



O SISTEMA DE INJEÇÃO / IGNIÇÃO BOSCH MED 17.4

Treinamento Técnico - Peças & Serviços

Ref. 1.2



Acompanhamento das modificações

[illegible]



O SISTEMA DE INJEÇÃO / IGNIÇÃO BOSCH MED 17.4

Treinamento Técnico - Peças & Serviços

Ref. : 1.2

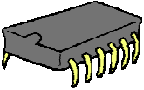
Esta apostila tem o objetivo de apresentar:

- As características do sistema de injeção MED 17.4
- Os cuidados na intervenção do sistema de injeção

Aviso aos leitores

Este documento é um suporte pedagógico.
Como consequência, ele é reservado para ser utilizado apenas por alunos na formação, e não pode ser utilizado como documentação pós venda.

Introdução.....	pag. 6
Características do CMM.....	pag. 7
Pinagens do CMM.....	pag. 13
Sinóptica Geral.....	pag. 15
Circuito de Ignição.....	pag. 16
Painél.....	pag. 19
Alternador Pilotado.....	pag. 20
Sensor de referência do cilindro.....	pag. 22
Sensor de detonação.....	pag. 24
Conjunto bomba e medidor de combustível.....	pag. 25
Eletroválvula de purga do canister.....	pag. 26
Sensor de temperatura do líquido de arrefecimento.....	pag. 27
Eletroválvula de regulação da pressão dpo turbo.....	pag. 28
Eletroválvula do VVT.....	pag. 29
Sensor de posição do pedal do acelerador.....	pag. 30
Caixa da borboleta motorizada	pag. 31
Eletroválvula de regulação da pressão de alta da gasolina.....	pag. 32
Eletroválvula de descarga da turbina.....	pag. 33
Sensor de pressão do turbo.....	pag. 35
Sensor de pressão da tubulação de admissão.....	pag. 36
Sensor de posição e regime do motor.....	pag. 37
Sensor de pressão da gasolina.....	pag. 38
Injetores de combustível.....	pag. 39
Sonda de oxigênio jusante.....	pag. 40
Sonda de oxigênio montante.....	pag. 41
Termostado pilotado.....	pag. 45
Ventilador adicional sob o capot.....	pag. 47
Motoventilador esquerdo.....	pag. 49
Bomba d'água de arrefecimento do turbo.....	pag. 51
Contador do pedal de freio.....	pag. 53
Sensor de nível de óleo.....	pag. 54
Mono contato de óleo.....	pag. 55
Calculador do Airbag.....	pag. 56
Contador de embreagem.....	pag. 57
Calculador ESP.....	pag. 58
Sensor de pressão do fluido refrigerante.....	pag. 59
Caixa de serviço Inteligente.....	pag. 60
Tomada de diagnóstico.....	pag. 63
Comutador sob volante.....	pag. 64
PSF.....	pag. 65
Glossário.....	pag. 66

	<i>Campo de anotações</i>
	<i>Item de consulta ao Citroën Service ou manual do proprietário</i>
	<i>Item sobre um ponto importante</i>
	<i>Item sobre um ponto de diagnóstico</i>
	<i>Item sobre uma peça de substituição</i>
	<i>Item sobre um ponto de manutenção ou ajuste</i>
	<i>Item relacionada ao meio ambiente (reciclagem, etc.)</i>

O sistema de injeção / ignição MED17.4 é do tipo pressão / regime, montado no motor EP6DT.

Gerencia as funções seguintes :

- Injeção direta de combustível.
- Ignição estática.
- Turbo twin-scroll.
- Distribuição variável.
- Arrefecimento do motor.
- Alimentações elétricas.
- Diálogo com os outros calculadores (ESP, airbag, ...).

Este princípio de funcionamento injeção-ignição aplica-se ao motor EP6DT.

As particularidades do motor EP6DT são as seguintes :

- Motor de 4 cilindros 16 válvulas com duplo eixo de comando na cabeça
- Respeita as normas de despoluição (EURO 4)
- Injeção direta de gasolina sobrealimentada por um turbocompressor de geometria fixa com turbina de dupla entrada (TWIN SCROLL)
- Uma eletroválvula de descarga de turbina do turbocompressor
- Uma eletroválvula de regulação de pressão do turbocompressor
- Refrigerador do ar de sobrealimentação (Ar/ar)
- Ignição estática com uma bobina de ignição por cilindro (tipo lápis)
- Um captor de sobrepressão do turbocompressor
- Um captor de pressão e de temperatura do ar de admissão
- Um motoventilador adicional de arrefecedor de ar de sobrealimentação
- Uma bomba de água elétrica de arrefecimento do turbocompressor
- Uma bomba de vácuo fixada na extremidade do eixo de comando de escape
- Um desfasador de eixo de comando de admissão
- Uma bomba de alta pressão de gasolina que inclui uma eletroválvula de regulação de alta pressão de gasolina e uma válvula de sobrepressão de gasolina
- Uma rampa de injeção com captor de alta pressão
- Uma sonda de oxigênio proporcional a montante e uma sonda de oxigênio a jusante (Tudo ou nada)
- Um termostato pilotado
- Um alternador pilotado

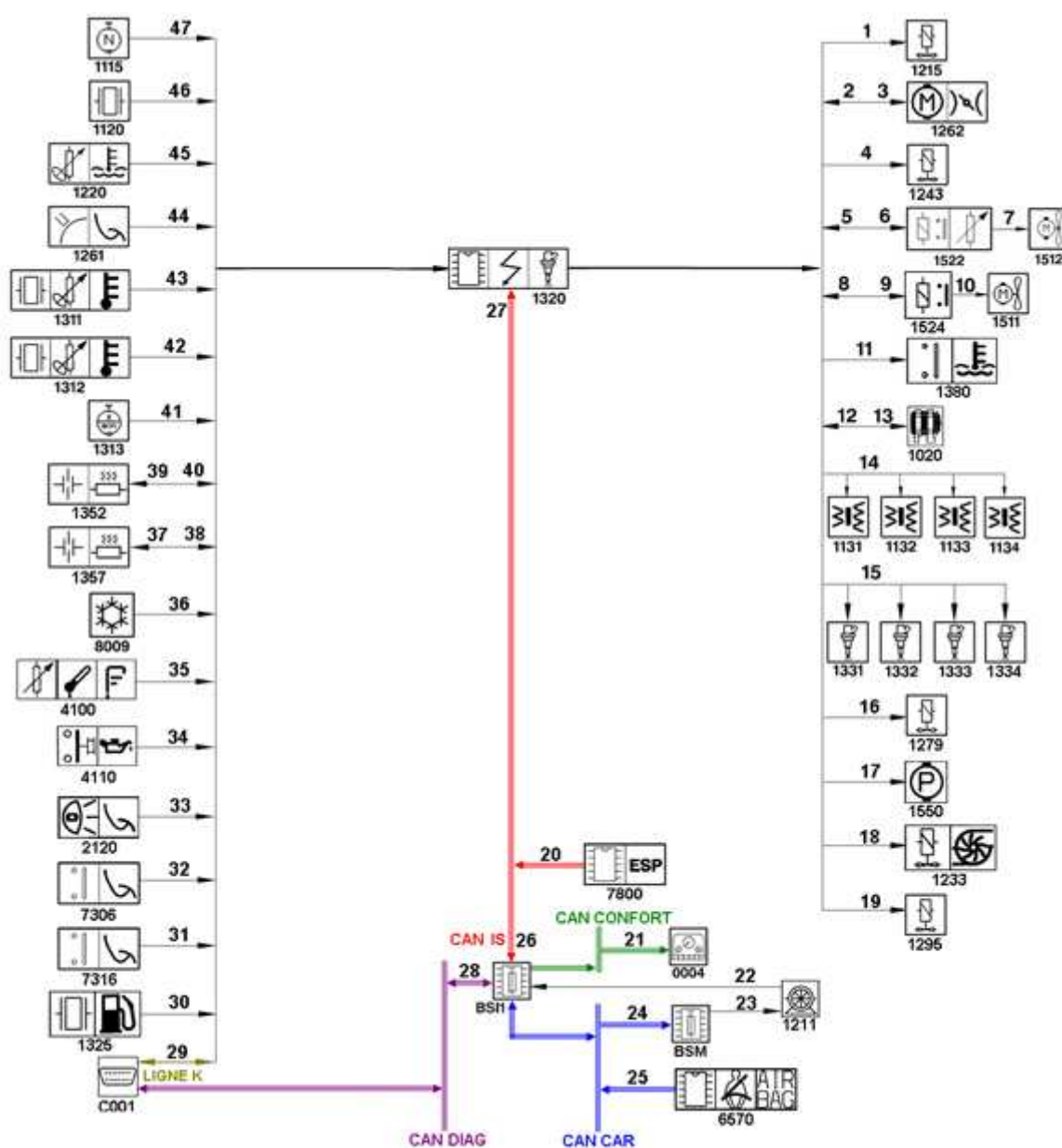
Características do CMM

O CMM* possui uma conéctica modular de 138 vias composta de 3 conectores.

Esta conéctica é nova, ela permite em Chicote Motor Único (FMU) pela adoção de um conector do habitáculo (CH) de 53 vias preto, de um conector 53 vias marrom e um 32 vias cinza.

O CMM* é telecarregável e telecodificável.

O Power Latch do CMM pode durar até 15 minutos pelo pós arrefecimento.



Elemento / Designação

Flecha simples : Ligação filar.

Flecha tripla : Ligação multiplexada.

CSI1 Caixa de serviços inteligente	1320 Calculador de injeção motor
CSM Caixa de serviço motor	1325 Sensor alta pressão combustível
C001 Tomada de diagnóstico	1331 Injetor cilindro nº1
0004 Painel de instrumentos	1332 Injetor cilindro nº2
1020 Alternador pilotado	1333 Injetor cilindro nº3
1115 Captador de referência cilindro	1334 Injetor cilindro nº4
1120 Captador de grilagem	1352 sonda de oxigênio a jusante
1131 Bobina de ignição do cilindro 1	1357 Sonda de oxigênio proporcional a montante
1132 Bobina de ignição do cilindro 2	1380 termóstato pilotado
1133 Bobina de ignição do cilindro 3	1511 Grupo de motoventilador direito
1134 Bobina de ignição do cilindro 4	1512 Grupo motoventilador esquerdo
1211 Bomba e sonda de nível combustível	1522 Caixa eletrônica de comando do grupo motoventilador de duas velocidades
1215 Eletroválvula purga do canister	1524 Relé de corte de alimentação
1220 sonda da temperatura da água do motor	1550 Bomba de água elétrica de arrefecimento do turbocompressor
1233 Eletroválvula de regulação da pressão do turbocompressor	2120 Contator bifunção freio
1243 Eletroválvula de distribuição variável	4100 Sensor de nível de óleo
1261 Captador de posição do pedal do acelerador	4110 Sensor de pressão de óleo
1262 Caixa borboleta motorizada	6570 Calculador de airbags
1279 Eletroválvula de regulação de alta pressão de gasolina	7306 Contactor de segurança do regulador de velocidade (embreagem)
1295 Eletroválvula de descarga da turbina	7316 Contator "ponto duro" do pedal do acelerador
1311 Captor de pressão do turbocompressor	7800 Calculador de controle da estabilidade (ESP)
1312 Sensor de pressão e temperatura do ar admissão	
1313 Sensor de regime motor	
8009 Captador de pressão linear do fluido refrigerante (com ar condicionado)	

