

Módulo de accionamiento con motor eléctrico (EAM-i)

Aplicación: Accionamiento de tapas de remolino

Vehículo: Daimler Chrysler		Producto: Módulo de accionamiento con motor eléctrico (EAM-i)	
Tipo:	Sustituye n°	N° Pierburg	N° O.E. *
E 320 CDI / E 320 T CDI / S 320 CDI	7.22644.23.0	7.22644.01.0	A 613 150 01 94
		7.22644.05.0	A 613 150 00 94
		7.22644.08.0	A 613 150 02 94
		7.22644.12.0	A 613 150 03 94
		7.22644.15.0	A 613 150 04 94
C 200 CDI / C 220 CDI / C 270 CDI C 200 T CDI / C 220 T CDI E 270 CDI 112 CDI 2.2 VITO V 220 CDI	7.22644.24.0	7.22644.00.0	A 611 150 00 94
		7.22644.04.0	A 611 150 01 94
		7.22644.07.0	A 611 150 02 94
		7.22644.11.0	A 611 150 03 94
		7.22644.14.0	A 611 150 04 94
			A 611 150 06 94



Vista del producto

Funcionamiento

Para que la mezcla de combustible y aire en el motor CDI se queme lo más rápida y óptimamente posible, el aire se arremolina para cada pistón por medio de dos canales de aspiración separados. Uno de estos canales de aspiración está equipado adicionalmente con una tapa de remolino regulable ("tapa centrífuga") que se acciona por medio del varillaje del EAM-i.

Descripción

Los módulos de accionamiento con motor eléctrico (EAM) se utilizan donde es necesaria una regulación rápida y exacta de las vías y ángulos.

EAM-i significa Módulo eléctrico de accionamiento "inteligente". Permite tanto la regulación continua entre las posiciones finales, como el posicionamiento selectivo en cada punto aleatorio dentro del ángulo de funcionamiento.

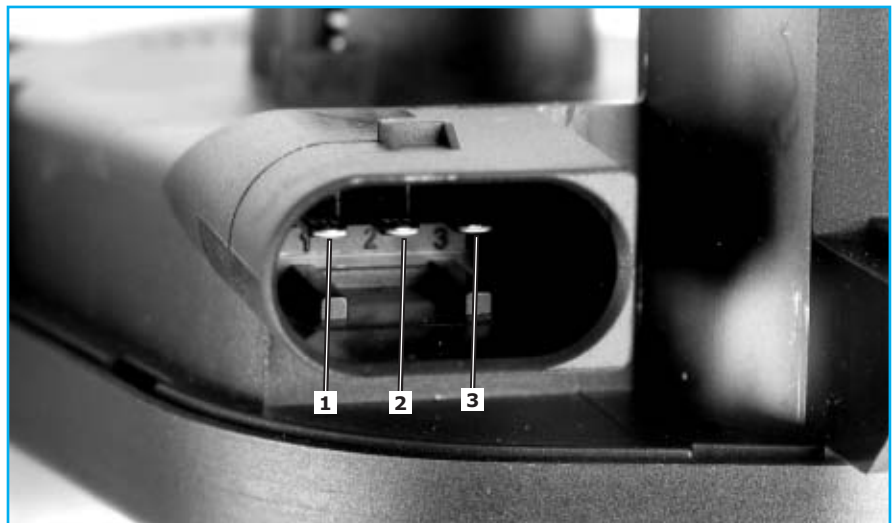
Para activar el EAM-i por medio del mando del motor es necesaria una tensión de mando pulsada ("modulación por ancho de pulso", PWM). La duración de conexión de un impulso se denomina como "factor de trabajo de los impulsos".

Desde el mando del motor se transfiere el ángulo nominal al módulo de accionamiento como señal PWM. La conversión de esta señal en el ángulo de regulación correspondiente se realiza mediante una electrónica integrada y el accionamiento con motor eléctrico.

Un sensor angular integrado capta la posición real. Si hay diferencia respecto a la posición nominal, se notifica como un error al mando del motor.



