

The background features a dark blue gradient with faint, light blue technical diagrams. These include circular gauges with numerical scales (e.g., 40, 150, 160, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) and various circular and dashed lines, suggesting a mechanical or engineering theme.

SENSORES DE LA TRANSMICIÓN AUTOMÁTICA

REALIZADO POR:

SEGUNDO CARTUCHE

DARÍO TIXI

ÁNGEL TORRES

HENRY LÓPEZ

CONTROL ELECTRÓNICO DE LA TRANSMISIÓN.

- Una transmisión con sistema de control electrónico, procesa continuamente la información retroalimentada por sensores, logrando así controlar todas las condiciones de funcionamiento de la transmisión del vehículo.
- Hay que tener presente que estos mandos electrónicos nos permiten condiciones de marchas mucho más puntuales. También estas transmisiones constan con un sistema de control electrónico denominado AUTO-STICK con la cual proporciona una capacidad de cambio de velocidad manual.
- En el sistema de control electrónico de la transmisión actúan conjuntamente la TCM (Modulo de control electrónico de la Transmisión) con la PCM, comparten las señales de muchos sensores como la de el REGIMEN DEL MOTOR, LA SEÑAL DE CARGA, y la POCICION DEL ACELERADOR, a la inversa la TCM envía información de cuando va ha realizar un cambio de marchas, para que la PCM pueda reducir la potencia del motor, retrasando el ángulo de encendido, o en vehículos diésel disminuyendo el caudal de inyección, etc.

MODULO DE CONTROL DE LA TRANSMISIÓN (TCM)

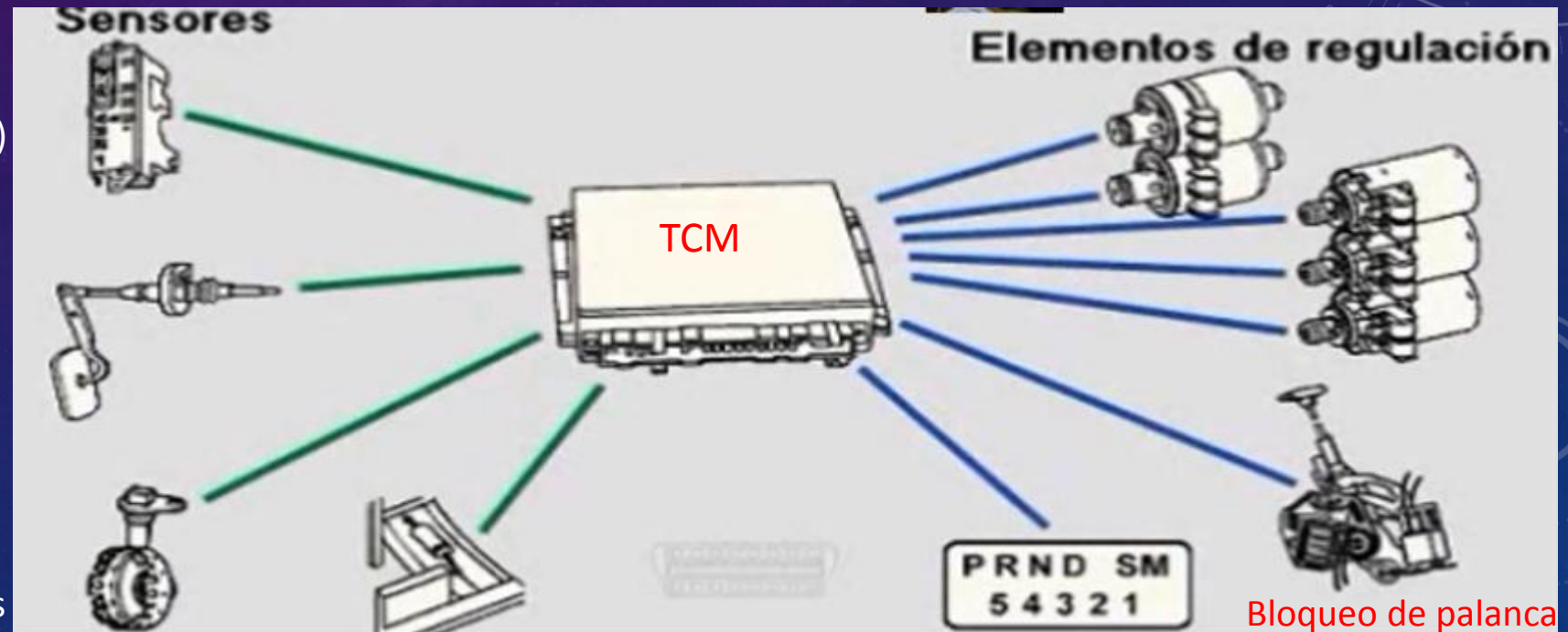
- La TCM recibe varias señales de sensores y determina las condiciones de marcha del vehículo. Luego envía señales de control a cada solenoide de acuerdo con los datos de características de cambio de velocidades preseleccionados, datos de operación de enclavamiento y datos de par de embrague de la caja de reenvío (régimen de servicio).