Sinal

Nº de ligação	Sinal	Emissor/receptor	Natureza do sinal
1	Comando da eletroválvula de purga canister	1320/1215	Relação cíclica de abertura (RCA)
2	Informação posição borboleta	1262/1320	Analógico
3	Comando da borboleta motorizada	1320/1262	Relação cíclica de abertura (RCA)
4	Comando da eletroválvula de distribuição variável	1320/1243	Relação cíclica de abertura (RCA)
5	Estado do motoventilador	1522/1320	Tudo ou nada
6	Comando do motoventilador.	1320/1522	Tudo ou nada
7	Comando do motoventilador	1522/1512	Tudo ou nada
8	Estado do motoventilador	1524/1320	Tudo ou nada
9	Comando do motoventilador.	1320/1524	Tudo ou nada
10	Comando do motoventilador	1524/1511	Tudo ou nada
11	Comando do termostato pilotado	1320/1380	Relação cíclica de abertura (RCA)
12	Estado da carga	1020/1320	Redes do fornecedor
	Estado do alternador		
13	Comando do alternador pilotado	1320/1020	Redes do fornecedor
14	Comando das bobinas de ignição	1320/(1131, 1132, 1133, 1134)	Tudo ou nada
15	Comando dos injetores a gasolina	1320/(1331, 1332, 1333, 1334)	Tudo ou nada
16	Comando da eletroválvula de regulação da alta pressão de gasolina	1320/1279	Relação cíclica de abertura (RCA)
17	Comando da bomba de água elétrica de arrefecimento do turbocompressor	1320/1550	Tudo ou nada
18	Comando de regulação de pressão do turbocompressor	1320/1233	Relação cíclica de abertura (RCA)
19	Comando da eletroválvula de descarga da turbina	1320/1295	Relação cíclica de abertura (RCA)
20	Informação sobre a velocidade do veículo	7800/1320	Sinal multiplexado (CAN Is)
	Estado da regulação ESP		
21	Informação nível de combustível	CSI1 / 0004	Sinal multiplexado (CAN CONFORTO)
	Informações do avisador de alerta		
22	Informação indicador de combustível	1211 / CSI1	Analógico
23	Comando da bomba de combustível	CSM / 1211	Tudo ou nada
24	Comando de corte do relé da bomba de combustível	CSI1 / CSM 6570 / CSI1	Sinal multiplexado (CAN CAR)
25	Informação de acionamento de um ou vários elementos pirotécnicos		
	Comando de corte do relé da bomba de combustível		
	Comando de corte de alimentação elétrica		
	Comando de corte de regulador de velocidade do veículo		
26	Pedido de acendimento das luzes avisadoras no quadro de bordo	1320 / CSI1	Sinal multiplexado (CAN Is)
	Informação sobre o estado da regulação de velocidade		
	Defeito do regulador de velocidade		
	Informação sobre o estado da limitação de velocidade		
	Defeito do limitador de velocidade		
27	Estado motor em funcionamento	CSI1 / 1320	Sinal multiplexado (CAN Is)
	Informação indicador de combustível		
	Informação de tensão da bateria		
	Valor de referência de ativação/desativação do alternador pilotado		
	Valor de referência de velocidade da limitação de velocidade		
	Pedido de ativação da limitação de velocidade		
	Valor de referência de velocidade da regulação de velocidade		
28	Diálogo entre a CSI1 e a ferramenta de diagnóstico	C001 / CSI1	Sinal multiplexado (CAN DIAG)
29	Diálogo entre o calculador de controle do motor e o equipamento de diagnóstico	C001/1320	Linha K
30	Informação pressão de carburante	1325/1320	Analógico
31	Informação do contator de "ponto duro" do pedal do acelerador	7316/1320	Tudo ou nada
32	Estado do contator de embreagem	7306/1320	Tudo ou nada
33	Informação do contator de freio redundante	2120/1320	Analógico
34	Informação da pressão do óleo	4110/1320	Analógico
35	Informação nível de óleo	4100/1320	Analógico
36	Informação sobre a pressão do circuito de climatização	8009/1320	Analógico
37	Comando de aquecimento da sonda de oxigênio proporcional a montante	1320/1357	Relação cíclica de abertura (RCA)
38	Informação sobre o teor de oxigênio dos gases de escape (antes do catalisador)	1357/1320	Analógico
39	Comando de aquecimento sonda de oxigênio	1320/1352	Relação cíclica de abertura (RCA)
40	Informação sobre o teor de oxigênio dos gases de escape (depois do catalisador)	1352/1320	Analógico
41	Informação sobre o regime do motor	1313/1320	Analógico
42	Informação sobre a pressão e a temperatura de ar de admissão	1312/1320	Analógico
43	Informação sobre a pressão de admissão a seguir à caixa borboleta	1311/1320	Analógico
44	Informação posição do pedal do acelerador	1261/1320	Analógico
45	Informação temperatura de água motor	1220/1320	Analógico
46	Informação sobre o ruído de combustão	1120/1320	Analógico
47	Informação sobre a posição do eixo de comando	1115/1320	Analógico

Os Adaptativos

Numa troca de CMM ou uma troca de peças/função controlada, é importante relançar as aprendizagens, a fim de reinicializar os valores do CMM.

Este comando é lançado via ferramenta de diagnóstico no âmbito do pedido de recentragem ECUReset.

O procedimento de recentragem dos adaptativos impõem um retorno a zero simultâneo de todos os adaptativos.

Esta operação necessita dos pré requisitos :

- **Não ligar o motor durante 10 minutos antes de realizar esta operação.**
- **A temperatura do líquido de arrefecimento deve ser inferior à 30°C.**
- **A climatização deve estar em OFF.**
- **A ferramenta de diagnóstico deve estar conectada ao veículo por meio do conector de diagnóstico.**

Peças que necessitam de uma recentragem dos adaptativos após substituição:

- Caixa borboleta motorizada
- Sondas de oxigênio
- Captor pedal acelerador
- Injetores
- Catalisador
- Eletroválvula de regulação de pressão de gasolina
- Bomba gasolina HP
- Captor pressão de rampa
- Captor de fase AAC
- Eletroválvula de fasagem dos comes de admissão

Características do CMM

Os Adaptativos

Após uma telecodificação ou um emparelhamento do CMM, no caso de uma troca do CMM, ou de um apagamento dos defeitos, É necessário de realizar uma aprendizagem dos adaptativos.

Esta aprendizagem se acontece em várias etapas:

- **Cortar o contato para fazer o retorno a zero dos auto-adaptativos e aguardar 15 segundos.**
- **Ligar o contato e aguardar 15 segundos.**
- **Cortar o contato para fazer a memorização das aprendizagens, aguardar o fim do power latch em seguida aguardar 15 segundos.**
- **Religar o contato, aguardar 15 segundos e ligar.**
- **Deixar funcionar o motor na marcha lenta, sem acelerar, até acoplamento dos ventiladores.**

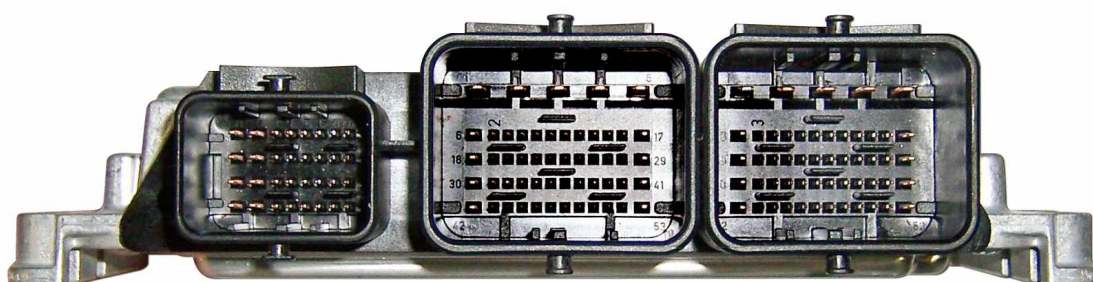
Antes da entrega do veículo ao cliente, fazer uma rodagem com passagens sobre alimentado (plena carga) em 3º, 4º ou 5º e em seguida aliviar o pé, sem freiar, para ter um corte de injeção.



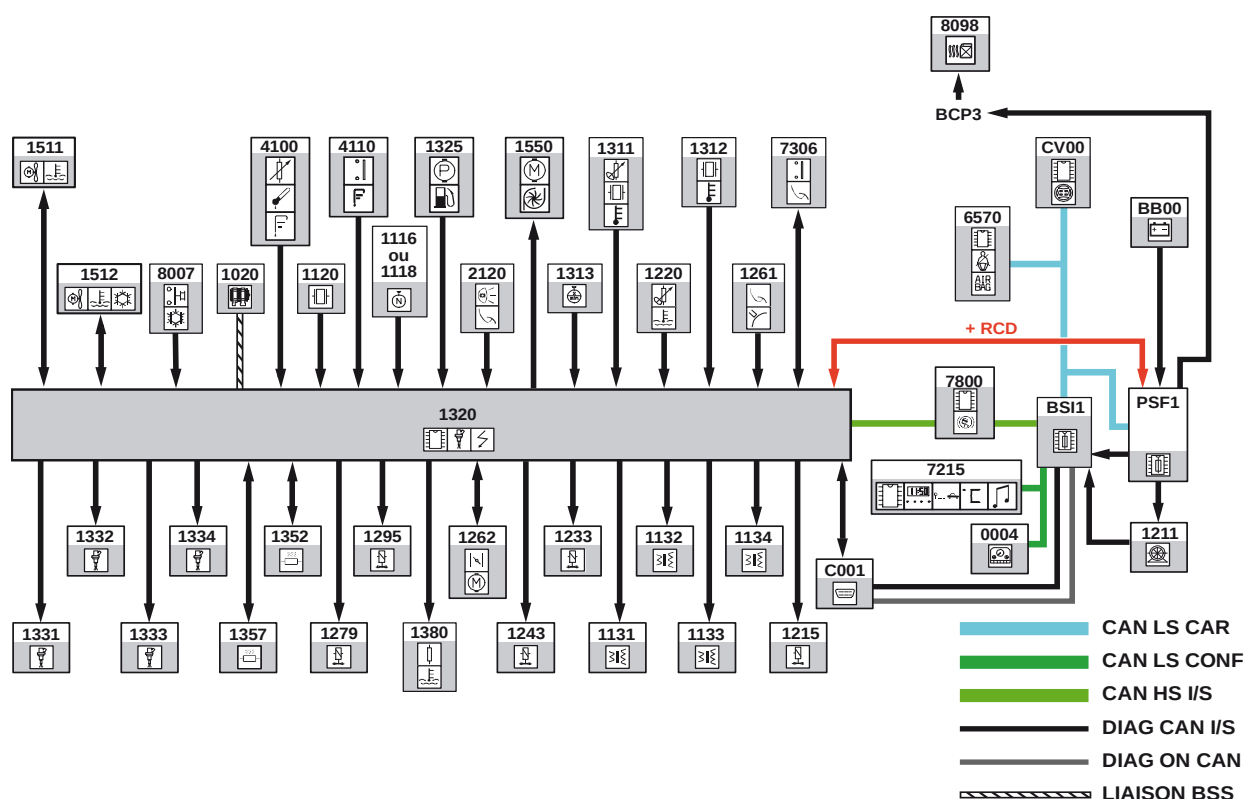
A PINAGEM DO CMM MED 17.4

A2	Sinal captor AAC nº1	2		2	Alimentação pelo PSF1 do CMM (injetores)
A3	Sinal captor HP gasolina	3		3	Massa CMM
A4		4		4	Massa CMM
B1	Comando EV pressão de sobre alimentação	5	Alimentação (1131, 1132, 1133, 1134) (saída 2)	5	Alimentação CMM pelo relé PSF1
B2		6	Comando EV purga canister	6	Alimentação PSF1 dos acionadores pelo CMM (entrada 3)
B3	Massa bomba de água do turbo (1550)	7	Massa captor regime motor	7	
B4	Sinal captor pressão do ar admissão a montante borboleta	8	Massa captor AAC	8	Comando GMV direito (VASC)
C1	Comando injetor cilindro nº3 (+) (Banco 1)	9	Massa captor regime motor	9	
C2		10	Sinal 1 captor posição borboleta	10	Informação motor rodando
C3	Alimentação captor HP gasolina	11	Sinal 2 captor posição borboleta	11	Commando relé de potencia do PSF1
C4	Comando injetor cilindro nº2 (-)	12		12	Comando PV GMV principal
D1	Comando injetor cilindro nº2 (+) (Banco 1)	13	Massa captor pressão e T° ar admissão a montante borboleta	13	Comando GV GMV principal
D2	Informação regime motor	14	Massa captor T° água (alimentação)	14	
D3		15	Informação corrente de bombeio sonda proporcional	15	Alimentação relé de comando BSM
D4	Comando injetor cilindro nº4 (-)	16	Informação resistência de compensação sonda proporcional	16	
E1	Comando injetor cilindro nº4 (+) (Banco 2)	17	Alimentação (1279, 1380, aquecimento 1352, 1357) (saída 3)	17	
E3	Massa captor HP gasolina	19		19	Informação RCD
E4	Comando injetor cilindro nº1 (-)	20	Sinal nível do óleo	20	
F1	Comando injetor cilindro nº1 (+) (Banco 2)	21	Sinal pressão ar admissão após a borboleta	21	Alimentação captor pressão fluido refrigerante
F2	Sinal pressão de óleo	22		22	Informação contator freio redundante
F3		23	Sinal T° ar admissão após a borboleta	23	Diagnostico GMV VASC
F4	Comando injetor cilindro nº3 (-)	24	Signal sonde Lambda após Cata (+)	24	
G1		25	Signal sonde Lambda apos Cata (-)	25	Comando aquecimento adicional 1 (BCP3)
G2	Comando bobina cilindro nº1	26	Massa captor posição borboleta	26	Diagnostico GMV principal
G3	Comando bobina cilindro nº4	27	Sinal – sonda proporcional	27	Comando alternador
G4	Comando motor BPM (+)	28	Sinal + sonda proporcional	28	Comando relé principal PSF1
H1	Comando EV defasagem AAC admissão	29	Alimentação (1279, 1380, aquecimento 1352, 1357) (saída 4)	29	
H2	Comando bobina cilindro nº3	30	Comando aquecimento sonda proporcional	30	Alimentação PSF1 dos acionadores pelo CMM (entrada 2)
H3	Comando bobina cilindro nº2	31	Massa analogica captor nível de óleo motor	31	
H4	Comando motor BPM (-)	32	Sinal T° água	32	
		33	Sinal batida de pino (+)	33	Sinal captor pressão fluido refrigerante
		34	Sinal batida de pino (-)	34	Signal 2 captor pedal acelerador

