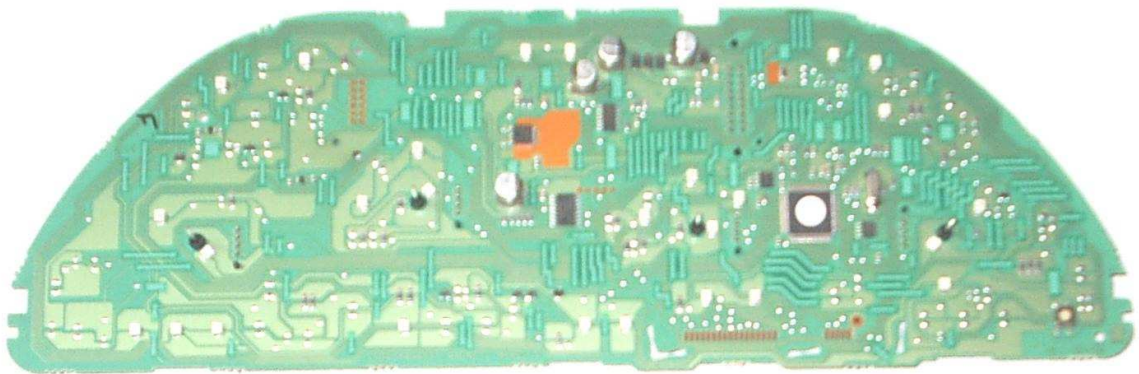


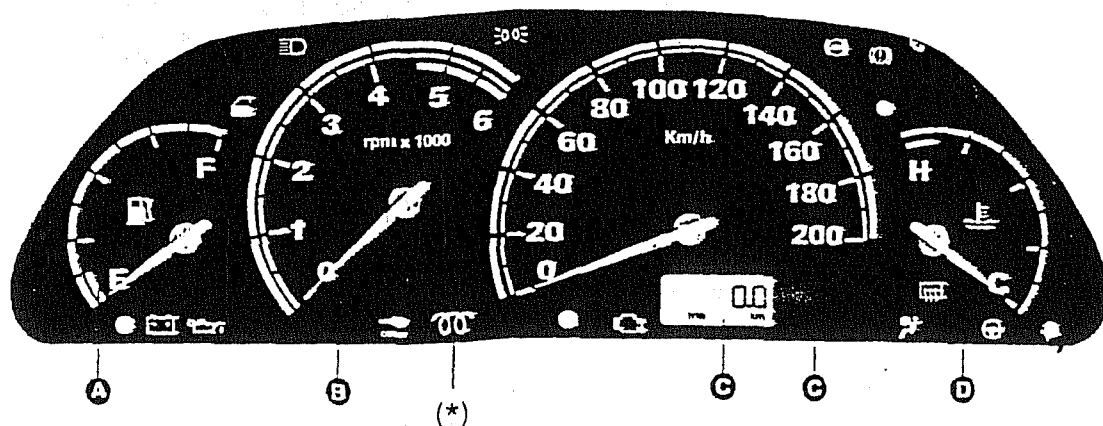
# FIAT PALIO 2001 a 2004 (CAN BUS)



**NODO CUADRO DE INSTRUMENTOS - NOS**

El cuadro de instrumentos permite al conductor visualizar los principales parámetros de funcionamiento del vehículo. Este nuevo cuadro de instrumentos posee una interface CAN (de baja velocidad) la cual permite hacer la "comunicación" con los otros nodos del sistema.

**VERSION EX**



**A** - Indicador del nivel de combustible con lámpara-piloto de reserva.

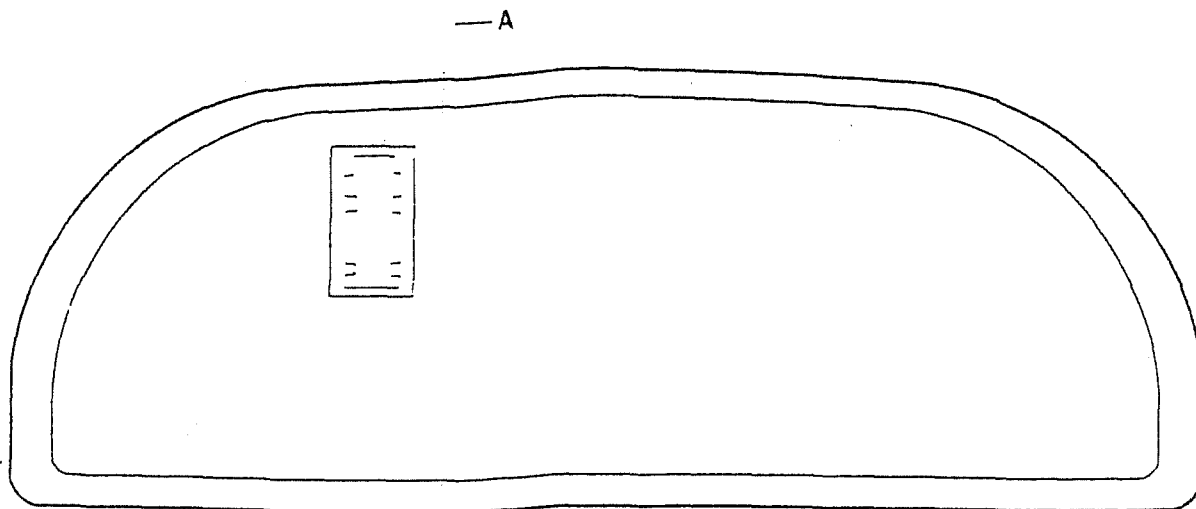
**B** - Cuenta vueltas (rpm).

