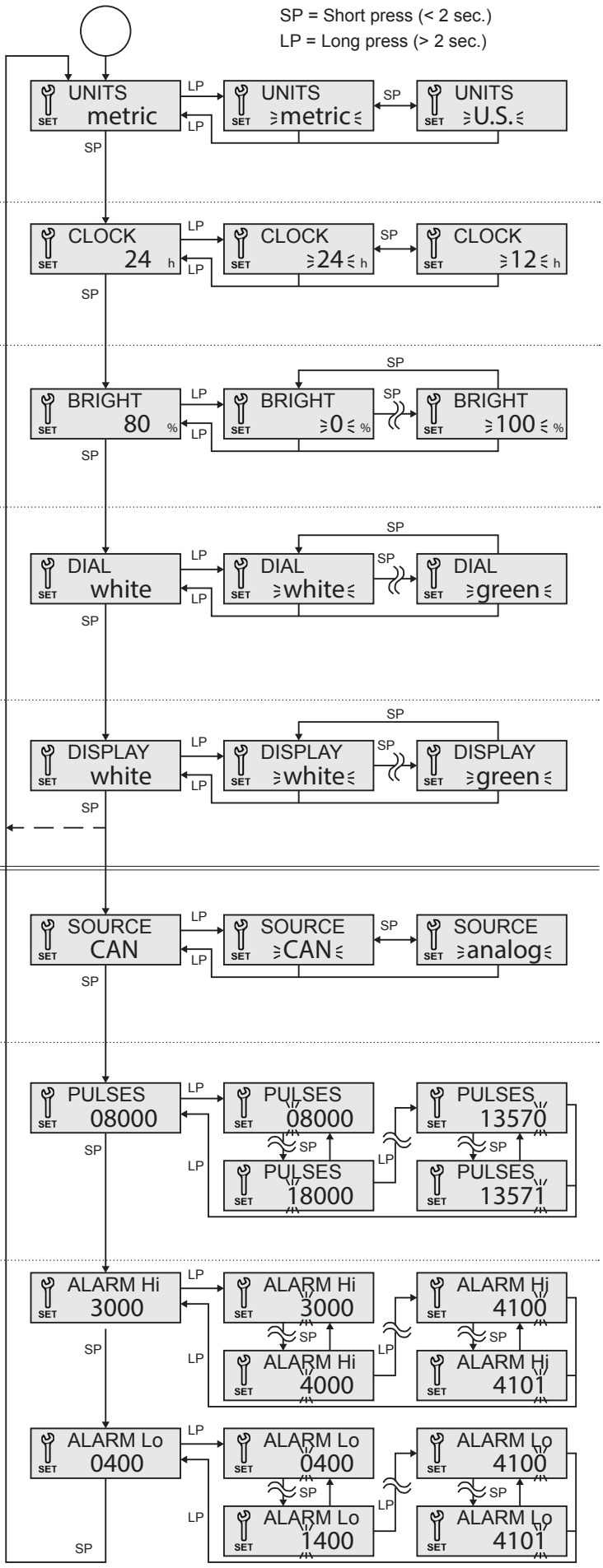
7.2.5 Color de la iluminación de fondo de la pantalla
Por defecto, la esfera se ilumina en blanco.
Se pueden ajustar distintos colores de iluminación.

Solo en la configuración inicial

7.2.6 Selección de la fuente de señal
Por defecto, la entrada de señal analógica está activada. Se puede cambiar a entrada CAN.

7.2.7 Ajuste del número de impulsos
En el caso de una fuente de señal analógica se debe ajustar el número correcto de impulsos para obtener la indicación correcta de la velocidad del vehículo o las revoluciones del motor. Por defecto, vienen predeterminados 8000 impulsos por kilómetro y 6 pulsos por vuelta. Los posibles valores son de 0,5 a 999,9 impulsos por vuelta de motor y de 20 a 99,999 impulsos por kilómetro.

7.2.8 Ajuste de los umbrales de advertencia
Umbrales de advertencia inferior y superior para la activación de la luz de advertencia del indicador de esfera. En el caso de cuentarrevoluciones del motor la luz de advertencia se activará por defecto a 400 revoluciones por minuto y en caso contrario, se seleccionan los extremos superior e inferior de la escala de la esfera.



8. Instrucciones de funcionamiento

Principios básicos:
Si se presiona brevemente el pulsador (“SP”, menos de 2 segundos), se pasa al siguiente punto del menú o aumenta el valor indicado en ese momento en el modo de cambios.
Si se presiona el pulsador de forma prolongada (“LP”, más de 2 segundos), se pasa al modo de cambios, allí se pasa al siguiente valor o de nuevo al menú de visualización. Si no se presiona el pulsador durante 30 segundos, finaliza el modo de cambios.