CMI 53V MR		CH 53V NR	
35	Alimentação 5V captor regime motor	35	Sinal 1 captor pedal acelerador
36	Alimentação 5V captor posição borboleta	36	Sinal ponto duro pedal acelerador
37	Alimentação 5V captor pressão após borboleta	37	
38	Alimentação 5V captor pressão e T° antes da borboleta	38	Linha dialogo alternador pilotado(ou via E2 de 32V GR)
39	Alimentação captor AAC	39	Sinal ação pedal embreagem
40		40	CAN High HS I/S
41	Alimentação (1215, 1295, 1233, 1243) (saída 2)	41	
42		42	Alimentação PSF1 dos acionadores pelo CMM (entrada 5)
43	Massa captor pressão ar admissão após borboleta	43	
44		44	
45	Comando EV regulação pressão combustível	45	Massa captor pressão fluido refrigerante
46		46	Alimentação 5V captor pedal acelerador
47	Comando EV sobre alimentação descarga da turbina (Dump Valve)	47	Massa captor pedal acelerador e contactor ponto duro LVV
48	Comando bomba de água do turbo (1550)	48	
49	Comando termostato pilotado (1380)	49	
50	Alimentação captor pressão da rampa combustível	50	
51		51	Linha K
52		52	CAN Low HS I/S
53	Alimentação bomba de água do turbo (1550) (saída 5)	53	Massa CMM



SINÓPTICA GERAL



0004 : combinado

1020 : alternador

1116 ou 1118 : captor posição AAC*

1120 : captor detonação

1131, 1132, 1133, 1134 : bobina ignição nº1, 2, 3 e 4

1211 : bomba medidor de combustível

1215 : eletroválvula purga canister

1220 : captor temp líquido arrefecimento motor

1233 : eletroválvula regulação pressão turbo

1243 : eletroválvula defasadora variável de AAC admissão

1261 : captor posição pedal acelerador

1262 : caixa borboleta motorizada

1279 : eletroválvula de regulação de alta pressão gasolina

1295 : eletroválvula de descarga turbina (Dump valve)

1311 : captor de pressão ar admissão antes borboleta e de temperatura de ar admissão.

1312 : captor pressão tubulação admissão após borboleta

1313 : captor posição e regime motor

1320 : CMM*

1325 : captor alta pressão gasolina

1331, 1332, 1333, 1334 : injetores cilindro nº1, 2, 3 e 4

1352 : sonda de oxigênio antes após

1357 : sonda de oxigênio proporcional

1380 : termostato pilotado

1511 : GMV Direito (VASC)

1512 : GMV Esquerdo (Bi-velocidade)

1550 : Bomba de água de arrefecimento do turbo

2120 : contator redundante pedal de freio

4100 : captor de nível de óleo motor

4110 : mono contato óleo motor

6570 : calculador airbag

7306 : contator de pedal embreagem

7800 : calculador ESP* / CDS*

8007 : captor pressão fluído refrigerante

8098 : aquecimento adicional

BB00 : bateria

BCP3 : Caixa Comutação Proteção 3 relés

CSI : Caixa de Serviço Inteligente

C001 : tomada diagnóstico

CV00 : módulo de comutação sob volante

PSF1 : Platina de Serviço caixa de Fusíveis compartimento motor

CIRCUITO DE IGNIÇÃO

A gestão do avanço

▪ o reconhecimento de combustível :

O CMM compara o sinal de batida de pino emitido pelo captor com um limite cartografado, acompanhado de uma temporização.

▪ a detecção de pré-ignição (batida de pinos) :

O sistema MED17.4 detecta os corte de batida de pino via o captor de batida de pinos se uma combustão anormal é compreendida na zona 1800-4000 rpm próximo da plena carga.

Em rodagem, as correções das batidas de pino dos 4 cilindros variem entre 0 e -6°.

A função reconhecimento de combustível :

Se o nível de deriva for superior ao que é cartografado durante mais de X segundo, quando um combustível de baixa octanagem for reconhecido o CMM corrige o avanço

A função de proteção contra pré ignição (super batida de pino) :

Nos casos de detecção, existindo um corte de injeção no cilindro em casa durante 3 ciclos (sensação no volante do motor = 1 retorno de chama)

No caso de detecção de numerosos pré ignição, há o acendimento do alerta de injeção (com Pcode batida de pino) e redução das performances.

Isso ocorre normalmente por falhas nas velas de ignição.

CIRCUITO DE IGNIÇÃO

As bobinas

As bobinas são do tipo
Bobina de ignição Lápis (BAC).



Atenção de conectar bem após uma desconexão (pressione o conector até o encaixe da trava) :



Conector bem encaixado.



Conector mal encaixado.

A ignição é de tipo estática.

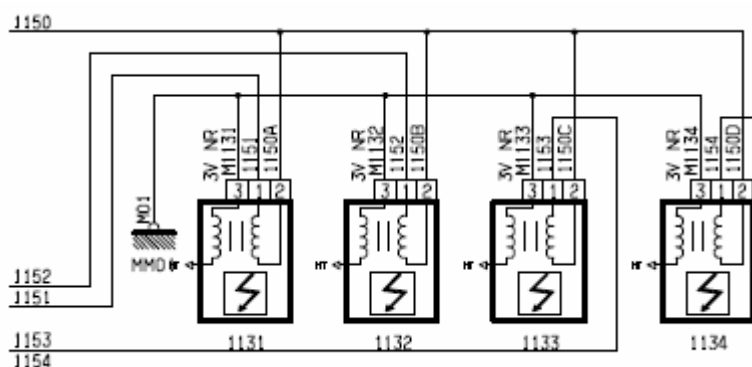
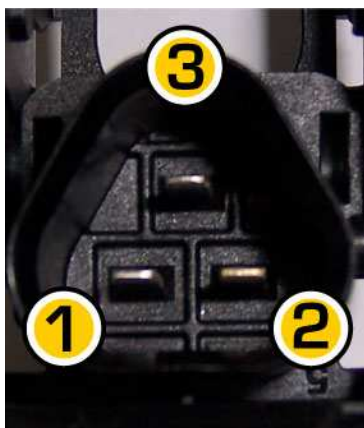
Os fios de alta tensão não existem.

Há uma bobina por cilindro, diretamente sobre a vela.

Via 1 : comando bobinas

Via 2 : alimentação 12V

Via 3 : Massa direta das bobinas.



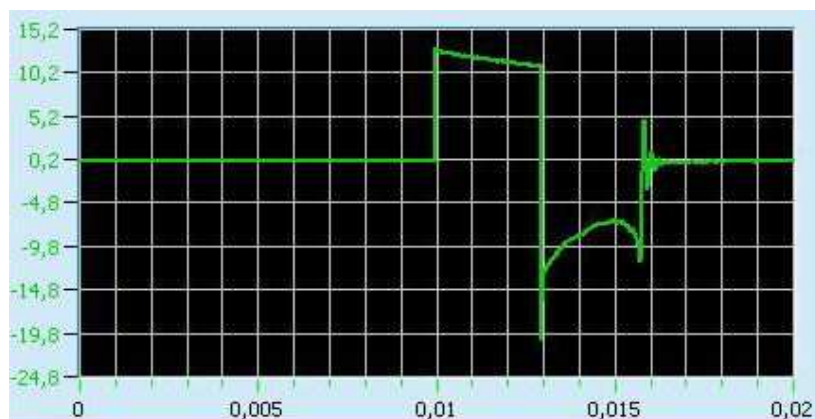
CIRCUITO DE IGNIÇÃO

As bobinas

Tipo de sinal apresentado no osciloscópio (na marcha lenta) :

Amplitude : 5V/div.

Base de Tempos : 1ms/div.



Painel (0004)

O combinado é utilizado pelo CMM* via CSI, a fim de informar o condutor para :

- Computador de bordo,
- Informações RVV ou LVV,
- Pressão de óleo,
- Nível de óleo,
- Temperatura de óleo (calculado pelo CMM),
- Temperatura de água,
- Luz de carga da bateria,
- Luz de alerta « SEGURANÇA »,
- Luz de alerta « STOP »,
- Luz de alerta diagnóstico « MIL ».



« MIL »



« SEGURANÇA »

Atenção : os valores apresentados no combinado são as informações para o condutor, estes valores podem ser lidos com a ferramenta de diagnóstico nas medidas de parâmetros.

Calculo de temperatura de óleo pelo CMM em função da temperatura da água e funcionamento motor.

O acendimento da luz de alerta « SAFETY » é sempre acompanhada de um alerta na tela multifunções (EMF 7215) « sistema de controle motor falhando ».

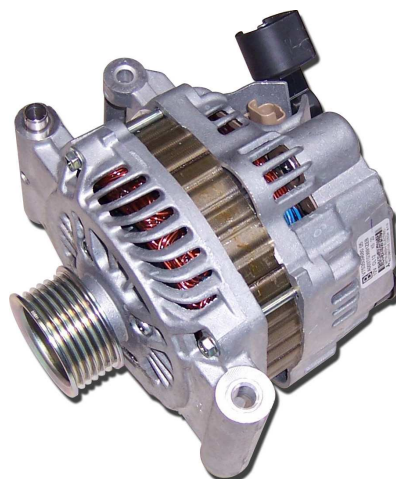
O acendimento da luz de alerta « MIL » é sempre acompanhada de um alerta na tela multifunções (EMF 7215) « sistema anti poluição falhando ».

O alternador pilotado (1020)

O alternador dialoga com o CMM* por uma ligação multiplexada, chamada BSS*.

Encontramos nesta linha :

- tensão de regulação,
- sinalização dos defeitos,
- carga progressiva,
- corrente de excitação,
- temperatura do regulador,
- classe e fornecedor do alternador.



Medidas parâmetros disponíveis :

Em « Arrefecimento motor e climatização » :

Tensão de regulação do alternador pilotado (tensão de saída nos bornes do alternador)

- Temperatura do alternador pilotado (temperatura diretamente informada por uma sonda no regulador de alternador).

Tensão de regulação do alternador pilotado :

tensão de saída nos bornes do alternador.

Temperatura de alternador pilotado :

temperatura diretamente informada por uma sonda no regulador do alternador

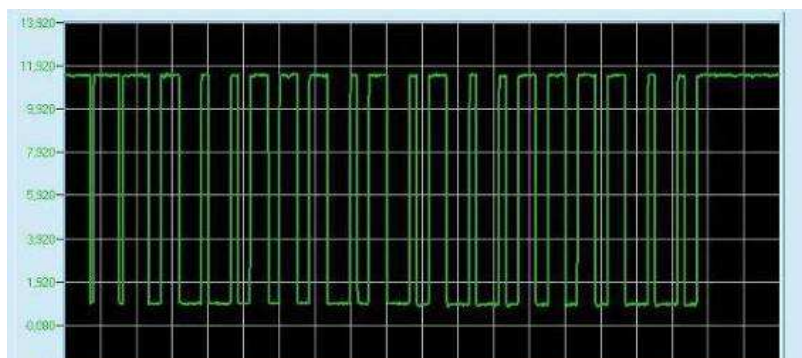
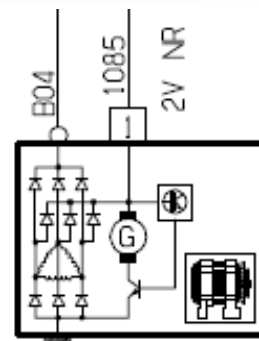


O alternador pilotado (1020)

Os controles e intervenções possíveis :

linha de dialogo BSS

Tipo de sinal apresentado no osciloscópio (na marcha lenta) :



Operações nos casos de troca :

Controle da telecodificação da classe do alternador.