**C** - Velocímetro con odómetros total y parcial.

**D** - Indicador de temperatura del líquido de refrigerante.

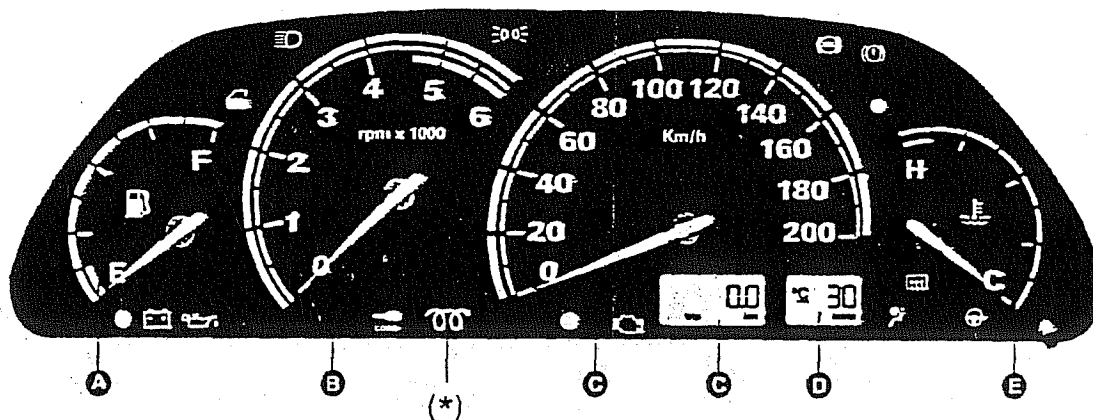
(\*) Variante para motores diesel.

**Lado posterior (se indica el alojamiento de la ficha)**



55.

VERSION ELX



A - Indicador del nivel de combustible con lámpara-piloto de reserva.

B - Cuenta vueltas (rpm).

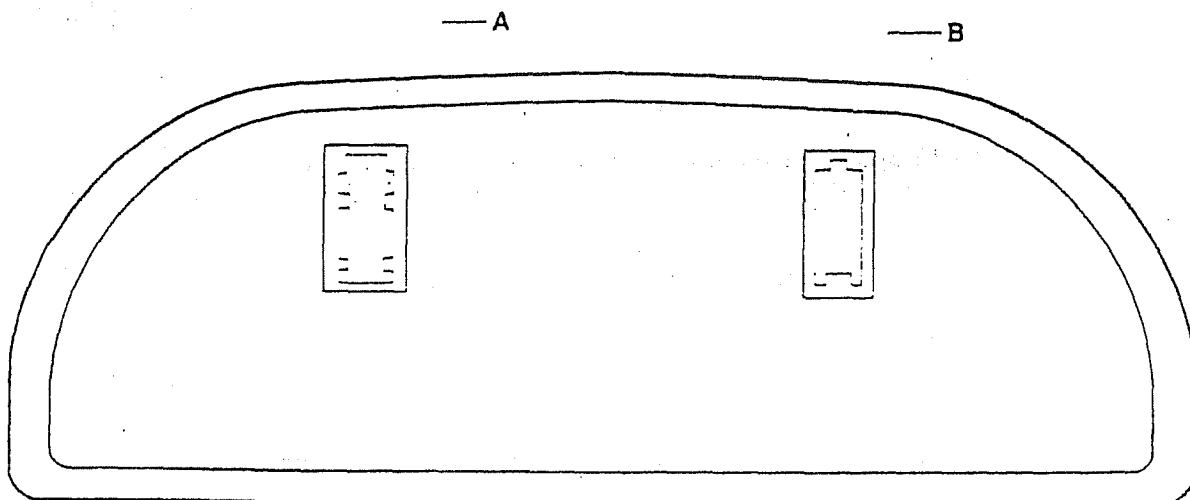
C - Velocímetro con odómetros total y parcial.