8.1 Instrucciones de funcionamiento de indicadores de esfera con un diámetro de 52 mm

Los indicadores de esfera con un diámetro de 52 mm muestran durante el funcionamiento los parámetros del vehículo correspondiente z, dado el caso, una advertencia y no permiten ningún otro manejo por parte del usuario.

8.2 Instrucciones de funcionamiento de velocímetros (diámetro de 80 y 100 mm)

En cada arranque del motor se puede pasar al ►menú de configuración presionando el pulsador durante el encendido.
Tras el arranque, primero se muestra, dado el caso, el ►logotipo de bienvenida.
A continuación, se inicia el menú de servicio. Los puntos de menú se pueden editar mediante ►*ConfigTool*. A continuación, se explica el menú predeterminado.

8.2.1 Recorrido total
Modo analógico: cálculo interno
Modo CAN: PGN 65248/SPN 245

8.2.2 Recorrido diario
Modo analógico: cálculo interno
Modo CAN: PGN 65248/SPN 244

8.2.3 Hora
Modo analógico: cálculo interno
Modo CAN: PGN 65254/SPN 960 y 961
En el modo analógico se debe introducir la hora en cada reinicio.

8.2.4 Consumo instantáneo por recorrido
Solo modo CAN: PGN 65266/SPN 184

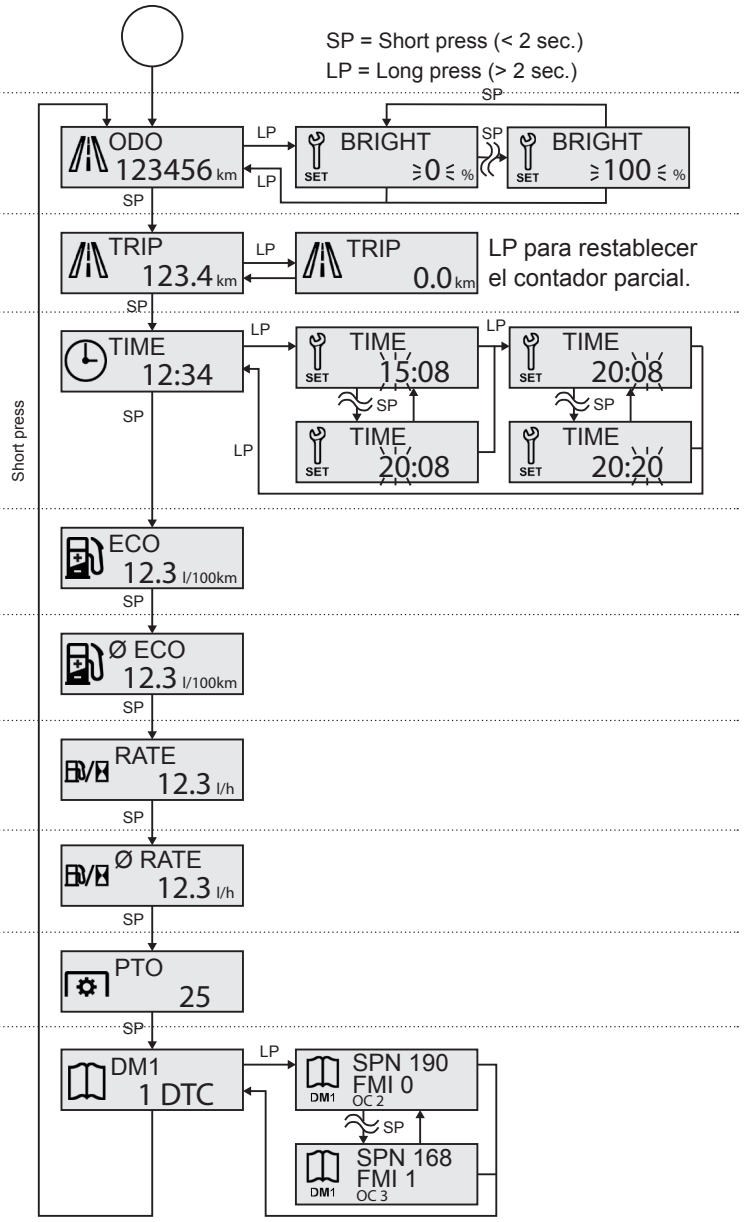
8.2.5 Consumo medio por recorrido
Solo modo CAN: PGN 65266/SPN 185

