



ARTÍCULO TÉCNICO NRF

SENSORES DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE - EGTS



Por Alfredo Quijano, especialista técnico

Los estándares europeos de emisiones proporcionan un aire más limpio y un medio ambiente más saludable. Se alienta a los fabricantes de vehículos a diseñar unidades de transmisión que produzcan menos contaminación y permitan una operación aún más eficiente. Con el desarrollo de la tecnología utilizada en los motores de combustión interna, los algoritmos que controlan los componentes individuales necesitan cada vez más datos. Para recopilar estos datos, los vehículos están equipados con todo un arsenal de sensores que miden parámetros como la presión (por ejemplo, la presión absoluta del colector de admisión, MAP), la concentración (por ejemplo, el nivel de óxidos de nitrógeno, NOx) o la temperatura. El tema de este artículo, los sensores de temperatura de gases de escape (EGTS), pertenecen al último grupo.

La tarea del EGTS es medir la temperatura de los gases de escape en un punto específico del sistema de escape. La información del sensor va a la Unidad de control del motor (ECU). En base a eso, se ajustan los parámetros operativos de los componentes individuales del vehículo. En otras palabras, la lectura del sensor de temperatura afecta el funcionamiento de todo el tren motriz, desde los inyectores de combustible, pasando por el turbocargador, la válvula de recirculación de gases de escape (EGR), el convertidor catalítico, el filtro de partículas diésel (DPF) hasta el nitrógeno. sistema de control de emisiones de óxido (Selective Catalytic Reduction, SCR), al mismo tiempo que protege estos elementos de daños eliminando el riesgo de sobrecalentamiento y asegurando al mismo tiempo el máximo rendimiento del vehículo.

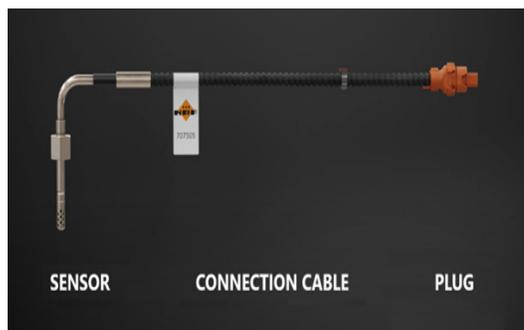


Figura 1. Construcción típica de un sensor de temperatura de gases de escape

El EGTS comenzó a utilizarse ampliamente alrededor de 2008 con la introducción del estándar EURO 4 para turismos. La mayoría de los vehículos producidos actualmente, especialmente aquellos con motores diesel, están equipados con sensores de temperatura de gases de escape, con un promedio de 6, pero hay casos en que se están instalando 9 piezas en un solo vehículo.

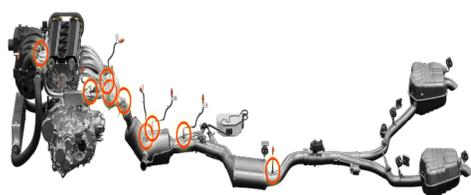


Figura 2. Ejemplos de colocación de EGTS en un vehículo

T [°C]	Rs [Ω]	U0 [V]	T [°C]	Rs [Ω]	U0 [V]
-40	170,2	0,727	350	454,7	1,563
-20	185,6	0,783	400	488,6	1,641
0	201,0	0,837	450	521,9	1,715
25	220,1	0,902	500	554,6	1,784
50	239,0	0,964	600	618,3	1,910
100	276,4	1,083	700	679,7	2,023
150	313,2	1,193	800	738,7	2,124
200	349,5	1,295	850	767,3	2,171
250	385,1	1,390	900	795,4	2,215
300	420,2	1,479	1000	849,7	2,297

Figura 3. Características de desempeño del sensor de temperatura de gases de escape basadas en NRF# 707182, AUDI A6/A7 3.0 TDI 2011-. Tenga en cuenta el rango de temperatura de funcionamiento y la precisión de las lecturas de resistencia y voltaje de salida.

MAL FUNCIONAMIENTO DE LOS SENSORES DE TEMPERATURA DE GASES DE ESCAPE

La primera señal de mal funcionamiento del EGTS es que se encienda una de las siguientes luces de control en el tablero: fallo del motor ("CHECK ENGINE"), falla de las bujías incandescentes o falla del filtro de partículas.



Figura 4. Lámparas de control que pueden indicar un mal funcionamiento del EGTS



El conductor también puede notar un comportamiento inusual del vehículo, como:

- > Falta de rendimiento causada por dosificación incorrecta de combustible, presión de sobrealimentación inadecuada o saturación excesiva del filtro de partículas.
- > Incremento del consumo de combustible.
- > Intervalos de regeneración del filtro de partículas más cortos, procedimiento de regeneración prolongado.

Subestimar el mal funcionamiento o el diagnóstico incorrecto puede provocar daños en otros componentes del vehículo (turbocompresor, DPF, válvula EGR, sistema SCR), así como un aumento de las emisiones de compuestos nocivos de nitrógeno (NOx), monóxido de carbono (CO) e hidrocarburos (HC).

Las causas más comunes del mal funcionamiento del sensor de temperatura de los gases de escape incluyen:

- > Daño del sensor causado por vibraciones en el sistema de escape.
- > Temperatura excesiva de los gases de escape debido a un defecto en el sistema de inyección o una relación aire-combustible incorrecta.
- > Daños eléctricos por sobretensión o sobrecarga del sistema eléctrico.
- > Daños mecánicos en el cable de conexión del sensor.



Figura 5. Causas comunes de daño del EGTS

Los EGTS no están sujetos a reparación, un sensor dañado debe reemplazarse por uno nuevo cada vez.

MANUFACTURED ACCORDING TO THE HIGHEST NRF STANDARDS



Los sensores ofrecidos por NRF se fabrican en líneas de producción comprobadas de acuerdo con los estándares de calidad y rendimiento de los fabricantes originales (OE). Cada lote se comprueba adicionalmente antes de la entrega al cliente. Hacemos todo lo posible para asegurarnos de que nuestros productos garanticen un funcionamiento seguro y sin problemas del vehículo durante muchos años.

Nuestra oferta EGTS incluye 320 números de catálogo, lo que corresponde a más de 1250 números originales. Por lo tanto, proporcionamos sensores de temperatura de gases de escape para más de 97 millones de vehículos que circulan por Europa. Como único proveedor, añadimos a cada paquete grasa de alta calidad para altas temperaturas para usar en el montaje del sensor. Gracias a eso, el cliente recibe todo lo necesario para reemplazar la pieza dañada.



Figura 6. Consejos para aplicar la grasa suministrada como Easy Fit con sensor de temperatura de gases de escape NRF

El uso de la grasa suministrada ayuda a quitar el sensor cuando es necesario desmontarlo (por ejemplo, para reparar otros elementos del sistema de escape) sin dañarlo. También ayuda a apretar la conexión roscada, lo que es particularmente importante en vehículos más antiguos con un kilometraje significativo y desgaste del sistema de escape.

