

Una sección elaborada por
Vicente González del equipo técnico de



¿Tienes dudas? Haznos llegar tu consulta a
mototaller@ceiarsis.com
y BertonBike las responderá para ti.

La consulta del mes

Empezamos el año con la siguiente consulta seleccionada por el Servicio de Asesoría Técnica iS.A.T. de Berton:
El propietario de una Ducati Multistrada 1260 S MY20 cambió la batería después de agotarla e intentar arrancar. Desde entonces, aparece un triángulo amarillo en el Display.

SELECCIÓN DEL VEHÍCULO, DEL CABLE Y DEL SISTEMA

En primer lugar se identifica el error que aparece en el cuadro de instrumentos. Indica **ERROR EN BBS**.

Con la herramienta de diagnóstico Berton-data Bike V16.0, seleccionamos marca y modelo **DUCATI**, modelo **MULTISTRADA** variante **1260 Euro4 (2018-)**.



Ducati Multistrada 1260 S MY20

El sistema a diagnosticar es la BBS dentro del grupo CARROCERIA. Se utiliza el adaptador de conexión específico para Ducati, BER-H3250, ubicado bajo el asiento. Se pone el contacto e inicia la comunicación.

IDENTIFICACIÓN DE LA AVERÍA

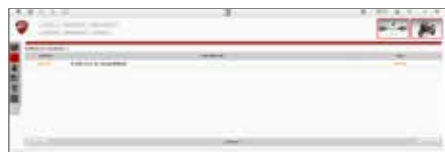
La avería memorizada es:

• **U0329 D-AIR ERROR DE COMPATIBILIDAD.** Este código indica una discrepancia entre las configuraciones de las diversas centralitas.

CAUSAS POSIBLES

La avería memorizada es:

- Sistema de arranque defectuoso, relé, motor, etc.
- Parámetros no conformes, caballete lateral, pulsación de freno por seguridad, reconocimiento de llave, interruptor de paro de emergencia, etc...
- Sensor de caída imposibilitando el giro motor.



RESOLUCIÓN

Se procede a intentar conectar con el resto de UCE y en ninguna otra aparece ningún error. Por la descripción, se deduce que no tiene una buena comunicación con la UCE D-AIR. Lo extraño del caso es que esta motocicleta no incorpora el sistema D-AIR.



Volviendo al origen de la avería, el propietario indica que se quedó sin nada de batería e intentaba arrancar igualmente por lo que quedó inutilizada. Se entra en **PARÁMETROS** y se observa el ítem **13: D-AIR PREVISTO**, en el valor: **PRESENTE**. Aprovechando la función **AJUSTES** de la **BBS**, deshabilitar D-AIR (no incorpora este sistema). Una vez cambiado el ajuste de la UCE, el fallo pasa a estado **FUGAZ** y permite el borrado sin problemas.

ANÁLISIS

Este caso pone de manifiesto la dependencia crítica e intercomunicación de las diferentes centralitas de la motocicleta actual. No se trata de un sistema bien diseñado sino perfectamente coordinado entre sí. Entre esas coordinaciones, se precisa conocer el resto de equipamiento y, en este caso, la BBS es la UCE que procede como pilar básico.

Una situación como quedarse sin batería y seguir insistiendo en su arranque puede llevar a fallos de configuración.

1/ Avería inicial: Testigo de avería genérico en el cuadro de instrumentos.

2/ Lógica de diagnóstico: Identificar el significado del testigo encendido y entrar en la centralita que le corresponda, BBS.

3/ Restablecer el equipamiento de serie: La centralita precisa tener configurado correctamente el equipamiento del que dispone la motocicleta. Más o menos implica fallos de comunicación: se "habla" con alguien que no existe o, por el contrario, no lo hace con alguien que sí que está. **Lección aprendida:** Prestar especial atención a todos los aspectos relacionados con la batería. Problemas con ella pueden repercutir en los fallos más insospechados.