8.2.6 Consumo instantáneo por hora
Solo modo CAN: PGN 65266/SPN 183

8.2.7 Consumo diario por hora
Solo modo CAN: PGN 65203/SPN 1029

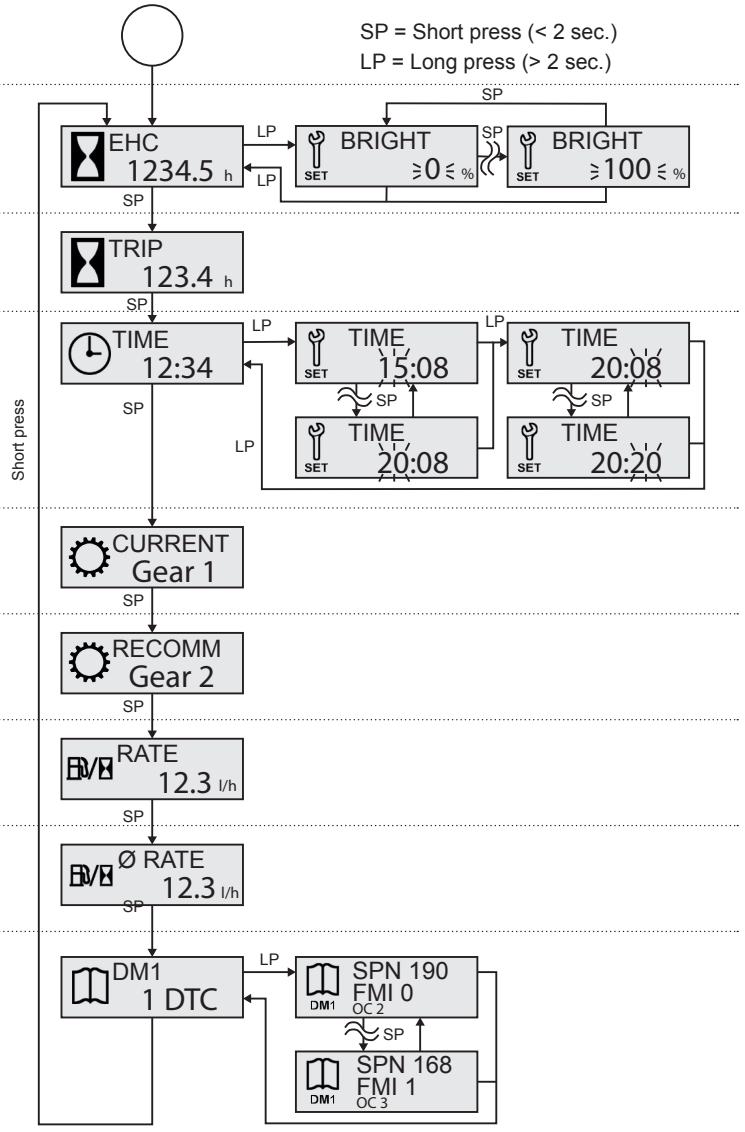
8.2.8 PTO
Solo modo CAN: PGN 65265/SPN 976

8.2.9 Mensajes de fallo DM1
Solo modo CAN: PGN 65226
Se pueden mostrar hasta 8 mensajes de fallo.



8.3 Instrucciones de funcionamiento de cuentarrevoluciones del motor (diámetro de 80 y 100 mm)

En cada arranque del motor se puede pasar al ►menú de configuración presionando el pulsador durante el encendido. Tras el arranque, primero se muestra, dado el caso, el ►logotipo de bienvenida.
A continuación, se inicia el menú de servicio. Los puntos de menú se pueden editar mediante ►*ConfigTool*. A continuación, se explica el menú predeterminado.



8.3.1 Contador de horas de funcionamiento
Modo analógico: cálculo interno
Modo CAN: PGN 65253/SPN 247

8.3.2 Contador de horas de funcionamiento diario
Solo modo CAN: PGN 65200/SPN 1036

8.3.3 Hora
Modo analógico: cálculo interno
Modo CAN: PGN 65254/SPN 960 y 961
En el modo analógico se debe introducir la hora en cada reinicio.