Válvulas electromagnéticas de regulación y de mando

Interruptor identificador de posición (garantiza el cambio automático aun que falle la TCM)

Interruptor de sobregas (Indica a la TCM que se exige la máxima potencia)

Sensores Inductivo de entrada y salida (con esta señal la TCM calcula el numero de revoluciones de entrada del cambio automático) y el de salida.



Sensor de Temperatura (en la cámara de aceite)

Bloqueo de palanca selectora

SENSOR DE ESCALA DE POSICIONES DE LA TRANSMISIÓN .

- El sensor de posición de la transmisión (TRS) esta montado en la parte superior del cuerpo de válvulas dentro del transeje; el servicio puede realizarse únicamente retirando el cuerpo de válvulas. El conector eléctrico se extiende a través de la caja del transeje.
- Tiene 4 contactos de conmutador que controlan la posición de la palanca de cambios y envía información al TCM. El TRS tiene también un sensor de temperatura integrado que comunica la temperatura del transeje al TCM y al PCM.

FUNCIONAMIENTO DEL SENSOR TRS

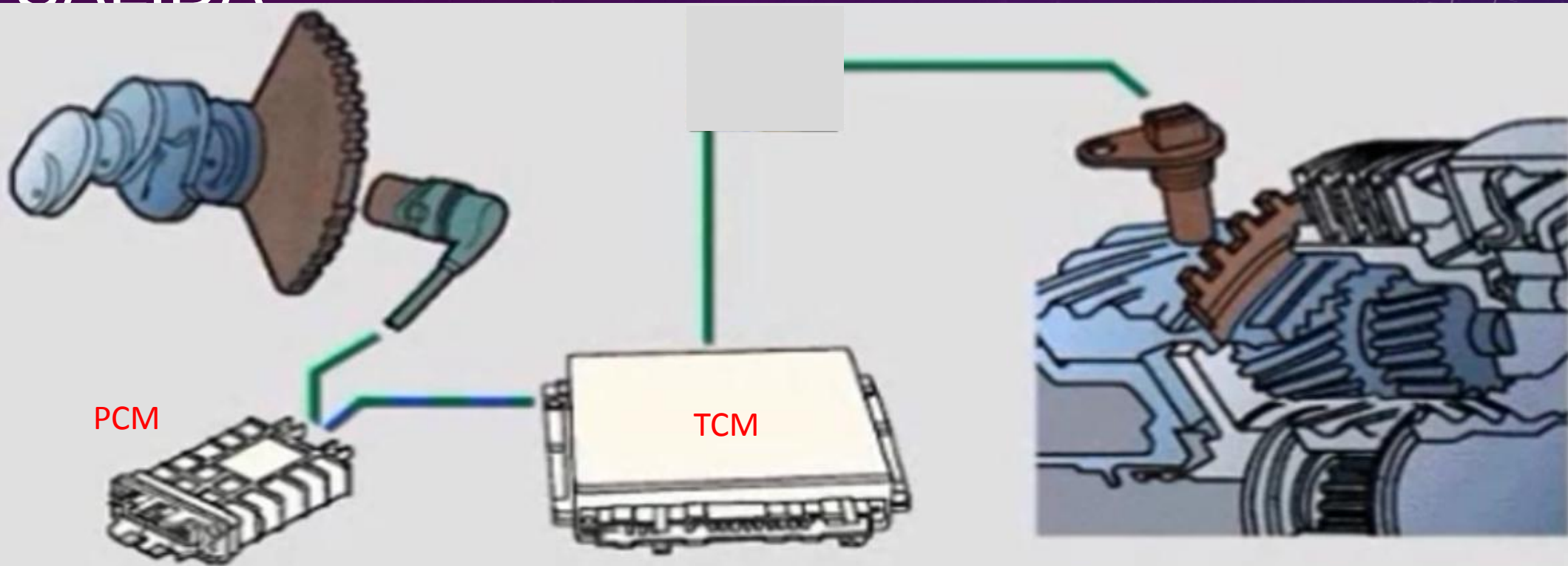
- El TRS comunica a la TCM la posición de la palanca de cambios (SLP), como una combinación de conmutadores abiertos y cerrados. Cada posición de la palanca de cambios tiene asignada una combinación de estados de conmutadores que recibe el TCM provenientes de los cuatro circuitos de detección. El TCM interpreta esta información y determina la posición de los engranes del transeje y la programación de los cambios apropiada.
- Estados de conmutación de TRS.