Escanea este QR
para conocer los
productos de Berton



► Sistemas de seguridad en la motocicleta (VII)

Unidad de Medición Inercial (IMU)

En las entregas anteriores hemos analizado sistemas como el ABS, el control de tracción o la iluminación adaptativa. Sin embargo, en la motocicleta moderna, estos elementos no trabajan de forma aislada.

El nexo de unión que permite que todos ellos funcionen con una precisión milimétrica es la Unidad de Medición Inercial (IMU).

La IMU ha transformado la seguridad activa, pasando de sistemas reactivos que solo leían la velocidad de las ruedas, a sistemas predictivos que entienden la posición exacta de la moto en el espacio tridimensional.



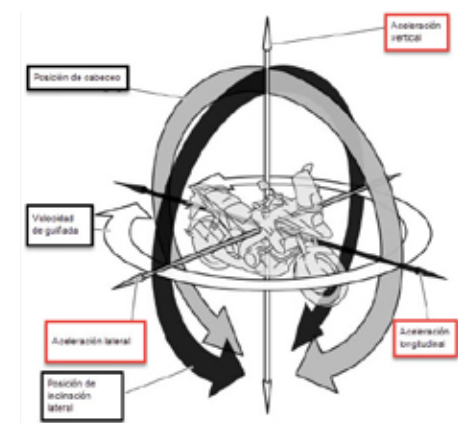
FUNDAMENTO TÉCNICO

El principio de funcionamiento de la IMU se basa en sensores internos (acelerómetros y giroscopios) que monitorizan constantemente el estado dinámico del vehículo. Su función es medir en tiempo real los ángulos y las aceleraciones en los tres ejes cartesianos.

Esta unidad procesa datos críticos que luego distribuye al resto de sistemas:

• **Ángulo de inclinación (Roll):** Es vital para las luces en curva, al permitir activar los módulos led según los grados de inclinación detectados.

• **Ángulo de cabeceo (Pitch):** Permite detectar si la rueda delantera despega (anti-wheelie) o si existe una deceleración brusca que requiera ajustar la suspensión electrónica.



• **Aceleraciones transversales y longitudinales:** Proporcionan la información necesaria para que la ECU determine qué presión de frenado o qué par motor aplicar en cada milisegundo.

FALLOS TÍPICOS DEL SISTEMA

"PUNTO CERO" Y CALIBRACIÓN

Tras cualquier intervención importante (una caída, la sustitución de la UCE o de la propia IMU), es imprescindible realizar una calibración o comprobación.



• **El Punto Cero:** El sistema debe identificar con total exactitud cuándo la moto está completamente vertical para que el resto de cálculos sean válidos. El fabricante del vehículo puede proporcionar los datos.

• **Verificación de parámetros:** Este proceso suele realizarse mediante el equipo de diagnosis oficial, verificando los parámetros de serie para asegurar la compatibilidad electrónica.

INFORMACIÓN DE RESPONSABILIDAD

La IMU representa la fusión definitiva de la mecánica y la electrónica de seguridad. Como técnicos, comprender el flujo de datos desde que este sensor detecta una inclinación hasta que se activa un led o se modula la tracción es vital para el taller actual. Un diagnóstico preciso garantiza que el piloto siempre cuente con la máxima protección que la tecnología pueda ofrecer.

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Los sistemas (luces, ABS) no actúan en curva	Fallo interno de la IMU o ausencia de señal de inclinación.	Verificar códigos DTC y comprobar si la IMU envía señal mediante diagnosis.
Error general en el cuadro de instrumentos	Fallo de comunicación entre la ECU y la IMU.	Revisar el cableado del bus de datos y la limpieza de los conectores.
Intervención incoherente de los sistemas	IMU descalibrada tras una caída o manipulación del chasis.	Realizar el procedimiento de calibración electrónica.

Terminal de Diagnosis Universal

She's the One!



@elmotorista_es

Jerez
36.7100501,
-6.0340011



Windows



Instalación



Actualizaciones



Informes



Garantía



Asesoría



Asistencia Remota



eMail



Formación



bertonspain



bertonspain



bertondiagnostics



bertonspain

Can Negoci, 27 - Argentona 08310 - Barcelona - España - www.berton.es - berton@berton.es - (+34) 93 741 88 50