8.3.4 Selección de marcha actual
Solo modo CAN: PGN 61445/SPN 523

8.3.5 Selección de marcha recomendada
Solo modo CAN: PGN 65195/SPN 1113

8.3.6 Consumo instantáneo por hora
Solo modo CAN: PGN 65266/SPN 183

8.3.7 Consumo diario por hora
Solo modo CAN: PGN 65203/SPN 1029

8.3.8 Mensajes de fallo DM1
Solo modo CAN: PGN 65226
Se pueden mostrar hasta 8 mensajes de fallo.

9. Sustitución de indicadores de esfera de las series anteriores

Los indicadores de esfera *SingleViu* pueden sustituir técnicamente a la mayoría de indicadores de las familias de productos anteriores Viewline, World Wide Gauges y CANcockpit.

» Para la conexión eléctrica de un indicador de esfera *SingleViu* al mazo de cables del vehículo existente utilice el cable adaptador correspondiente.

ATENCIÓN:
La clase de protección IP67 solo se alcanzará cuando todas las posiciones del conector estén ocupadas o tapadas con tapones ciegos, número de pieza MOLEX 34345-0001.

NOTA:
Si el conector de 12 pines permanece completamente libre, también se puede utilizar el conector ciego MOLEX 33472-1258.

9.1 Sustitución de Viewline

» Conecte el cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable Viewline 8pin", número de pieza 2910000301300, con el indicador de esfera *SingleViu* y el conector de 8 pines del vehículo.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

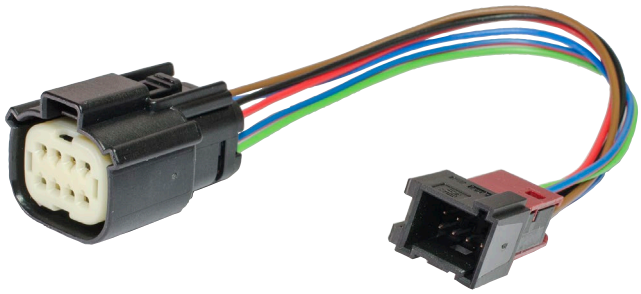


Fig. 9.1: Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable Viewline 8 pin"

En el caso de los indicadores de esfera *SingleViu* con un diámetro de 80 o 100 mm existe la posibilidad de conectar un pulsador externo y una salida de alarma, al igual que en los indicadores de esfera Viewline que se van a sustituir.

» Para ello, conecte el cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable Viewline 14pin", número de pieza 2910000301400, con el indicador de esfera *SingleViu* y el conector de 14 pines del vehículo.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

A diferencia de Viewline, el botón externo tiene que ser conectado al terminal 31, según indicación del diagrama de cables de la figura 3.4.

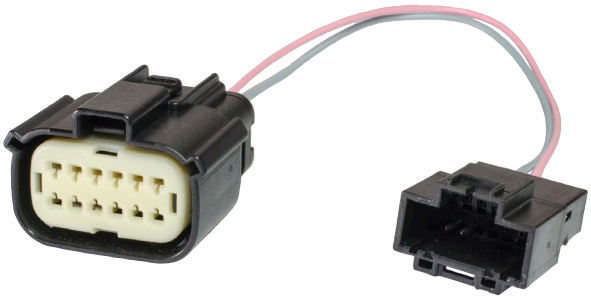


Fig. 9.2: Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable Viewline 14 pin"

9.2 Sustitución de World Wide Gauges (WWG; Cockpit international, Cockpit Vision)

Los indicadores de esfera SingleViu pueden sustituir a los indicadores de esfera eléctricos de la familia WWG.

» Para la conexión eléctrica utilice el cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable WWG", número de pieza 2910000301500.

Los distintos cables tienen la siguiente codificación por colores:

Rojo: polo positivo de la batería (borne 30)
Negro: masa (borne 31)
Marrón: encendido (borne 15)
Azul: masa del sensor
Verde: señal del sensor
Rojo-azul: iluminación (borne 58)

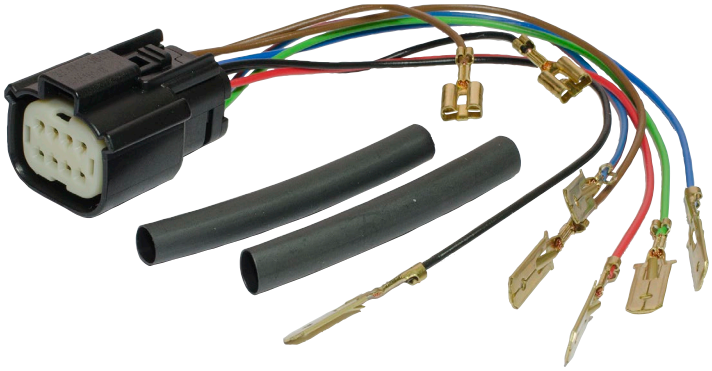


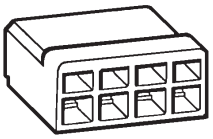
Fig. 9.3: Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable WWG"

ATENCIÓN:

» Aísle todas las conexiones de cables abiertas con los tubos termorretráctiles incluidos o con cinta adhesiva aislante.