Posición de la palanca de cambios	T42	T41	T3	T1
P	Cerrado	Cerrado	Cerrado	Abierto
R	Cerrado	Abierto	Abierto	Abierto
N	Cerrado	Cerrado	Abierto	Cerrado
SOBREMARCHA	Abierto	Abierto	Abierto	Cerrado
3	Abierto	Abierto	Cerrado	Abierto
L	Cerrado	Abierto	Cerrado	Cerrado

SENSOR DE TEMPERATURA DE LA TRANSMISIÓN (ATF)

- Este sensor va montado en la válvula de control de la transmisión. Detecta el cambio de temperatura como una señal eléctrica analógica.
- Este sensor sirve para controlar la temperatura de la transmisión. Puesto que la temperatura del líquido puede afectar a la calidad de los cambios de la transmisión y el bloqueo de l convertidor, el TCM requiere esta información para determinar en que programación de los cambios debe funcionar.
- El PCM verifica también estos datos de temperatura a fin de excitar los ventiladores de refrigeración del vehículo cuando se produce una condición de recalentamiento de la transmisión.

SENSOR DE VELOCIDAD – ENTRADA Y DE SALIDA



¿Cómo puede reconocer el EGS el resbalamiento en el convertidor de par?



A través de las señales de los sensores de régimen del motor y número de revoluciones de entrada del cambio.

SENSOR DE VELOCIDAD - ENTRADA.

- Este sensor de velocidad de impulsión es un dispositivo fonocaptador magnético de dos cables que genera señales de CA mientras gira. Está roscado dentro de la caja del transeje, sellado con un anillo y se considera una entrada fundamental al módulo de control de la transmisión (TCM)

Funcionamiento:

- Proporciona información acerca de la velocidad a la que gira el eje impulsor. A medida que los dientes de la maza del embrague de impulsión pasan por la bobina del sensor, se genera un voltaje que recibe el TCM. El TCM interpreta esta información como las rpm del eje impulsor.

El TCM compara la señal de velocidad de transmisión para determinar lo siguiente:

- Relación de engrane de la transmisión.
- Detección de error de relación de velocidades.
- Cálculo de CVI (índice de volumen del embrague).

El TCM también compara la señal de velocidad de impulsión y la señal de velocidad del motor para determinar lo siguiente:

- Resbalamiento de embrague del convertidor de par.
- Relación de velocidades de los elementos del convertidor de par.

SENSOR DE VELOCIDAD - SALIDA.

- Este sensor de velocidad de impulsión es un dispositivo fonocaptador magnético de dos cables que genera señales de CA mientras gira. Esta roscado dentro de la caja del transeje, sellado con un anillo y se considera una entrada fundamental al modulo de control de la transmisión (TCM)
- Funcionamiento:
- Este sensor proporciona información sobre la rapidez con que gira el eje transmisor. A medida que las orejas del trinquete de estacionamiento de la caja de satélites trasera pasa por la bobina del sensor, se genera voltaje de CA que recibe el TCM
- El TCM compara las señales de velocidad de impulsión y transmisión para determinar lo siguiente:
- Relación de engranes de la transmisión.
- Detección de error de relación de velocidades .
- Cálculo de CVI

SENSOR DE VELOCIDAD DEL VEHÍCULO VSS.

- Este sensor proporciona al PCM una señal que corresponde a la velocidad del vehículo. El VSS está montado en la carcasa de la transmisión. El rotor del sensor VSS está montado en el eje de salida o en el diferencial. Por lo tanto el rotor del sensor VSS siempre está girando a la velocidad del vehículo.
- A medida que el rotor gira, los dientes del rotor pasan enfrente del imán del sensor. Esta acción genera un impulso de corriente alterna en el sensor, el cual es interpretado por el PCM como velocidad del vehículo, los dientes del rotor pasan más veces en frente del imán en un determinado tiempo, generando más pulsos de CA. El PCM interpreta este incremento en frecuencia como un incremento en la velocidad del vehículo.