3 classes de alternadores disponíveis em telecodificação conforme versões do veículo :

- classe 8 (MELCO)
- classe 12 (MELCO ou VALEO)
- classe 15 (BOSCH).

Razão destas operações :

As características são diferentes de uma classe a outro e de um fornecedor a outro, onde o envio da marca e da classe do alternador ao CMM é via a linha BSS.

Sensor de referência cilindro (1116 ou 1118)

- Tipo efeito Hall
- Alimentado em 5 volts
- Permite ao CMM conhecer a posição do cilindro nº1 e de controlar o funcionamento do defasador AAC.
- Temos 2 tipos de captor referencia



1116 para o captor da marca Bosch (B)
1118 para o captor de marca AB Elektronik (A).

Sua calibragem, conéctica, afetação de vias e cabeçote são diferentes.

Função na Admissão de ar :

- Posição da defasadora AAC de admissão (ângulo de defasagem).
- Estado coerência entre a posição AAC e virabrequim

Operações no caso de troca :

Verificar a conformidade da esquemática em relação ao sensor presente no veículo.

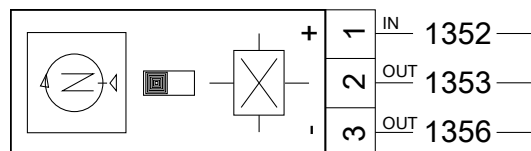
Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após a troca do sensor.

Razão destas operações :

Diferença de diâmetro, de conéctica, de tampa do cabeçote e de calibragem.

Sensor de referência cilindro (1116 ou 1118)

Os controles e intervenções possíveis :



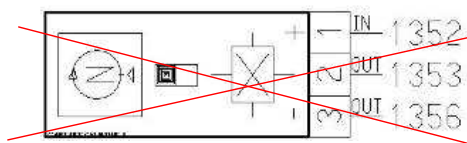
Captor 1116 da marca Bosch :

Via 1 : alimentação 5V da via 39 do 53V MR CMM.

Via 2 : sinal AAC para a via A2 do 32V GR CMM.

Via 3 : massa da via 8 do 53V MR CMM.

Captor 1118 de marca AB Elektronik :

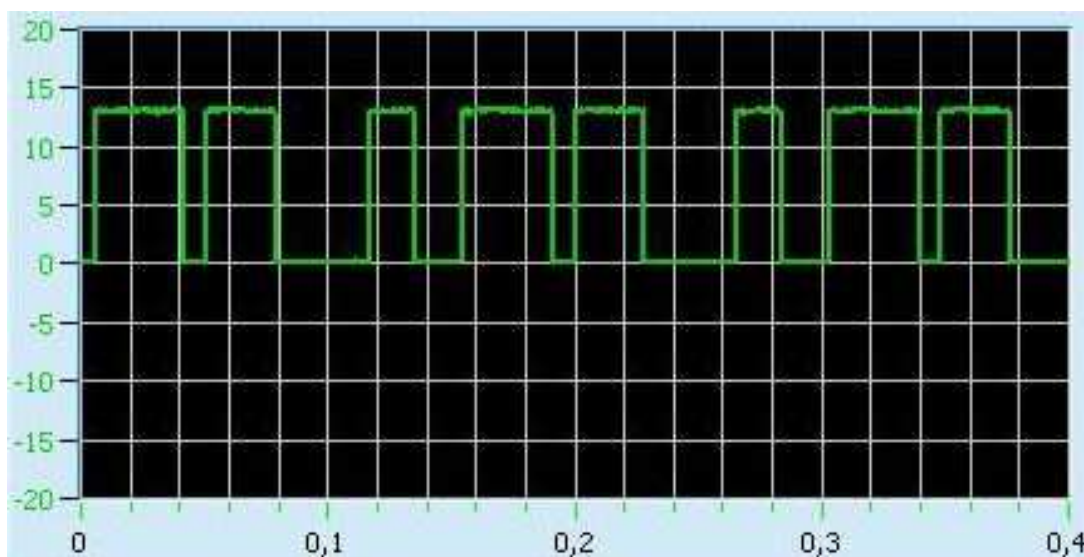


A afetação das vias não é a mesma que o Bosch.
(Nenhuma informação na pinagem AB Elektronik em abril de 2006).

Tipo de sinal apresentado pelo captor 1116 à no osciloscópio (na marcha lenta) :

Amplitude : 5V/div.

Base de Tempos : 20ms/div.

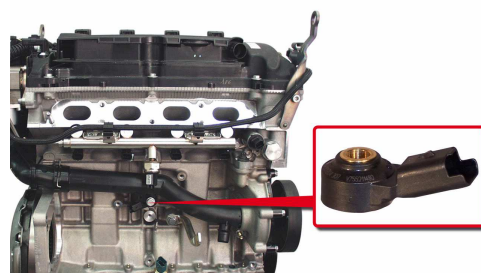


Sensor de Detonação (1120)

Medidas parâmetros disponíveis :

Aprendizagem e auto-adaptativos:

- Valor adaptativos anti-detonção cilindros 1, 2, 3 ou 4 :
- Quando uma batida de pino é continuamente detectada, aprende os valores de correção (rápida) aplicados nos avanços de cada cilindro (depende também do ponto de funcionamento do motor). Se um dos adaptativos é muito maior que os outros, indica um problema no cilindro observado.



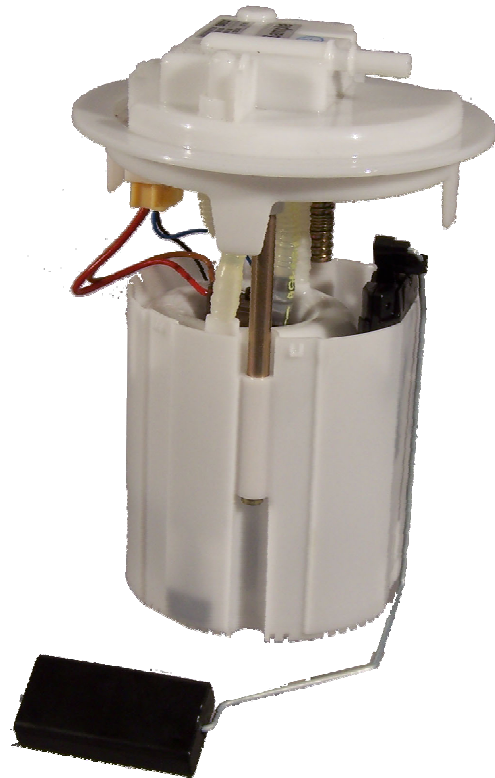
Tipo piezo elétrico é montado no bloco do motor.

Não é alimentado, é um gerador, fornece uma tensão correspondente as vibrações do motor.



Conjunto bomba e medidor de combustível (1211)

Bomba de 5 bars.

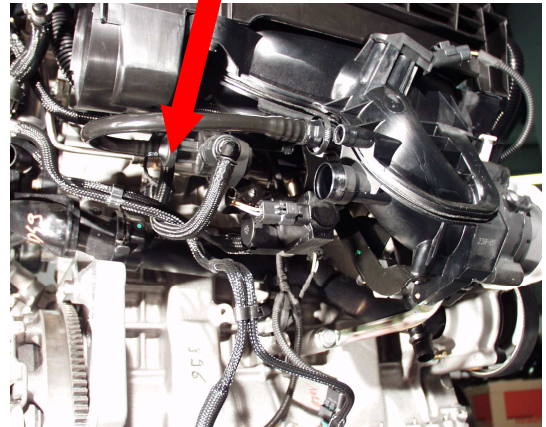


A eletroválvula de purga do canister (1215)

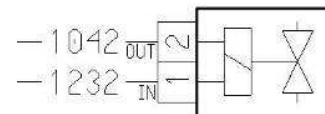
O comando da eletroválvula é do tipo RCO (Relação Cíclica de Abertura).

É uma eletroválvula dita "normalmente fechada", isso significa que é fechada quando não alimentada.

Este tipo de eletroválvula permite respeitar a norma de emissões SHED*.



Os controles e intervenções possíveis :



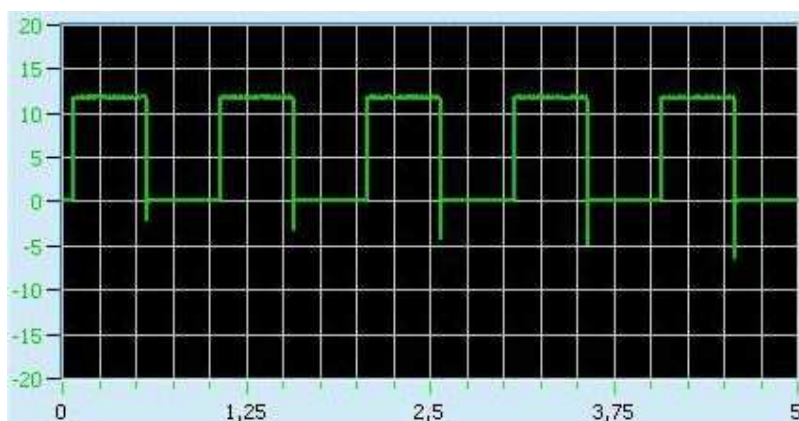
Via 1 : Pilotagem em RCO pela massa da via 6 do 53V MR do CMM.

Via 2 : Alimentação 12V da via 41 do 53V MR do CMM.

Sinal apresentado no osciloscópio (na marcha lenta, após uma aceleração) :

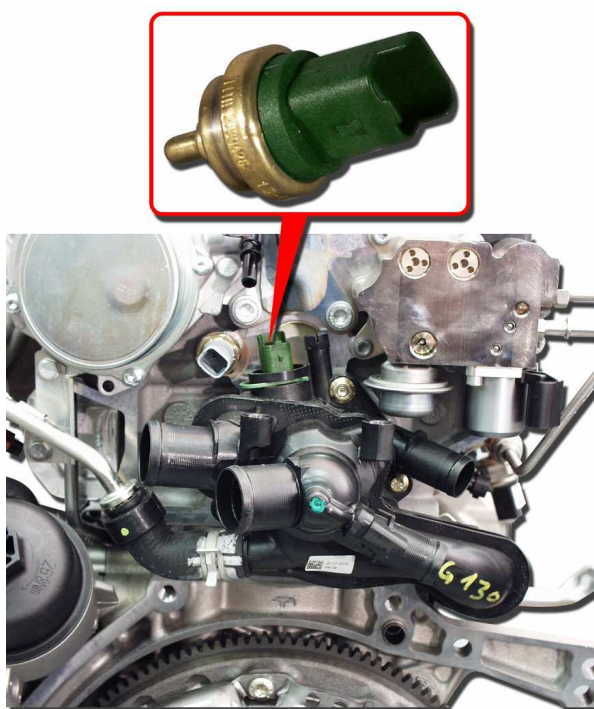
Amplitude : 5V/div.

Base de Tempos : 250ms/div.



Sensor de temperatura de líquido de arrefecimento (1220)

Tipo CTN*.



A eletroválvula regulação de pressão de turbo (Waste Gate) (1233)

Esta válvula permite derivar uma parte dos gases de escape que atravessam a turbina a fim de controlar o regime de rotação dela, e consequentemente o nível de pressão de sobre alimentação.

Na marcha lenta, RCO entorno de 17%.



Os controles e intervenções possíveis :

Via 1 : Alimentação 12V da via 41 do 53V MR do CMM.

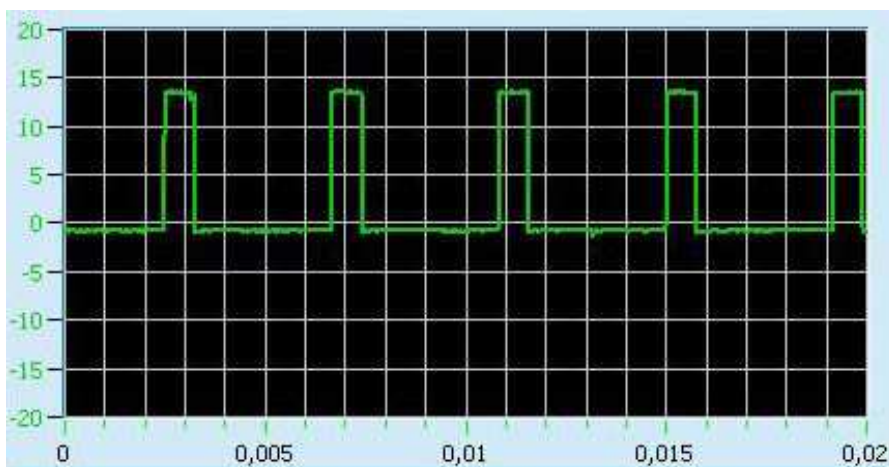
Via 2 : Pilotagem em RCO pela massa da via B1 do 32V GR do CMM.