9.2.1 Sustitución de un velocímetro o cuentarrevoluciones (80 o 100 mm)

Los velocímetros y cuentarrevoluciones con un diámetro de 80 o 100 mm están conectados a un conector del vehículo, número de pedido 999-115-016. Para la iluminación hay hasta dos bombillas, cada una conectada a una alimentación de tensión (borne 58) y un contacto de masa.

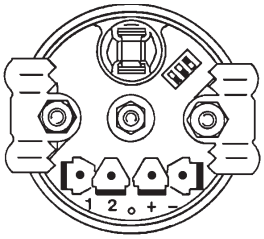


Proceda de la siguiente forma para la conexión del cable adaptador:

» Conecte el cable marrón del cable adaptador con el pin 1 o 2 del conector del vehículo WWG, en función del pin que esté conectado allí.
» Conecte el cable negro del cable adaptador con el pin 3 del conector del vehículo WWG.
» Conecte el cable verde del cable adaptador con el pin 4 del conector del vehículo WWG.
» Conecte el cable rojo-azul del cable adaptador con un terminal de la conducción para la iluminación.
» Conecte el cable rojo del cable adaptador con el cable marrón.
» Conecte el cable azul del cable adaptador con el cable negro.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.
» Utilice un conector ciego MOLEX 33472-1258 para la conexión enchufable de 12 pines del indicador de esfera *SingleViu*.

9.2.2 Sustitución de un cuentarrevoluciones (52 mm)

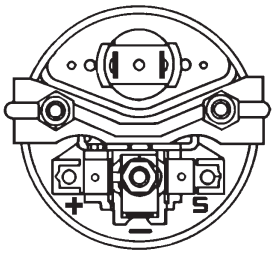
El cuentarrevoluciones con un diámetro de 52 mm está conectado a cables individuales, que acaban en un terminal.



Proceda de la siguiente forma para la conexión del cable adaptador:

» Conecte el cable marrón del cable adaptador con el terminal del pin positivo.
» Conecte el cable negro del cable adaptador con el terminal del pin negativo.
» Conecte el cable verde del cable adaptador con el terminal del pin 2.
» Conecte el cable rojo-azul del cable adaptador con el terminal de la iluminación.
» Conecte el cable rojo del cable adaptador con el cable marrón.
» Conecte el cable azul del cable adaptador con el cable negro.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

9.2.3 Sustitución de un indicador de presión, de temperatura o de nivel (52 mm)

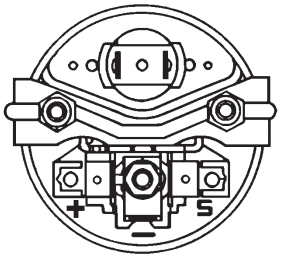


Los indicadores de presión, de temperatura y de nivel con un diámetro de 52 mm están conectados a cables individuales, que acaban en un terminal.

Proceda de la siguiente forma para la conexión del cable adaptador:

» Conecte el cable marrón del cable adaptador con el terminal del pin positivo.
» Conecte el cable negro del cable adaptador con el terminal del pin negativo.
» Conecte el cable verde del cable adaptador con el terminal del pin S. Conecte el cable rojo-azul del cable adaptador con el terminal de la iluminación.
» Conecte el cable rojo del cable adaptador con el cable marrón.
» Conecte el cable azul del cable adaptador con el cable negro.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

9.2.4 Sustitución de un voltímetro (52 mm)

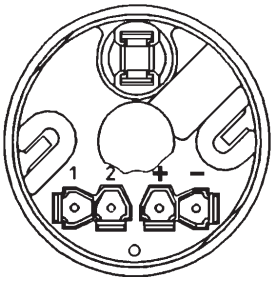


El voltímetro con un diámetro de 52 mm está conectado a cables individuales, que acaban en un terminal.