Tubo de aspiración con EAM-i (resaltado)



Contactos
1 Masa (-)
2 Tensión de la batería (+)
3 Señal PWM (+)

Datos técnicos		
Tensión nominal	[V]	12
Tensión de servicio	[V]	10 - 16
Rango de temperatura	[°C]	-30 ... +130
Frecuencia PWM	[Hz]	140 ± 10%
Tipo de protección		IP 5K9K



Puntos de conexión entre el EAM-i y las tapas de remolino

Búsqueda de fallos

En caso de avería, se ilumina el testigo de fallo en el tablero de instrumentos (MIL, "Malfunction Indication lamp"). El vehículo entra en marcha de emergencia. Los EAM-i pueden estar vigilados eléctricamente en los vehículos con sistemas OBD.

Los códigos de fallo posibles pueden ser:

- P1189 Desconexión de canal de admisión
 - cortocircuito
- P1189 Desconexión de canal de admisión
 - interrupción

P1189 Desconexión de canal de admisión

- las tapas se sujetan en estado cerrado

P1189 Desconexión de canal de admisión

- las tapas se sujetan en estado abierto

P1189 Desconexión de canal de admisión

- M55 (Motor, desconexión del canal de admisión)

Con un lector apropiado (por ejemplo, con una "Scan-Tool") pueden limitarse las causas del fallo.



Debe tener en cuenta:

La causa de una avería cuyo código de fallo hace referencia a un EAM-i no debe estar en un funcionamiento anómalo del EAM-i.

Con frecuencia, la causa reside en que las tapas de remolino están atascadas o se mueven con dificultad.



Compruebe la conexión correcta ("varillaje") entre la palanca de regulación del EAM-i y las tapas de remolino (véase → Fig. anterior).

- Compruebe la facilidad de movimiento de las tapas de remolino. Después de una adaptación en un periodo de 1-2 segundos aprox. Poner de nuevo la palanca de regulación en su posición inicial. Si se supera este periodo, se indica como un fallo.
- Compruebe si están atascadas las tapas de remolino en el tubo de aspiración. Los depósitos en las tapas de remolino pueden hacer que sea difícil su movimiento. Las causas pueden ser, entre otras, un fallo en el sistema de inyección o un contenido elevado de aceite en el aire de carga. Si las tapas de remolino están atascadas, tienen que limpiarse el tubo de aspiración y la válvula de mezcla AGR.
- Compruebe la alimentación de tensión en los contactos del conector.
- Los EAM-i pueden activarse por medio de un lector, en el marco de un diagnóstico de actuador. Es conveniente leer primero la memoria de fallos y realizar después el diagnóstico de actuador según los datos del fabricante del aparato de diagnóstico.
- Un EAM-i accionado por medio del diagnóstico del actuador se activa a intervalos, de forma que conecta de manera visible. Si el EAM-i conecta y alcanza sus posiciones finales (tapas abiertas/cerradas), la alimentación de tensión y el EAM-i son eléctricamente correctos.
- Si hubiese un fusible fundido en la caja de fusibles, compruebe en el esquema eléctrico si el EAM-i está asegurado con este fusible (por ejemplo, módulo de relé K40: fusible "F3 - alimentación de tensión mando de motor diesel"). Calcule y compruebe los aparatos asegurados por medio de este fusible (por ejemplo, precalentador).
- Si procede, compruebe la señal de control del mando del motor al EAM-i con un osciloscopio. Se trata de una señal rectangular controlada por masa. Al pisar el acelerador desde el ralentí, debe modificarse la anchura de la señal rectangular.
- La causa posible de la avería puede ser también un accionamiento defectuoso del EAM-i por medio del mando del motor, debido a señales de entrada incorrectas. Por lo tanto, compruebe también el funcionamiento correcto de los sensores, como por ejemplo, el sensor de masas de aire o el sensor de temperatura.

**Indicaciones de seguridad:**

Con el encendido conectado no debe enchufarse ni desenchufarse ninguna conexión. Los picos de tensión que se producirían podrían destruir los componentes electrónicos.



Con las tapas de remolino permanentemente abiertas, aumentan los valores de hollín en los gases de escape con un régimen bajo.

Con las tapas de remolino permanentemente cerradas, aumentan los valores de hollín con un régimen alto.



Después de comprobar y de un eventual cambio debe borrarse la memoria de fallos.