Resistência da eletroválvula: $15,7\Omega$ (+/- 0,5).

Tipo de sinal apresentado no osciloscópio (na marcha lenta, RCO de 17%) :

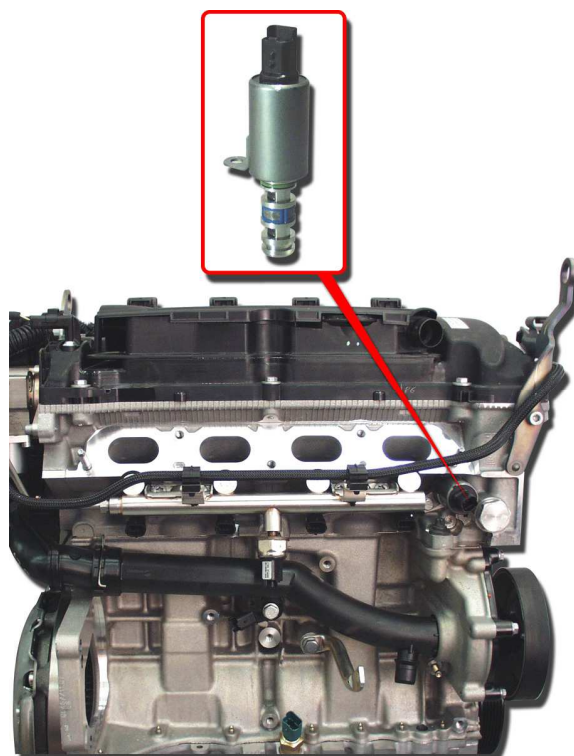
Amplitude : 5V/div.

Base de tempo : 1ms/div.



A eletroválvula defasagem árvore de cames admissão (1243)

- Implantada no cabeçote lado distribuição, Alimentada em 12V.
- É comandado em RCO* pelo CMM*.
- Quando pilotada, a eletroválvula permite a passagem de óleo sob pressão, vindo do circuito de lubrificação, para o sistema de defasagem das árvores de cames.



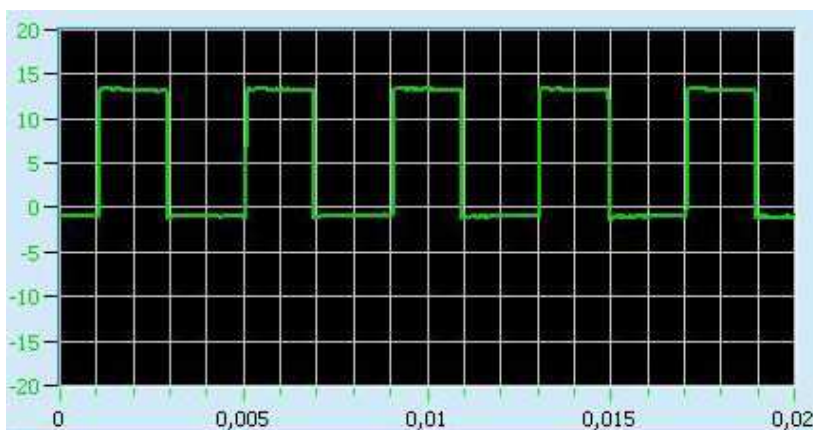
Operações no caso de troca :

Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após a troca da eletroválvula.

Tipo de sinal apresentado no osciloscópio (na marcha lenta, RCO de 45%) :

Amplitude : 5V/div.

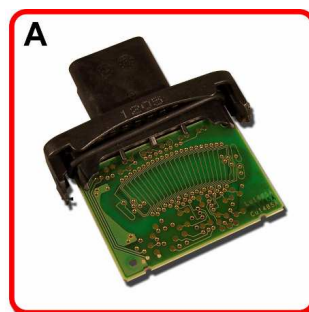
Base de tempo : 1ms/div.



Sensor de posição do pedal acelerador com contator « ponto duro » integrado (1261)

A posição do pedal do acelerador é transformado em tensão por um captor duplo do tipo efeito Hall, em nenhum caso é desmontável ou substituível.

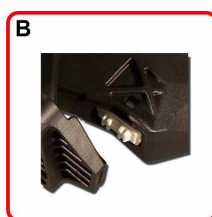
Este captor é alimentado em 5V pelo CMM*.



O contator « ponto duro » (B) :

É utilizado pela função LVV*.

O « ponto duro » é integrado e localizado no fim de curso do pedal do acelerador.



Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após a troca do sensor do pedal.

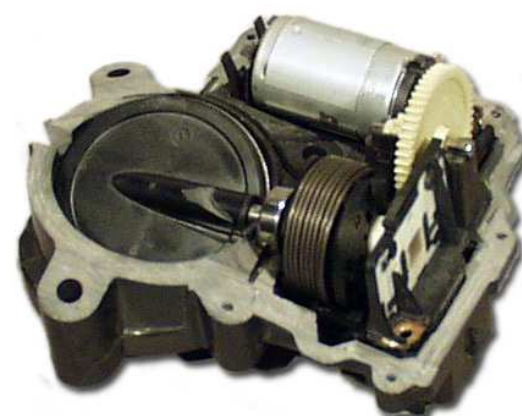
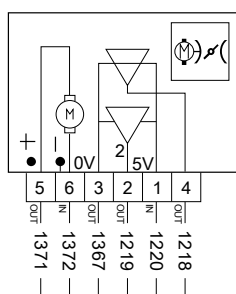
A caixa de borboleta motorizada (1262)

A borboleta é acionada por um motor elétrico de corrente contínua em 12V.

Comandado pelo CMM* em PWM

Um duplo captor magnético-resistivo posicionado no eixo da borboleta permite ao CMM* conhecer precisamente sua posição

Este duplo captor, alimentado em 5 volts não é regulável nem substituível.



Via 1 : alimentação 5V da via 36 do 53V MR do CMM.

Via 2 : sinal 2 do captor de posição para a via 11 do 53V MR do CMM.

Via 3 : massa do captor de posição da via 26 do 53V MR do CMM.

Via 4 : sinal 1 do captor de posição para a via 10 do 53V MR do CMM.

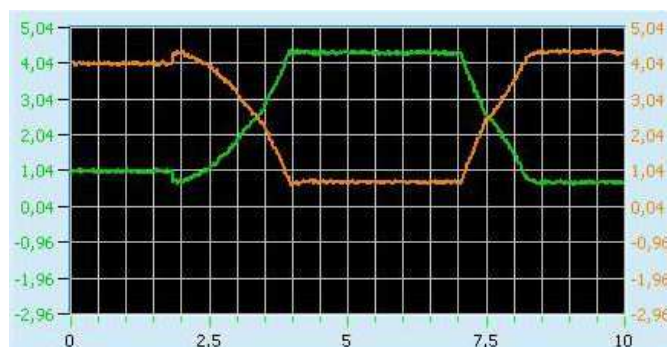
Via 5 : comando positivo do BPM da via G4 do 32V GR do CMM.

Via 6 : comando negativo do BPM da via H4 do 32V GR do CMM.

Tipo de sinal apresentado no osciloscópio:

Amplitude : 1V/div.

Base de tempo : 500ms/div.



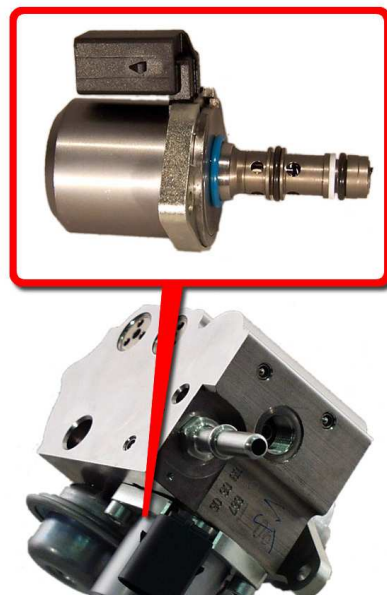
Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após a troca da caixa de borboleta motorizada.

A eletroválvula regulação de alta pressão da gasolina (1279)

Implantada na bomba de alta pressão, a eletroválvula é alimentada em 12V.

É comandada em RCO* pelo CMM*.

A desmontagem da eletroválvula de regulação de pressão é proibida.



Medidas parâmetros disponíveis :

Em « Sobre Alimentação e torque motor »

-RCO regulador de pressão combustível

Os controles e intervenções possíveis :

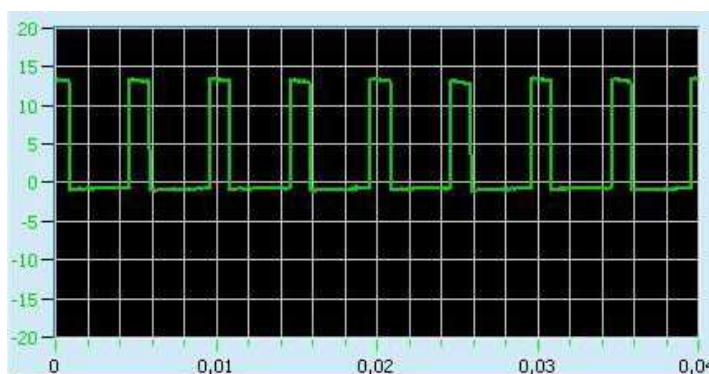
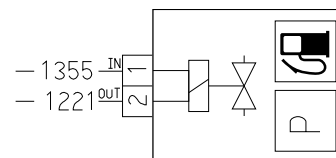
Via 1 : alimentação 12V da via 17 do 53V MR do CMM.

Via 2 : pilotagem em RCO pelo CMM.

Sinal no osciloscópio do comando da eletroválvula (na marcha lenta, RCO de 27%) :

Amplitude : 5V/div.

Base de tempo : 2ms/div.



Operações no caso de troca :

Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após a troca da eletroválvula de regulação.

Eletroválvula descarga turbina compressor (Dump Valve) (1295)

Esta válvula permite de curto-circuitar o compressor a fim de fazer cair rapidamente a pressão na linha de admissão quando relaxamos o pé no acelerador.

Esta eletroválvula de descarga localizada ao lado do compressor é pilotado pelo CMM* em RCO, à 0 ou 100%.

Ela permite diminuir os efeitos de bombeio do compressor quando levantamos o pé do acelerador.

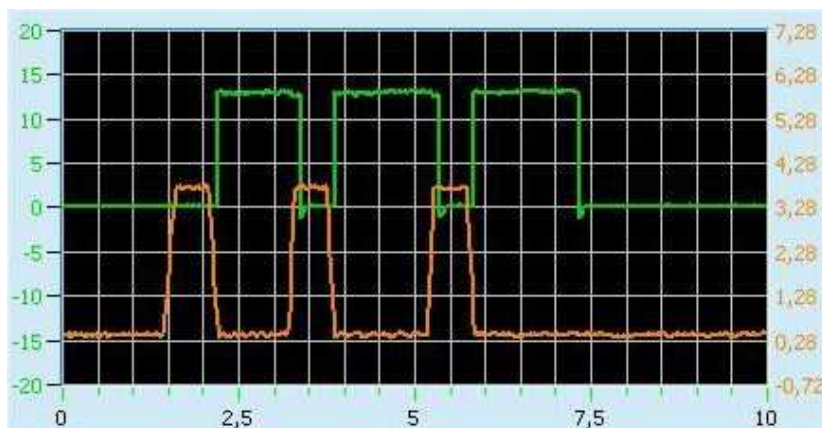


Eletroválvula descarga turbina compressor (Dump Valve) (1295)

Tipo de sinal apresentado no osciloscópio de comando da eletroválvula (em verde) e do sinal captor pedal acelerador 1 (em vermelho) :

Amplitude EV : 5V/div. Amplitude sinal captor pedal acelerador : 1V/div.

Base de tempo : 500ms/div.