Proceda de la siguiente forma para la conexión del cable adaptador:

» Conecte el cable marrón del cable adaptador con el terminal del pin positivo.
» Conecte el cable negro del cable adaptador con el terminal del pin negativo.
» El cable verde del cable adaptador queda inutilizado.
» Conecte el cable rojo-azul del cable adaptador con el terminal de la iluminación.
» Conecte el cable rojo del cable adaptador con el cable marrón.
» El cable azul del cable adaptador queda inutilizado.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

9.2.5 Sustitución de un amperímetro (52 mm)

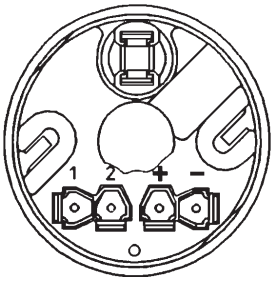


Los indicadores de esfera *SingleViu* pueden sustituir amperímetros WWG tipo B.
El amperímetro con un diámetro de 52 mm está conectado a cables individuales, que acaban en un terminal.

Proceda de la siguiente forma para la conexión del cable adaptador:

» Conecte el cable marrón del cable adaptador con el terminal del pin positivo.
» Conecte el cable negro del cable adaptador con el terminal del pin negativo.
» Conecte el cable verde del cable adaptador con el terminal del pin 1.
» Conecte el cable rojo-azul del cable adaptador con el terminal de la iluminación.
» Conecte el cable rojo del cable adaptador con el cable marrón.
» Conecte el cable azul del cable adaptador con el terminal del pin 2.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

9.2.6 Sustitución de un pirómetro (52 mm)



El pirómetro con un diámetro de 52 mm está conectado a cables individuales, que acaban en un terminal.

Proceda de la siguiente forma para la conexión del cable adaptador:

» Conecte el cable marrón del cable adaptador con el terminal del pin positivo.
» Conecte el cable negro del cable adaptador con el terminal del pin negativo.
» Conecte el cable verde del cable adaptador con el terminal del pin 1.
» Conecte el cable rojo-azul del cable adaptador con el terminal de la iluminación.
» Conecte el cable rojo del cable adaptador con el cable marrón.
» Conecte el cable azul del cable adaptador con el terminal del pin 2.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

9.3 Sustitución de CANcockpit

En CANcockpit se leen todos los datos a través de un dispositivo maestro, que abastece a los indicadores de esfera satélites subsiguientes. Por el contrario, cada indicador de esfera *SingleViu* funciona de forma autónoma y se debe conectar independientemente. Para cada indicador de esfera CANcockpit que se vaya a sustituir se necesita un cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable CANcockpit", número de pieza 2910000301600. Este cable, por un lado, capta todas las señales para el indicador de esfera *SingleViu* que se va a conectar y, por otro lado, las transmite a continuación al indicador de esfera que se va a conectar. De esta forma, se pueden conectar todos los indicadores de esfera *SingleViu* sucesivamente.

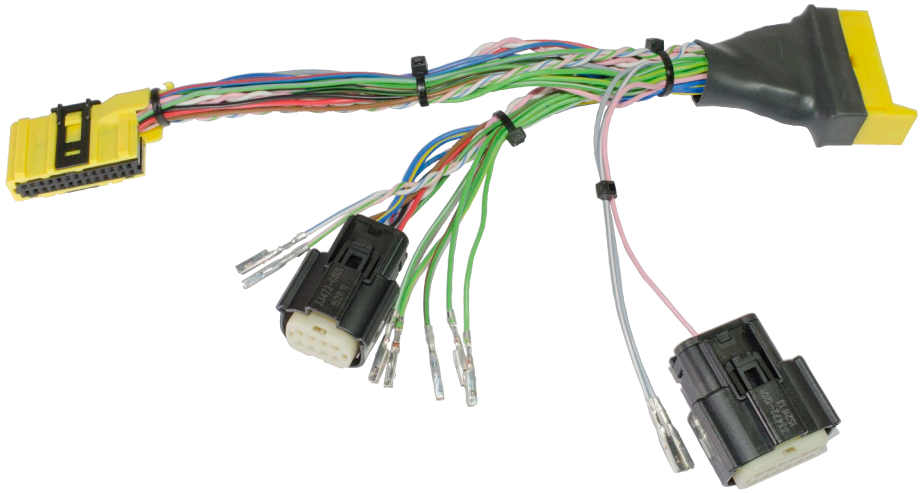


Fig. 9.4: Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable CANcockpit"

Proceda de la siguiente forma para la conexión del cable adaptador:

» En el caso de una señal de entrada analógica seleccione el cable verde correspondiente y conéctelo al pin 5 del conector MOLEX de 8 pines.
» En el caso de una entrada de señal a través de CAN seleccione el bus CAN correspondiente (1 o 2) y conecte los dos cables de la siguiente forma: Cable blanco, CAN High, al pin 7 del conector MOLEX de 8 pines y cable rosa, CAN Low, al pin 8 del conector MOLEX de 8 pines.
» En el caso de un indicador de esfera *SingleViu* con un diámetro de 80 o 100 mm se puede conectar además la salida de alarma. Para ello, seleccione el cable gris correspondiente y conéctelo al pin 11 del conector MOLEX de 12 pines.
» Corte el cable rosa si para este indicador de esfera no se utiliza un interruptor externo.
» Conecte el cable adaptador con el conector del vehículo.
» Enchufe el conector MOLEX al indicador de esfera *SingleViu* hasta que encaje de forma audible.

