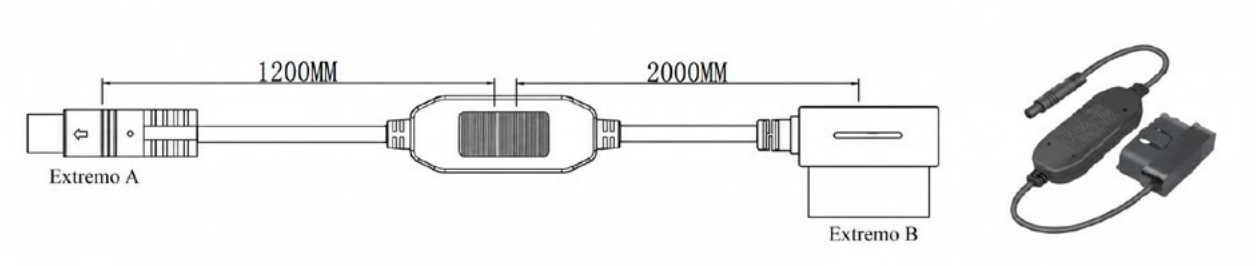
Siera Electronics



# SXM OBD01

# Manual de usuario

# 1. Imagen real del producto




# 2. Descripción general de las funciones

El SXM OBD01 es un cable de transferencia de datos OBD para automóviles de pasajeros, vehículos de nueva generación (híbridos y eléctricos) y vehículos comerciales.

El SXM OBD01 se comunica con la ECU del vehículo a través del puerto OBD y lee los datos OBD. Determina con precisión el encendido y el apagado del motor, emite la señal ACC, soporta alimentación de 12V/24V/5V/4.2V (opcional), con una corriente máxima de 5A, y controla la alimentación de los periféricos. Los datos OBD se transmiten mediante un puerto serie opcional TTL/232/485.

Identificación automática del encendido y el apagado del vehículo, modo de reposo automático, protección de alimentación y otras funciones para proteger eficazmente la seguridad del vehículo.
Equipado con un módulo de comunicación con la ECU del automóvil, permite obtener directamente del puerto OBD los datos admitidos por el vehículo, como kilometraje, consumo de combustible, estado de funcionamiento y condición del vehículo.

Los datos del bus del vehículo, como los códigos de falla, se transmiten en tiempo real a través del puerto serie al dispositivo externo conectado (configurable una vez por segundo, una vez cada 5 segundos, etc.).
La unidad principal obtiene la información de datos OBD o la carga en la plataforma de operación para implementar aplicaciones personalizadas, como la supervisión del vehículo y el análisis del rendimiento. El sensor de aceleración 3D incorporado supervisa los cambios de aceleración del vehículo y reporta datos UBI de comportamiento de conducción, como aceleraciones y desaceleraciones bruscas.

2.1 Alimentación de la unidad principal externa: proporciona alimentación directa de 12V/24V y opciones de alimentación de 5V/4.2V; la corriente de alimentación puede configurarse hasta 5A.
2.2 Emite una señal ACC precisa de encendido y apagado del motor (12V/5V).
2.3 Puerto serie TTL/232/485 opcional; proporciona datos OBD, códigos de falla del vehículo, etc.
2.4 G-SENSOR opcional; salida serie de datos UBI, como aceleración brusca, desaceleración brusca, giro cerrado, vibración, colisión, etc.