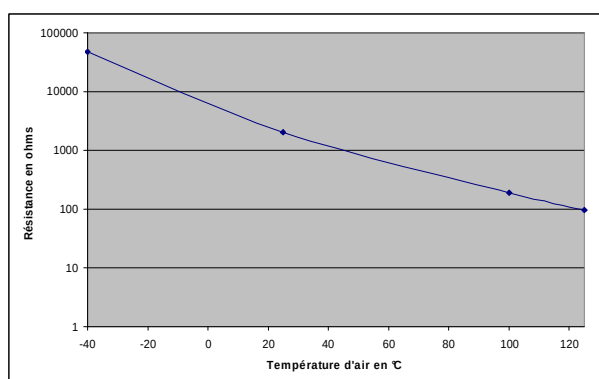
Sensor pressão turbo (1311)

Este captor, do tipo CTN implantado na tubulação de admissão.

Temperatura do ar de admissão e pressão do ar admissão após o turbo (antes da borboleta).

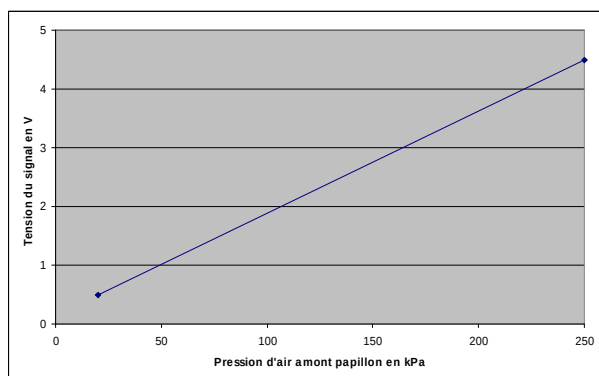


Características do captor de temperatura de ar admissão :



Temperatura do ar °C	-40	25	100	125
Resistência em ohms	48153	2063	186	96,68

Características do captor de pressão de ar admissão antes da borboleta :



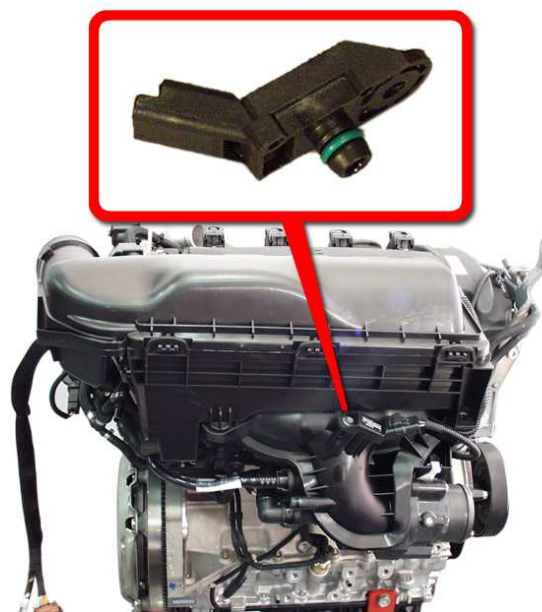
Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após troca do captor.

Sensor de pressão da tubulação de admissão (1312)

Tipo piezo- resistivo.

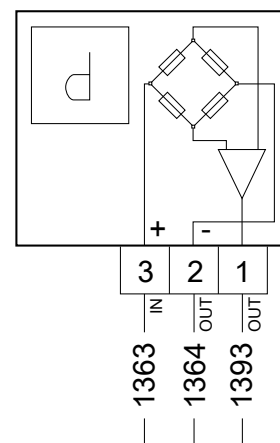
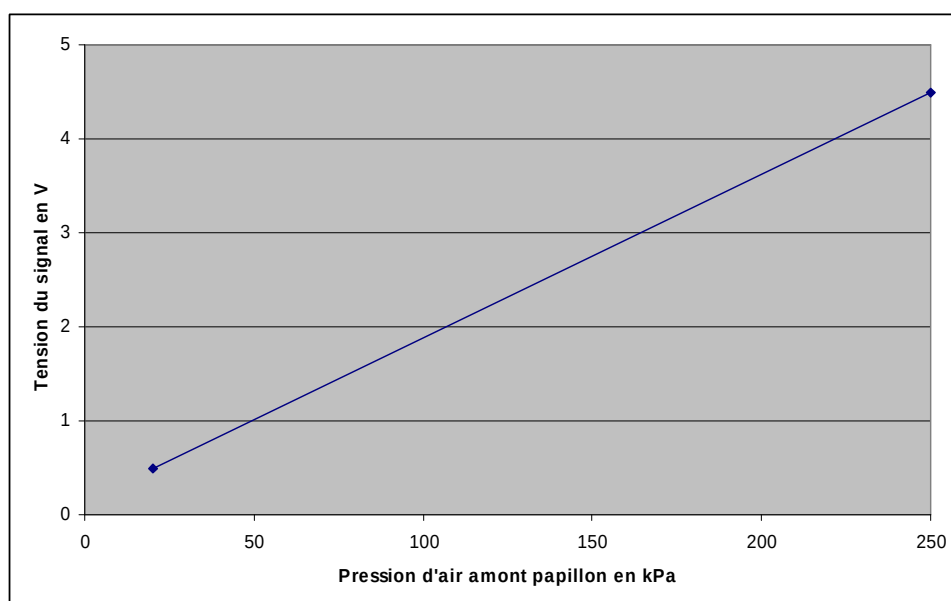
Pressão após a borboleta.

Este captor, alimentado em 5 volts devolve uma tensão proporcional a pressão medida.



Esta informação é utilizada pelo CMM para calcular a carga do motor, bem como o débito de ar com o regime motor.

Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após troca do captor.



Sensor de posição e regime motor (1313)

Determinar a posição do PMS* e o regime de rotação do volante motor.

Do tipo « efeito Hall », é alimentado em 5V.

Esta informação permite ao CMM de gerenciar os estados (motor parado, motor na partida) e modos motores (aceleração, corte, recuperação*, etc).

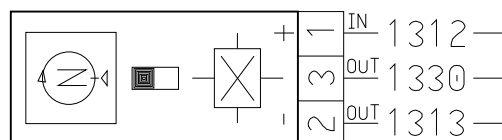
60 dentes menos 2



Via 1 : alimentação 5V do captor da via 35 do 53V MR do CMM.

Via 2 : massa do captor da via 7 do 53V MR do CMM.

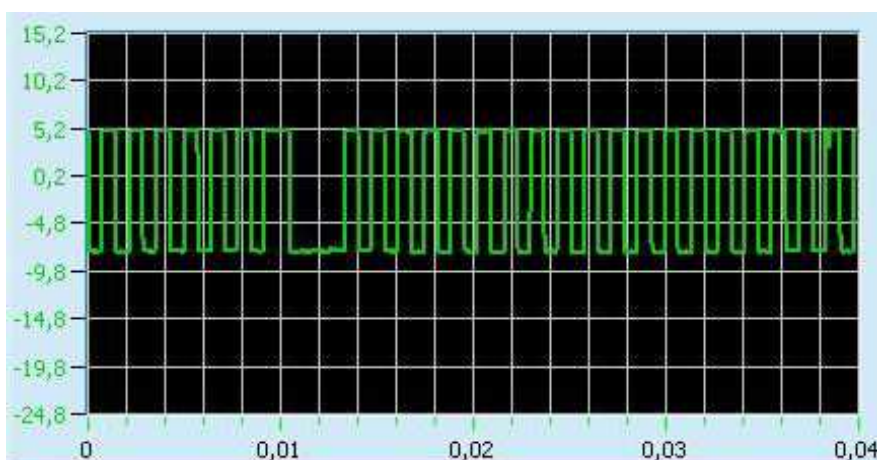
Via 3 : sinal do captor para a via D2 do 32V GR do CMM.



Tipo de sinal apresentado no osciloscópio :

Amplitude : 5V/div.

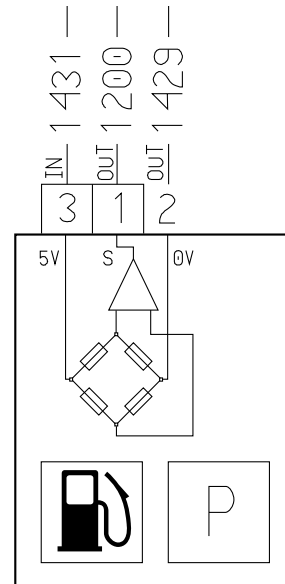
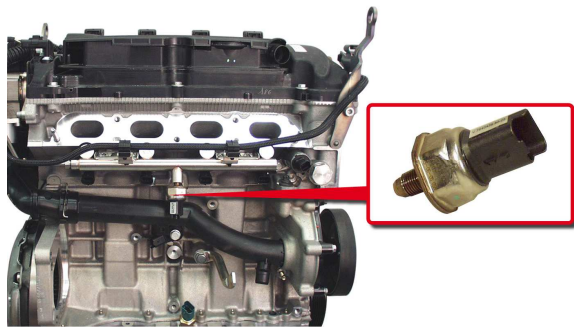
Base de Tempos : 2ms/div.



Sensor de alta pressão gasolina (1325)

Implantado na rampa de injeção, sob o coletor de admissão.

Alimentado em 5V, é do tipo piezo-resistivo.



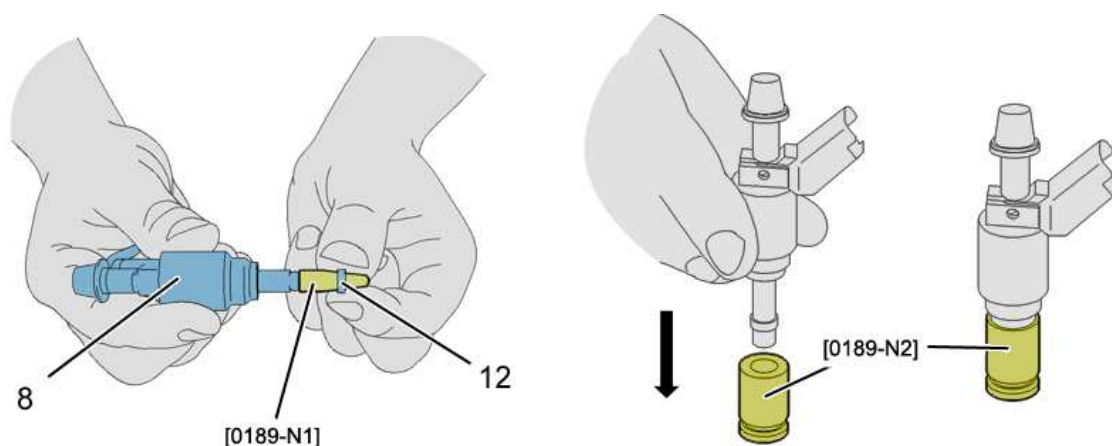
Troca de conjunto rampa e captor no caso de falha do captor.

Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após troca da rampa.



Os injetores gasolina (1331, 1332, 1333 e 1334)

São do tipo eletromagnético e pilotados pelo CMM.



(8) injetor gasolina

(12) junta de combustão

[0189-N1] mandril de instalação

CUIDADO : Quando a junta de combustão (12) é montada no injetor gasolina (8), a montagem do injetor gasolina (8) deve ser efetuada rapidamente.

Para uma montagem ideal do injetor de gasolina, efetuar uma aplicação de óleo sem silicone (óleo motor) na entrada do orifício da rampa de injeção comum alta pressão combustível e na junta tórica

CUIDADO : Não lubrificar a junta de combustão.

Tempo de injeção entorno 1ms na marcha lenta.

Características do sinal de comando do injetor (na marcha lenta à 710 rpm) :

Amplitude : 20V/div.



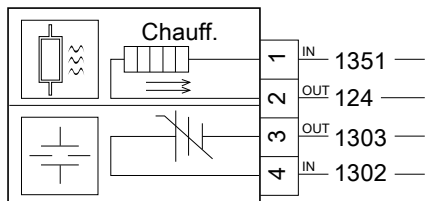
Operação no caso de troca :

Troca das juntas de estanqueidade no caso de desmontagem de um Injetor.

Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após troca de um Injetor.

A sonda de oxigênio jusante (1352)

Entrega permanentemente ao CMM uma tensão assinalando o teor em oxigênio dos gases de escapeamento (portanto a qualidade de combustão e do rendimento do catalisador).



Via 1 : alimentação aquecimento sonda em 12V

Via 2 : pilotagem aquecimento sonda por ligação a massa.