10. Mantenimiento

Para indicadores de esfera de la familia *SingleViu* no se requiere mantenimiento técnico.

ATENCIÓN:
Los indicadores de esfera averiados no pueden seguir utilizándose y deberán ser sustituidos.

» Limpie la luna delantera en caso necesario con un limpiaparabrisas o limpiador para interiores convencional.

11. Puesta fuera de servicio y eliminación

11.1 Desconexión de la alimentación eléctrica

PRECAUCIÓN:
¡Peligro en caso de cortocircuitos de batería!
Los cortocircuitos pueden provocar incendios de cables, explosiones de la batería y daños de otros sistemas electrónicos.

- Desconectar las fuentes de tensión antes de iniciar los trabajos eléctricos.
- Quitar el cable de tierra de la batería del motor de arranque y de las baterías adicionales.
- Proteger la batería contra la reconexión involuntaria.

NOTA:
Al desconectar la batería se pierden los valores introducidos en todas las memorias volátiles y estas se deben programar de nuevo posteriormente.

» Desconectar el encendido y retirar la llave de encendido.
» En caso necesario, desconectar el interruptor de corriente principal.
» Desconectar el polo negativo de la batería del motor de arranque y de todas las baterías adicionales, dado el caso.

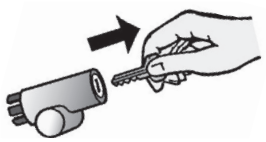


Fig. 11.1: Encendido apagado

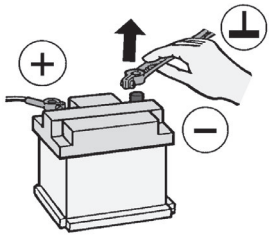


Fig. 11.2: Desembornar la batería.

11.2 Desmontaje

» Soltar el conector
» Soltar la tuerca de fijación
» Retirar el indicador de esfera

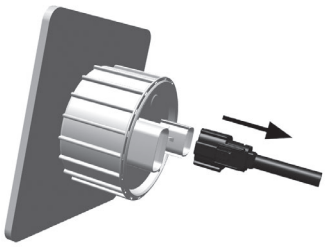


Fig. 11.3: Desenchufar el conector.

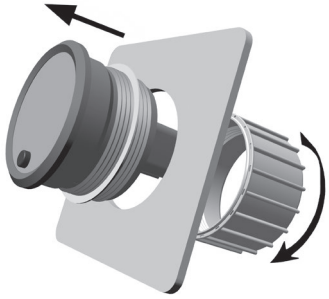


Fig. 11.4: Retirar el indicador de esfera.

11.3 Restablecimiento de la alimentación eléctrica

PRECAUCIÓN:

¡Peligro por componentes defectuosos o desactivados!

Los componentes del vehículo pueden quedar dañados o desembornarse de forma accidental. El funcionamiento incorrecto de un sistema pone en peligro la seguridad de todo el vehículo o de toda la máquina.

- Comprobar el funcionamiento de otros componentes del vehículo.

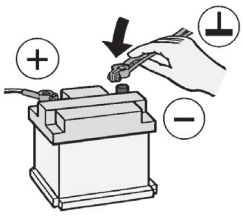


Fig. 11.5: Conectar la batería.

» Tras la comprobación de la conexión volver a conectar la batería del motor de arranque y todas las baterías adicionales, dado el caso.

» En caso necesario, volver a encender el interruptor de corriente principal.
» Conectar el encendido y comprobar el funcionamiento del vehículo.
» Programar de nuevo los aparatos que hayan perdido el contenido de la memoria volátil.

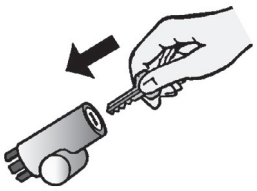


Fig. 11.6: Conectar el encendido.