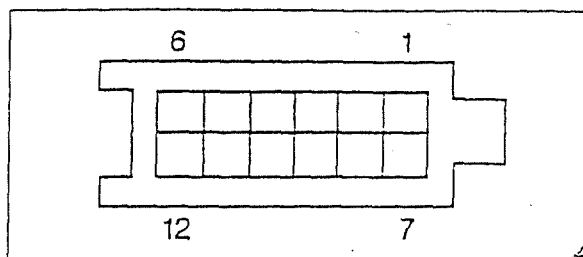
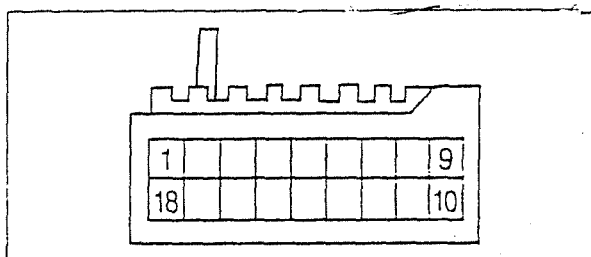
D - Indicador de temperatura externa (opcional)

E - Indicador de temperatura del líquido refrigerante.

(\*) Variante para motores diesel.

Lado posterior (se indica el alojamiento de las fichas)





Nº Borne	Color cables	Circuito
1	LN	Alimentación via llave de encendido
2	RV	Alimentación directa de la batería
3	SE	CAN A (conectado al BODY COMPUTER terminal PF 6)
4	SN	CAN B (conectado al BODY COMPUTER terminal PF5)
5		NC
6		NC
7	NZ	MASA
8		NC
9		NC
10	ZN	Led de exclusión AIRBAG LADO PASAJERO
11	AB	Led indicativo de avería del AIRBAG
12		NC
13		NC
14		NC
15	LG	Alimentación via llave de encendido (posición LUCES/REOSTATO)
16		NC
17		NC
18		NC

Nº Borne	Color cables	Circuito
1	GH	Señal sensor temperatura externa
2	GR	Masa sensor de temperatura externa
3		Alimentación
4		NC
5		NC
6		NC
7		NC
8		NC
9		NC
10		NC
11		NC
12		NC
13		NC
14		NC
15		NC
16		NC

Entradas al NQS

Directas (no dependen de la Línea CAN):

PINO	FUNCION
1	Alimentación via llave de encendido ( Línea INT ).
2	Alimentación directa de la batería.
15	Alimentación via llave de encendido ( posición LUCES / REOSTATO ).
11	Led indicativo de avería del AIRBAG.
10	Led de exclusión AIRBAG LADO PASAJERO.

## 55.

Via red CAN :

LINEA CAN	Velocidad del vehículo.
LINEA CAN	Rotación del motor.
LINEA CAN	Nivel de combustible.
LINEA CAN	Consumo ( opcional ).
LINEA CAN	Temperatura del líquido refrigerante motor.
LINEA CAN	Odómetro.
LINEA CAN	Encendido de led de avería de los diversos sistemas.
LINEA CAN	Mensaje de funcionamiento de la red.
LINEA CAN	Encendido de los leds de iluminación del panel (nodo para N.Q.S. sin reóstato)

Salida via red CAN :

- Mensaje de funcionamiento de la red y de funcionamiento del NQS.

### Programación del NQS:

En el caso que sea necesaria la sustitución del cuadro de instrumentos, es necesario realizar el procedimiento de programación del nuevo cuadro de instrumentos. Tal programación podrá ser efectuada en la concesionaria, usando el equipo de diagnóstico E.D.I. o Examiner. Si la programación no se efectúa en forma satisfactoria, o sea, si hubiese cualquier falla, el display del cuadro de instrumentos destellará con frecuencia de 1Hz con duty 50 %.

### Funcionamiento del NQS:

#### Sistema sin avería:

Al colocar la llave de encendido en la posición MAR, todos los leds de indicación del cuadro de instrumentos se encenderán por un tiempo de aproximadamente 5 segundos. Durante este tiempo, el microcontrolador del panel verifica si existe alguna información de anomalía via la red CAN. Luego de este tiempo todos los leds deberán apagarse indicando un funcionamiento normal del sistema (auto check). Los únicos leds que permanecerán encendidos serán el led indicador de carga de la batería y el led de indicación de presión de aceite del motor.

El encendido de los leds de indicación para ejecución del autocheck en la N.Q.S., está subordinado única y exclusivamente a:

- Tensión de la batería - pino 2 del conector de 18 vías - cuadro de instrumentos.
- Tensión llave de encendido - pino 1 de conector 18 vías - cuadro de instrumentos.
- Negativo - pino 7 del conector 18 vías cuadro de instrumentos.

