

## Como interpretar los Datos durante un Diagnóstico o Escaneo de un vehículo

En el diagnostico con scanner es importante tener herramientas para solucionar problemas en los cuales el motor falla, sin presentar códigos DTC o generan una falla intermitente que el PCM no logra detectar. Estas fallas pueden ocasionar desde una conducción inestable hasta una parada repentina del motor...

Existe un procedimiento en el cual el scanner permite realizar congelados de pantalla por cuadros, es decir en un tiempo especificado por el equipo, se graban eventos consecutivos que en algunos casos van hasta 10 cuadros o muchos más. Luego se analizan los datos y mediante la experiencia se logra encontrar la falla intermitente o aleatoria.

Antes de realizar las grabaciones, el técnico puede seleccionar dentro del Menú los valores que mas le convengan y con esos datos estudiar cuadro a cuadro la falla.

Por ejemplo, en un problema relacionado con la activación del aire acondicionado - AC no trabaja- se hacen necesario unos datos mínimos. De todos los parámetros el técnico debe tener la habilidad de seleccionar los necesarios para encontrar la falla.

### Para el caso del AC mencionado se podrían seleccionar:

RPM DEL MOTOR: Para estudiar a que condición activa o desactiva el A/C.

REQUERIMIENTO DE A/C: Para saber si el PCM está viendo la solicitud de activar el Aire por parte del conductor, o si en algún momento se pierde este requerimiento.

ACTIVACION DEL RELEVADOR DEL A/C: Para saber si el PCM esta activando el compresor o si aun teniendo la salida de activación esta desactivado, lo cual apunta inmediatamente a un problema eléctrico.

RPM DESEADA: Para saber si en la activación y desactivación existe mucha diferencia entre las RPM del motor y las deseadas por el PCM si son muy bajas es posible que no active el compresor.

Por ejemplo, con estos datos se minimiza el análisis de un problema de A/C y si se detecta que el PCM no quiere activar el compresor ahí si se podría analizar otros parámetros como la temperatura u otros datos más profundos.

Un dato como ajuste de combustible a corto y largo plazo (LFT – SFT), no interesarían para nada en este análisis, entonces si los colocamos en la pantalla solo nos van a distraer en la consecución de la falla.

En el siguiente cuadro se muestra un problema real analizado con cuadro congelado de manera de práctica:

Capítulo	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
TPS: (v)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
MAPA: (v)	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
ECT: (v)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
O2: (v)	0.3	0.0	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.3	0.0
RPM:	800	800	810	800	810	800	810	800	800
INJ: (ms)	2.9	2.9	2.9	2.9	3.0	3.0	3.0	3.1	3.1
LFTRIM: (%)	+15	+15	+15	+15	+16	+16	+16	+17	+17

Si se analiza la gráfica superior se puede tratar de estudiar un problema real en un motor a gasolina, se puede apreciar que en los datos grabados con el scanner se pueden sacar conclusiones muy importantes, aunque no se presentes códigos de fallas DTC, por ejemplo:

- La mariposa se encuentra cerrada puesto que el voltaje del TPS es siempre un valor bajo, lo cual debe corresponder con valor de RPM también bajo.
- En las RPM se confirma la condición de marcha mínima 800 RPM.
- Se puede evaluar que la señal del sensor de oxígeno es baja indicando pobreza, lo cual debe presentar un elevado ajuste de combustible en condición de pobreza
- Evidentemente el ajuste de combustible esta a largo plazo en + 15 y va aumentando lo que indica que el PCM esta viendo el sensor de oxígeno funcionando aunque marcando muy bajo.
- Como dato adicional sería importante establecer si el sensor que le indica la carga del motor (MAP) al PCM se encuentra en valores normales en este caso para marcha mínima el valor de 1.3 V es razonable.
- Y nunca debe faltar la confirmación de la temperatura del motor que en este caso aunque esta en voltaje se puede deducir una condición de alta temperatura, voltaje de 0.5 V si el motor estuviese frío este podría ser un detalle a tener en cuenta, pero en este caso debe estar caliente puesto que el ajuste de combustible ya empezó su trabajo y eso lo hace solo si el HO2S esta ciclando condición que se logra si los gases de escape alcanzan condiciones de temperaturas altas.
- En estas condiciones, al notar la presencia de oxígeno en el escape, se debería revisar el sistema de encendido, alimentación incluyendo el trabajo de los inyectores para lograr una eficiente corrección del problema.