# 3. Lista de funciones

## 3.1 Funciones de la unidad principal

| | |
|---|---|
| | **Función de alarmas de aviso** |
| Aviso de encendido | Al encenderse el vehículo, se reporta la alarma de encendido |
| Aviso de apagado | Al apagarse el vehículo, se reporta la alarma de apagado del motor |
| Alarma de bajo voltaje | Cuando el voltaje del vehículo es inferior al umbral de voltaje ajustable, se reporta una alarma de bajo voltaje |
| Alarma por ralentí prolongado | Si el tiempo de ralentí supera los 5 min, se reporta la alarma de ralentí |
| Alarma de temperatura del agua | Según la adaptación del vehículo, cuando la temperatura del agua supera el umbral de temperatura ajustable, se reporta la alarma de temperatura del agua |
| Alarma de exceso de velocidad | Cuando la velocidad del vehículo supera el umbral de velocidad ajustable, se reporta una alarma de exceso de velocidad |
| Alarma de colisión | Durante la conducción del vehículo, si la aceleración generada supera el umbral ajustable y, tras el filtrado según las velocidades delantera y trasera del vehículo, se determina que se trata de una colisión grave, se reporta una alarma de colisión |
| Aviso de conducción por fatiga | Cuando el vehículo circula durante demasiado tiempo, identifica y reporta automáticamente avisos de conducción por fatiga |
| | **Comportamiento de conducción** |
| Comportamiento de conducción | Incluye la hora de inicio y finalización del ciclo de conducción, el kilometraje total del ciclo, la velocidad media y máxima del vehículo, la duración y la cantidad de excesos de velocidad, la duración del ralentí y la información sobre aceleraciones y desaceleraciones bruscas |
| Incidente de comportamiento de conducción | Durante la conducción del vehículo se producen eventos de aceleración repentina, desaceleración brusca y giro cerrado, que se reportan por separado. |
| | **Función de datos OBD** |
| Flujo de datos del vehículo | Emite el flujo de datos clave del vehículo cada 1S/10S (configurable). Los elementos de datos específicos varían ligeramente según los datos admitidos por el vehículo. |
| Lectura de fallas del vehículo | El terminal identifica la información de fallas del vehículo y la emite cuando cambia el estado de las fallas del vehículo. |
| Salida de alimentación | Proporciona 12V/24V (voltaje de la batería del vehículo) / 5V/4.2V (alimentación) |
| Protección por bajo voltaje | Cuando el voltaje del vehículo es bajo, corta automáticamente la alimentación de los periféricos como medida de protección |
| Señal ACC | Proporciona la señal ACC |
| Activación desde el modo de reposo | Cuando el vehículo se apaga, entra automáticamente en estado de reposo para reducir el consumo de energía; cuando el vehículo arranca, se activa automáticamente para funcionar. |
| | **Función de administración del dispositivo** |
| Actualización OTA del dispositivo | La unidad principal obtiene el nuevo firmware del servidor FTP, descarga el paquete de datos y lo envía al cable OBD a través del puerto serie. El cable OBD recibe el paquete de datos de actualización y realiza la actualización automática. |
| Reinicio del dispositivo | La unidad principal envía una instrucción para reiniciar el dispositivo a través del puerto serie |
| Consulta de parámetros | La unidad principal consulta, a través del puerto serie, la información del terminal, el tipo de vehículo, los parámetros de señal de actividad, los distintos parámetros de alarma y los parámetros de aceleración y desaceleración bruscas. |
| Configuración de parámetros | La unidad principal configura, a través del puerto serie, el tipo de vehículo, los parámetros de señal de actividad, el borrado de fallas del vehículo, el control del reinicio, el restablecimiento de fábrica, los distintos parámetros de alarma y los parámetros de aceleración brusca, desaceleración brusca y giro cerrado. |
| Información de versión | La información de versión se emite cada vez que ACC está activada. |

## 3.2 Datos OBD (vehículo de gasolina)

**Flujo de datos principal**

| | | |
|---|---|---|
| Voltaje de la batería | Presión del colector de admisión | Posición del pedal del acelerador |
| Categoría de kilometraje total | Estado del testigo de falla | Tiempo de funcionamiento del motor |
| Kilometraje total | Cantidad de códigos de falla | Kilometraje con falla |
| Consumo total de combustible | Temperatura del refrigerante | Aceite restante |
| Régimen del motor | Temperatura ambiente del vehículo | Carga del motor |
| Velocidad del vehículo | Presión de combustible | Corrección de combustible a largo plazo (Grupo 1) |
| Caudal de aire | Presión atmosférica | Ángulo de avance del encendido |
| Temperatura del aire de admisión | Posición del acelerador | Tiempo total de funcionamiento del vehículo |

Nota: La cantidad de elementos de datos admitidos por los vehículos de gasolina varía según el nivel del vehículo; prevalecerá la compatibilidad real del vehículo.

## 3.3 Datos OBD: Norma Nacional VI y referencia Nacional V (vehículos diésel Beijing V y Hangzhou V)

**Flujo de datos principal**

| | |
|---|---|
| Velocidad | Presión diferencial del DPF (o contrapresión de escape del DPF) |
| Presión atmosférica (medición directa o estimación) | Temperatura del refrigerante del motor |
| Par máximo de referencia del motor (par de referencia) | Nivel del tanque de combustible |
| Par neto de salida del motor (% del par real) | Estado de posicionamiento |
| Par de fricción (% del par de fricción) | Latitud y longitud |
| Régimen del motor | Kilometraje acumulado (kilometraje total) |
| Caudal de combustible del motor | Modo de par del motor |
| Valor de salida del sensor de NOx aguas arriba del SCR (concentración de óxidos de nitrógeno aguas arriba del postratamiento) | Acelerador |
| Valor de salida del sensor de NOx aguas abajo del SCR (concentración de óxidos de nitrógeno aguas abajo del postratamiento) | Consumo acumulado de combustible (consumo total) |
| Cantidad de reactivo (nivel del tanque de urea) | Temperatura del tanque de urea |
| Admisión de aire | Cantidad real de inyección de urea |
| Temperatura de entrada del SCR (temperatura de escape aguas arriba del postratamiento) | Consumo acumulado de urea (consumo total de urea) |
| Temperatura de salida del SCR (temperatura de escape aguas abajo del postratamiento) | Temperatura de escape del DPF |