#### Señalización de avería en cualquier central electrónica de la red:

En el caso que ocurra algún problema, la central responsable por el dispositivo defectuoso coloca un mensaje en el barrido CAN, el NQS interpreta el mensaje y enciende el led indicando avería del sistema en cuestión.

#### Línea CAN conectada al N.Q.S.:

En el N.Q.S. existen dos ramales eléctricos - CAN A y CAN B - responsables por la comunicación con la red. La existencia de dos ramales confiere al sistema mayor protección contra ruidos eléctricos.

Siendo así, sólo tenemos la comunicación interrumpida del NQS con la red, en el caso que los dos ramales simultáneamente presenten la condición de circuito abierto.

Si los dos ramales eléctricos de la red CAN, que están conectados al NQS, presentan la condición de circuito abierto, el led indicador de temperatura del líquido refrigerante se enciende (fijo) y el led indicador del nivel de combustible destella. Los otros nodos del sistema continúan funcionando normalmente.

En esta situación, no tenemos más las indicaciones del N.Q.S. de:

LINEA CAN	Velocidad del vehículo.
LINEA CAN	Rotación del motor.
LINEA CAN	Nivel de combustible.
LINEA CAN	Consumo ( opcional ).
LINEA CAN	Temperatura del líquido refrigerante.
LINEA CAN	odómetro.
LINEA CAN	Solicitud de encendido del led de avería de los diversos sistemas.
LINEA CAN	Solicitud de encendido de los leds de iluminación del cuadro de instrumentos (sólo para NQS sin reóstato).

Si en cualquier parte de la red, los ramales CAN A y CAN B, presentan la situación de cortocircuito entre estos, las informaciones de N.Q.S. y los otros NODOS, continuarán chequeando normalmente sin cualquier perjuicio el funcionamiento del vehículo.

Con los dos ramales CAN A y CAN B, en cortocircuito entre ellos, el sistema funciona normalmente.

Con los dos ramales CAN A y CAN B, en cortocircuito en relación a masa, el cuadro de instrumentos no funciona. (En esta situación el motor del vehículo tampoco funciona).

#### **Iluminación del Cuadro de Instrumentos:**

La iluminación del cuadro de instrumentos, será realizada por leds localizados en el cuadro de instrumentos. El comando de encendido de los leds dependerá de la versión del cuadro de instrumentos.

#### **Versión Funcional (Sin Reóstato):**



















Comando de accionamiento de los leds via Red CAN

#### **Versión Lujo (Con Reóstato):**

Comando de encendido de los leds via reóstato (Dimmer), que transmite una onda cuadrada (PWM) con frecuencia de aproximadamente 400 Hz y tensión nominal que puede variar entre 0 y 13,5 Volts.

## 55.

### SEÑALADORES LUMINOSOS

 Avería en el sistema de inyección	 Insuficiente nivel líquidos de frenos y freno de mano accionado
 Presión turbo excesiva	 Luz antiniebla delantera
 Luces altas	 Temperatura elevada del líquido refrigerante del motor
 Luces de posición	 Precalentamiento bujías
 Luces externas (chequeo)	 Avería en el sistema ABS (*)
 Puertas abiertas	 Avería en el sistema Air Bag (*)
 Luces de giro	 Mal funcionamiento del Alternador
 Sistema Fiat CODE	 Presión mínima del aceite del motor
 Desactivación del Air Bag lado pasajero	 Luneta térmica

### ODOMETRO :

Al llegar al límite de 700.000 Km, el display de cristal líquido mostrará 6 líneas en el centro y quedará trabado, siendo necesario sustituir el cuadro de instrumentos. Pero el odómetro parcial y las demás funciones del N.Q.S. continúan habilitadas.

El odómetro parcial tiene un máximo de 999,9 Km, con el fin de retornar automáticamente a cero. Para poner en cero el odómetro parcial, basta presionar la tecla existente en el panel por 3 segundos.

Es posible realizar la puesta a cero del odómetro total, en los primeros 200 Km. Para tal operación, observar en el display del cuadro de instrumentos la existencia de la letra "C". Presionar la tecla existente en el panel por 4 segundos, hasta colocarlo en cero.

Luego de la primera puesta a cero aparecerá en el display la letra "H", indicando que la operación de puesta a cero podrá ser efectuada sólo una vez, hasta no superar los 200 Km.

El cuadro de instrumentos acepta la programación del kilometraje total de pre recorrida (en el caso de cambiar el cuadro de instrumentos), tal operación podrá ser realizada usando el equipamiento de diagnóstico "Examiner".

No será permitido por el N.Q.S. disminuir el valor del kilometraje memorizado. Por eso, cuidado al realizar la programación del N.Q.S.