11.4 Eliminación

El indicador de esfera de la familia *SingleViu* es un componente electrónico y se debe eliminar como tal. Con esta finalidad, consulte de qué materiales concretos está compuesto en el sistema internacional de datos de materiales para la industria automotriz (►IMDS).
El embalaje de los aparatos sueltos está compuesto de una bolsa de plástico PE y de una caja de cartón ondulado. El envase de OEM está compuesto de un cartón y de una almohadilla FEP.

» Deseche estos materiales en los puntos previstos para ellos.

12. Accesorios y piezas de repuesto

12.1 Piezas de repuesto

Las tuercas de fijación se pueden pedir como piezas de repuesto.

- Tuerca de fijación para indicadores de esfera de 52 mm: número de pieza A2C10434200
- Tuerca de fijación para indicadores de esfera de 80/85 mm: número de pieza A2C39712100
- Tuerca de fijación para indicadores de esfera de 100 mm: número de pieza A2C10434100

Si desea sustituir los aros portacristales o los cristales frontales de los indicadores de esfera existentes, póngase en contacto con un ►distribuidor especializado.

12.2 Adapter cables, connector and crimp contacts

Para la conexión eléctrica se necesitan los conectores y pines de la empresa MOLEX. Están disponibles en diferentes embalajes en el catalogo de Continental, en distribuidores de electrónica o en www.molex.com. Los esquemas de los cables se pueden obtener a traves de su ►VDO-Partner.

Para la conexión de indicadores de esfera individuales pueden utilizarse cables preconfeccionados.

- Cable de conexión "*SingleViu* 8 pin cable": número de pieza 2910000484200
- Cable de conexión "*SingleViu* 12 pin cable": número de pieza 2910000484300

Los conectores y sus pines correspondientes:

- Relojes de 52mm: „*SingleViu* 8pin connector": referencia 2910000954200
- Relojes de 80 o 100 mm: „SingleViu 8pin_12pin connector": referencia 2910000954300

Para la configuración mediante *ConfigTool* puede utilizarse el cable de programación.

- Cable de programación "*SingleViu* Programming/Test cable": número de pieza 2910000401700

Para la sustitución de indicadores de esfera de proyectos anteriores por indicadores de esfera *SingleViu*, se pueden utilizar cables adaptadores para las conexiones eléctricas.

- Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable Viewline 8pin": número de pieza 2910000301300
- Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable Viewline 14pin": número de pieza 2910000301400
- Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable WWG": número de pieza 2910000301500
- Cable adaptador "*SingleViu* Adapter cable CANcockpit": número de pieza 2910000301600

Referencias de las piezas no en el catalogo Continental:

- conector 8pin:MOLEX 334724801
- conector 12pin: MOLEX 334721201
- Tapón de cierre:MOLEX 34345-0001
- conector ciego:MOLEX 33472-1258, con los 12 terminales bloqueados.
- Pines de contacto: Una gran variedad de pines de contacto están disponibles en la serie 33012 de MOLEX. Seleccionando el exterior, diámetro del cable y dirección.

12.3 *SingleViu ConfigTool,* Mochila de programación y cajas CAN

Póngase en contacto con un distribuidor especializado. Se pueden concertar cursos de formación sobre el producto a través de Continental.

Para preajustar dos parámetros protegidos, el recorrido en los velocímetros y el número de horas de funcionamiento en los cuentarrevoluciones, se requiere una mochila. Antes de la compra se debe contratar una licencia de usuario, póngase en contacto con un ►distribuidor especializado.
Las mochilas de CANcockpit X11-602-000-015 y Viewline A2C59515259 se pueden reutilizar o pedir.

Para las cajas CAN de la marca Vector o Peak System terminación CAN resistance póngase en contacto con el fabricante correspondiente o sus distribuidores, consulte las páginas web www.vector.com o www.peak-system.com.

Para la configuración mediante *ConfigTool* puede utilizarse el cable de programación.

- Cable de programación "*SingleViu* Programming/Test cable": número de pieza 2910000401700

Continental Automotive GmbH
Sodener Straße 9
65824 Schwalbach am Taunus
Alemania
Tel. +49 6196 87-0

Heinrich-Hertz-Straße 45
78052 Villingen-Schwenningen
Alemania
Tel. +49 7721 67-0

www.continental-corporation.com

Aviso legal
Sin nuestra expresa autorización, queda prohibida la difusión o reproducción de este documento así como el uso y la comunicación de su contenido. Cualquier infracción constituye una causa de indemnización. Todos los derechos reservados para la concesión de patentes, modelos de utilidad o registro de modelos artísticos de aplicación industrial.

Continental Automotive GmbH I Español 2018

Continental
The Future in Motion