3.4 Datos OBD: flujo de datos de nueva energía (todos los vehículos de nueva generación utilizan programas especiales personalizados para vehículos especiales)

| | |
|---|---|
| **Datos de nueva generación** | 1)Datos de la batería<br>SOC de la batería, estado de vida útil SOH de la batería, voltaje total de la batería, corriente total de la batería, voltaje de celda, voltaje máximo de celda, número de la celda con voltaje máximo, voltaje mínimo de celda, número de la celda con voltaje mínimo, temperatura media de la batería, temperatura máxima de celda, número de la celda con temperatura máxima, temperatura mínima de celda, número de la celda con temperatura mínima, resistencia de aislamiento, alarma de sobrevoltaje, alarma de bajo voltaje, alarma de alta temperatura, alarma de baja temperatura, alarma de SOC bajo y alarma de fuga de alto voltaje.<br><br>Datos del vehículo<br>Estado del vehículo, código VIN del vehículo, número ICCID, posición de la marcha, estado de conducción, velocidad del vehículo, voltaje de la batería de bajo voltaje, temperatura del agua de refrigeración del motor, autonomía, kilometraje acumulado, etc.<br><br>Sistema del motor de tracción<br>Régimen del motor, par objetivo del motor, par del motor, voltaje del bus del controlador del motor, corriente del bus del controlador del motor, temperatura del motor, temperatura del controlador del motor, alarma de exceso de velocidad del motor, alarma de sobrecalentamiento del motor, etc.<br><br>Cargador, sistema DC/DC<br>Temperatura DC/DC, corriente de salida DC/DC, voltaje de salida DC/DC, falla de bajo voltaje de la barra colectora, falla de sobrevoltaje de la barra colectora, valor de salida de voltaje del cargador, valor de salida de corriente del cargador, etc. |

# 4. Compatibilidad con protocolos de bus

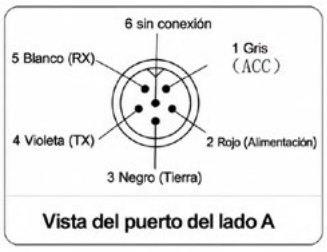
ISO-15765 500K ST
ISO-15765 500K EX
ISO-15765 250K ST
ISO-15765 250K EX
ISO-14230 FAST
ISO-14230 SLOW
ISO-9141-2
ISO-27145
ISO-15031
SAE J1939

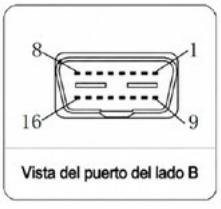
# 5. Parámetros de rendimiento

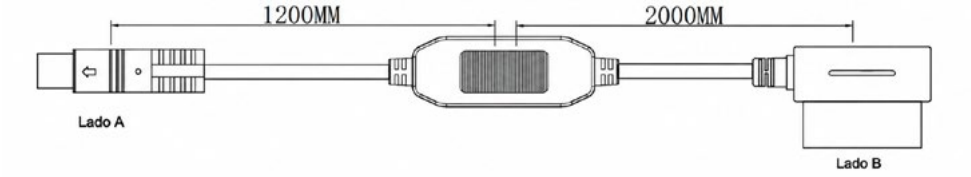
| Parámetros principales | Descripción | Observación |
|---|---|---|
| Voltaje compatible | 9-36V | |
| Corriente media de funcionamiento | 20mA/12V | |
| Corriente en reposo | <2mA/12V | |
| Voltaje de salida VCC | 12V/24V/5V/4.2V Opcional | 12V/24V es el voltaje de alimentación directa del cabezal OBD |
| Corriente máxima de salida VCC | 5A | |
| Voltaje de salida ACC | 12V/24V | La sincronización de ACC corresponde a VCC |
| Tipo de comunicación | Puerto serie TTL/232/485 opcional | |
| Velocidad en baudios | 9600/115200 bps | Predeterminado: 115200 |
| Conector OBD | Compatible con conectores estándar OBDII | |
| Longitud del cable | Longitud total: 3 metros (2 metros + 1 metro) (personalizable) | |
| Conector del cable | Cabezal BMW de 6 conductores (personalizable) | |
| Temperatura de funcionamiento | -30~70ºC | |
| Temperatura de almacenamiento | -40~85ºC | |

# 6. Definición de interfaces

| Número de serie | Definición de pines | Descripción del pin |
|---|---|---|
| 1 | ACC | Salida de señal ACC |
| 2 | VCC | Salida de alimentación VCC |
| 3 | GND | Tierra de señal |
| 4 | OUT_TX | Salida de señal serie |
| 5 | OUT_RX | Recepción de señal del puerto serie |



Siera Electronics

*www.sieraelectronics.com*

Product may vary from description.

Designed by Siera / Assambled in PRC
Siera is a trademark of Siera Holding Group

902 003 882