Via 3 : sinal negativo sonda Lambda

Via 4 : sinal positivo sonda Lambda

Tensão estável em torno de 460mV motor quente, idem em medidas parâmetros.

Operações no caso de troca :

Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após troca da sonda de oxigênio.

A sonda de oxigênio proporcional (dianteira) (1357)

Envia permanentemente ao CMM as informações assinalando o teor de oxigênio dos gases de escape (qualidade de combustão).

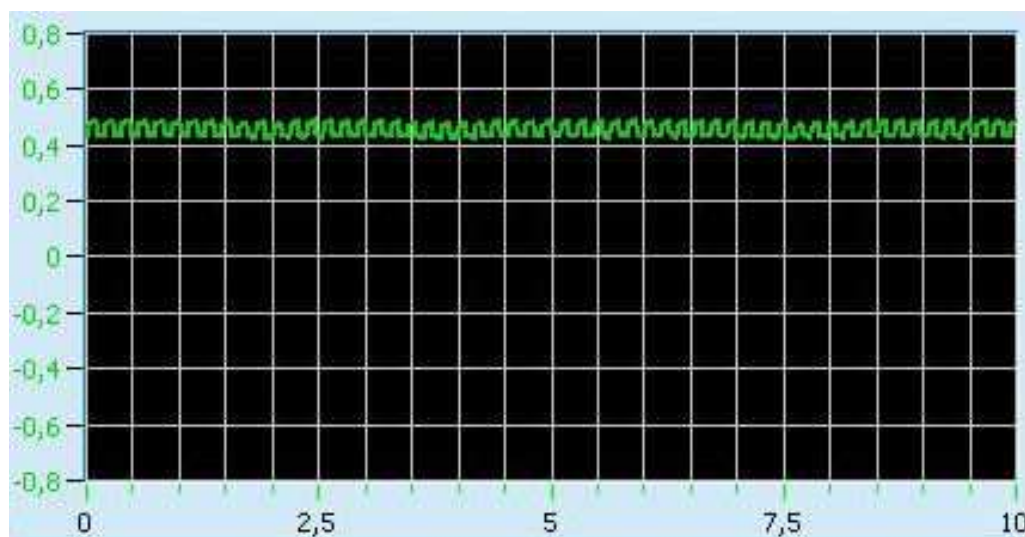
Essas informações, analisadas pelo CMM permite corrigir o tempo de injeção.



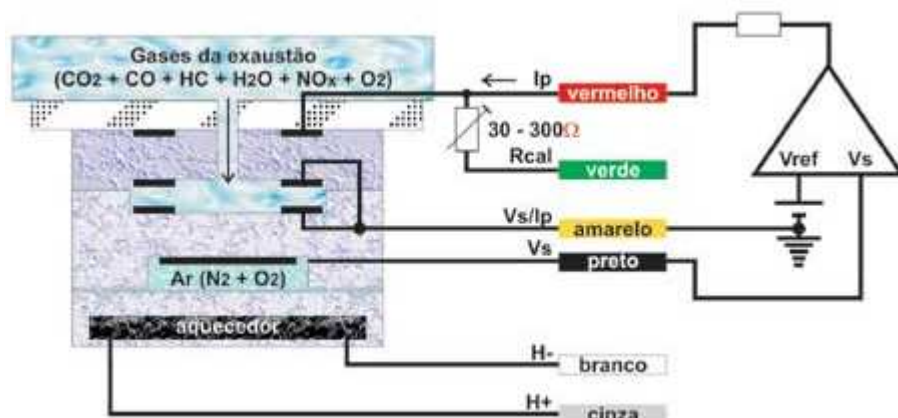
Características do sinal nos bornes da célula de Nernst (entre via 2 e 6) :

Amplitude : 20V/div.

Base de Tempos : 0,5ms/div.



A sonda de oxigênio proporcional (dianteira) (1357)



A sonda lambda é um importante sensor do sistema de injeção eletrônica. Podemos classificá-la como um sensor de concentração de oxigênio e sua base teórica de funcionamento está fundamentada nos estudos de Nernst a respeito da polarização elétrica de uma membrana, determinada entre os anos de 1888 e 1889.

Polarização elétrica de uma membrana - a diferença de concentração de íons separada por uma membrana de permeabilidade seletiva a um dado elemento fará com que os íons do lado mais concentrado fluam para o lado menos concentrado.

Contrapondo a esse fluxo surgirá uma diferença de potencial elétrico que tenderá a "frear" este fluxo até que se atinja o equilíbrio entre as forças. No caso específico do nosso estudo, de um lado íons de oxigênio provenientes do ar atmosférico (lado mais concentrado) e do outro, íons de oxigênio provenientes do resultado da combustão. Como membrana uma cerâmica à base de dióxido de zircônio (ZrO_2) e óxido de ítrio.

A sonda trabalha por comparação entre a concentração de oxigênio entre o ar atmosférico (aproximadamente 21% de oxigênio) e o teor de oxigênio nos gases de escape. Por isso, a sonda deve permitir uma "entrada" de ar até a membrana que separa as duas câmaras.

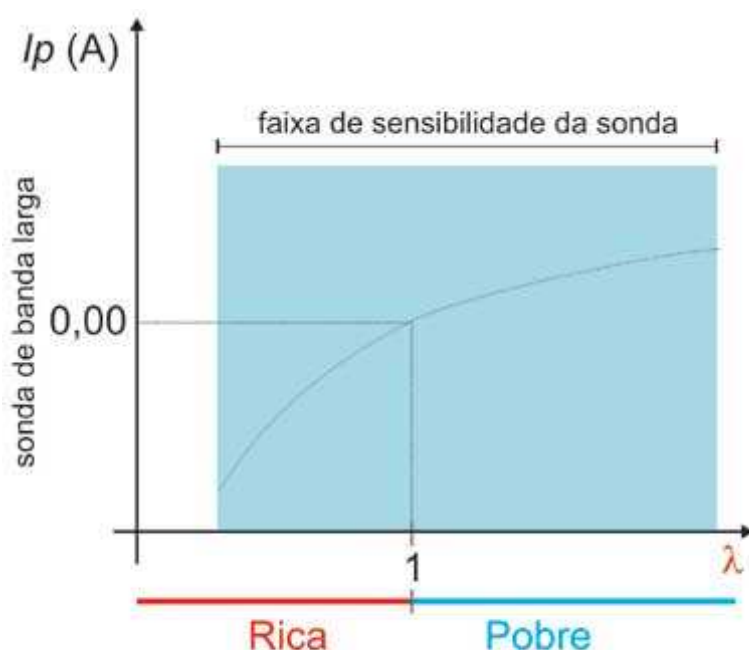
Sonda linear de banda larga - a sonda de "salto" (convencional), sonda de dióxido de zircônio, possui uma aplicação limitada na faixa de lambda próximo a 1. A solução para este problema encontra-se na sonda linear de banda larga.

Trata-se de um sensor de duas células em conjunto com uma eletrônica de regulação, que entrega um sinal claro e crescente de forma linear, dentro de um amplo intervalo de valores lambda ($0,7 < \lambda < 4$). A primeira célula, de Nernst ou de concentração, é complementada por uma segunda célula denominada de **célula de bombeamento**.

Uma conexão eletrônica regula a tensão que se produz na célula de bombeamento de tal forma que a composição do gás na ranhura de medição seja constantemente com $\lambda = 1$.

Isto equivale a uma tensão de 450mV na célula de concentração. Com gás de escape pobre a célula de bombeamento bombeia oxigênio da ranhura de medição para fora. Com gás de escape rico se aspira oxigênio do gás de escape circundante (decompondo CO_2 e H_2O) para dentro da ranhura de medição ao inverter o sentido da corrente.

A sonda de oxigênio proporcional (dianteira) (1357)



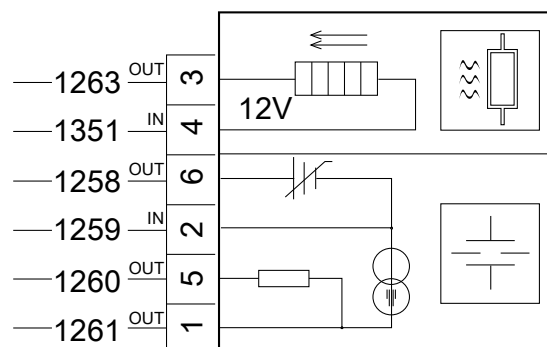
Na célula de concentração (Nernst) o desequilíbrio da concentração de oxigênio entre as paredes da membrana, de um lado oxigênio atmosférico e do outro gases de escape, faz surgir uma diferença de potencial elétrico. Este "sinal" (V_s) é enviado à central de injeção eletrônica de modo que esta possa promover uma regulação eletrônica (comparação com V_{ref}). A central de injeção fornece uma corrente elétrica I_p que circulará entre os eletrodos da célula de bombeamento. Se a mistura na ranhura for pobre, a célula de bombeamento deverá remover íons de oxigênio da ranhura para a descarga até que a célula de concentração informe à central de injeção uma tensão de 450 mV (estequiométrica).

Como isso é possível? Se na célula de Nernst a diferença de concentração gera uma diferença de potencial elétrico, na célula de bombeamento uma diferença de potencial elétrico é capaz de gerar uma diferença de concentração.

Caso a mistura seja rica, a central de injeção fornecerá uma corrente I_p em sentido contrário ao caso anterior. O objetivo é o mesmo, obter um V_s igual a V_{ref} e para isso é necessário "bombear" oxigênio para dentro da ranhura. E de onde vem esse oxigênio? Uma vez que a mistura já é rica, o teor de oxigênio é baixíssimo, assim, a única forma é decompor CO_2 e H_2O e fornecer oxigênio à ranhura.

O resultado traz a curva característica conforme o gráfico acima. Observe que a faixa de sensibilidade da sonda aumentou o que permitirá, por exemplo, um controle do fator λ da mistura em mudanças de regimes

A sonda de oxigênio proporcional (dianteira) (1357)



Os controles e intervenções possíveis :

Via 1 : informação bomba corrente sonda para a via 15 do 53V MR CMM.

Via 2 : sinal negativo sonda para a via 27 do 53V MR CMM.

Via 3 : pilotagem aquecimento sonda por ligação a massa da via 30 do 53V MR CMM.

Via 4 : alimentação aquecimento sonda em 12V da via 17 e 29 do 53V MR CMM.

Via 5 : informação resistência compensação sonda para a via 16 do 53V MR CMM.

Via 6 : sinal positivo sonda para a via 28 do 53V MR CMM.

Operações no caso de troca :

Uma inicialização dos auto-adaptativos deve ser feita após troca da sonda de oxigênio.

Resistência de aquecimento (à frio, na caixa de bornes) : $3,8 \Omega (+/- 0,2)$.



O termostato pilotado (THP) (1380)

Quando não estiver comandado, se comporta como um termostato clássico com um início de abertura à 105°C.

Uma resistência integrada a cápsula de cera permite antecipar a abertura do termostato em certas fases do motor, a fim, de limitar a utilização do GMV*.



Seu funcionamento :

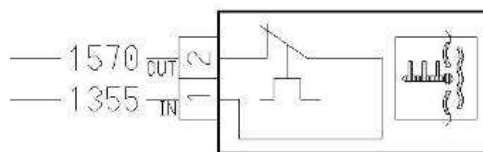
Uma pilotagem do THP à 100% regula a temperatura da água do motor à 75°C.

O CMM pilota o THP em função de diversas informações.

O CMM calculará uma referencia de RCO de pilotagem do THP para obter uma temperatura de água ideal segundo as condições de rodagem.



O termostato pilotado (THP) (1380)



Os controles e intervenções possíveis :

Via 1 : alimentação 12V´ pelas vias 17 e 29 do 53V MR CMM.

Via 2 : pilotagem pela massa em RCO da via 49 do 53V MR CMM.

Com a rotação do motor à 1600rpm durante 10seg, velocidade veículo nula e torque motor nulo, ativação do THP em RCO à 100% pelo período que o regime permaneça acima de 1600 rpm

Passagem à pilotagem nula desde o momento de levantar o pé do acelerador.

Resistência do termostato (na caixa de panes) : 13 Ω (+/- 0,5).

Operações no caso de troca :

A purga desse circuito é específico, consulte a documentação (Citroen Service).

Razões dessas operações :

Em funcionamento normal, o termostato regula a temperatura do líquido de arrefecimento à 105°C.

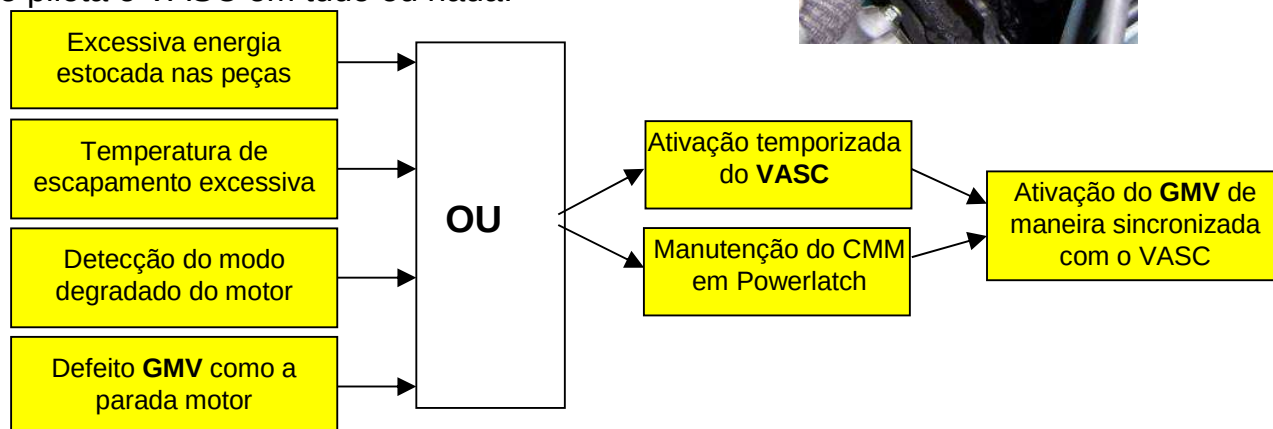
Haverá a ebulição do líquido na pressão atmosférica com a subida da temperatura à 105°C, que comprometerá a purga.

O ventilador adicional Sob o Capot (VASC) (1511)

Permite arrefecer a zona dianteira direita do sob o capot (Intercooler-RAS, Alternador, ...).

O CMM pilota o VASC em função de diversas informações.

O CMM efetua uma síntese desses dados seguintes estado do motor rodando ou não e pilota o VASC em tudo ou nada.

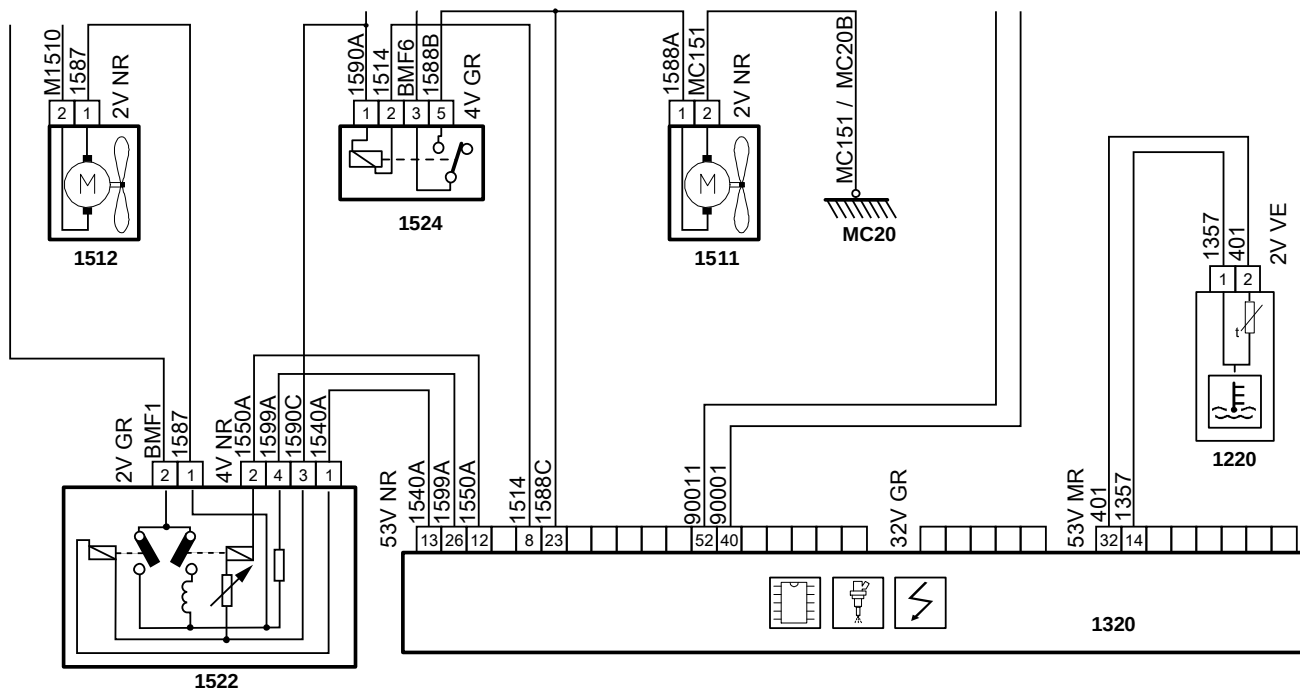


Informações pilotagem VASC :

- GMV ativo em baixa ou alta velocidade
- Estado motor rodando
- Regime motor
- Temperatura alternador
- Temperatura de ar admissão
- Temperatura de água motor
- Temperatura CMM
- Temperatura ambiente
- Velocidade veículo
- Temperatura de escapamento.

O ventilador adicional Sob Capot (VASC) (1511)

Os controles e intervenções possíveis :



Elemento 1511 :

Via 1 : alimentação 12V da via 5 do relés 1524.

Via 2 : massa direta.

Elemento 1524 :

Via 1 : alimentação 12V da via 2 do 28V GR do PSF1 (fusível F1).

Via 2 : comando em tudo ou nada do relés 1524 por uma massa da via 8 do 53V NR do CMM.

Via 3 : alimentação 12V da via 6 do 8V do PSF1 (maxi fusível MF6).

Via 4 : não ligada.

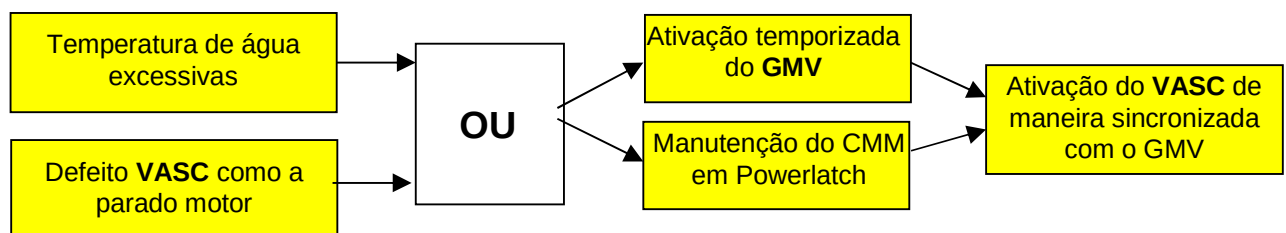
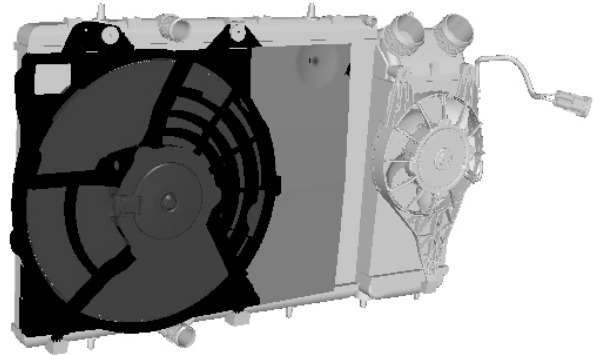
Via 5 : alimentação 12V em tudo ou nada para a via 1 do VASC, informação VASC alimentado para a via 23 do 53V NR do CMM.

O motoventilador esquerdo (1512)

Arrefecimento do motor.

O CMM pilota o GMV em função de diversas informações.

O CMM efetua uma síntese dos seguintes dados conforme o estado do motor rodando ou não e a traduz em instruções ao GMV compreendida entre 0 e 100%, se traduzindo em Pequena ou Grande Velocidade



Informações pilotagem GMV :

- Temperatura de água
- Termostato pilotado
- Regime motor
- Estado motor rodando
- Bomba d'água ativada ou não
- Temperatura de ar ambiente
- Velocidade veículo
- Solicitação do GMV para a climatização
- Solicitação VASC
- Etc...

Operação no caso de troca :

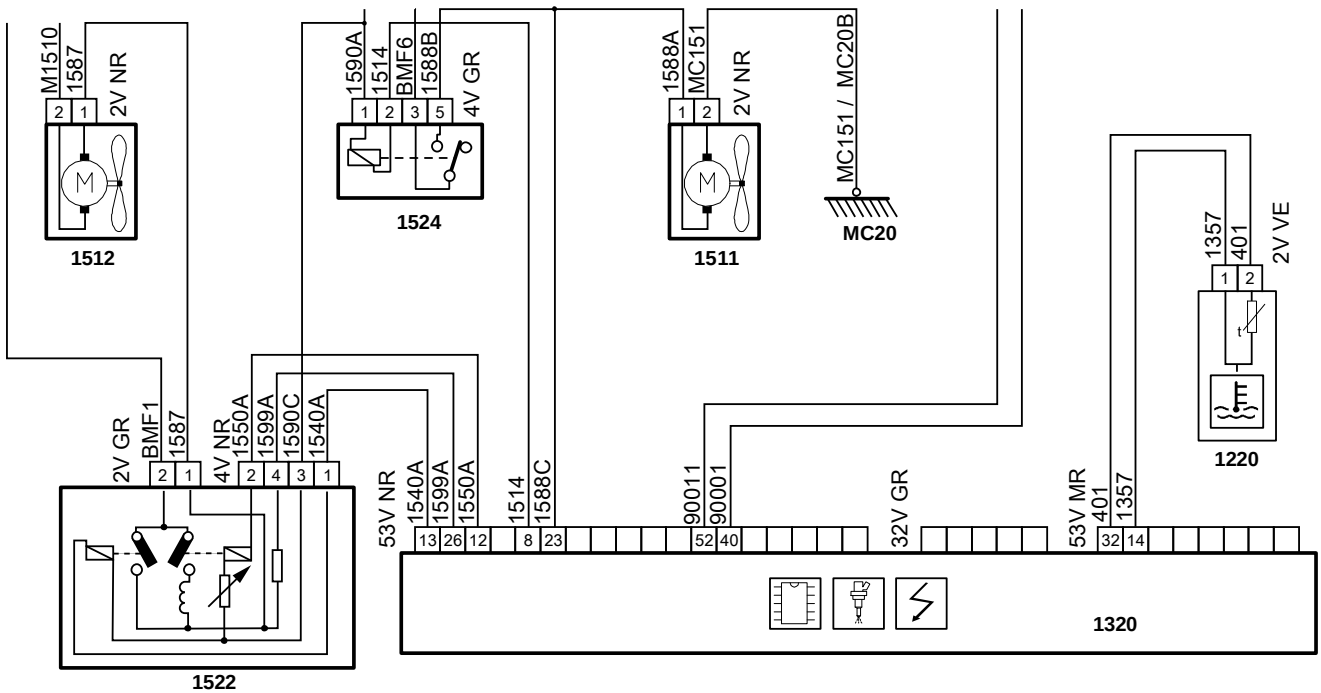
Telecodificação :

Na « Gestão de arrefecimento motor » :

grupo motoventilador – 2/3 velocidades (com ar condicionado).

O motoventilador esquerdo (1512)

Os controles e intervenções possíveis :



Elemento 1512 :

Via 1 : alimentação 12V ou pequena velocidade em tudo ou nada da via 2 do caixa 1522.

Via 2 : massa diretta.

Elemento 1522 :

4V NR :

Via 1 : comando em tudo ou nada do GMV grande velocidade pelo massa

Via 2 : comando em tudo ou nada do GMV em pequena velocidade pelo massa

Via 3 : alimentação 12V da via 2 do 28V GR do PSF1 (fusível F1).

Via 4 : informação GMV alimentado pequena ou grande velocidade para a via 26 do 53V NR do CMM.

2V GR :

Via 1 : alimentação 12V ou pequena velocidade em tudo ou nada para a via 1 do GMV.

Via 2 : alimentação 12V da via 1 do 8V do PSF1 (maxi fusível MF1).

A bomba de água de arrefecimento do turbo (1550)

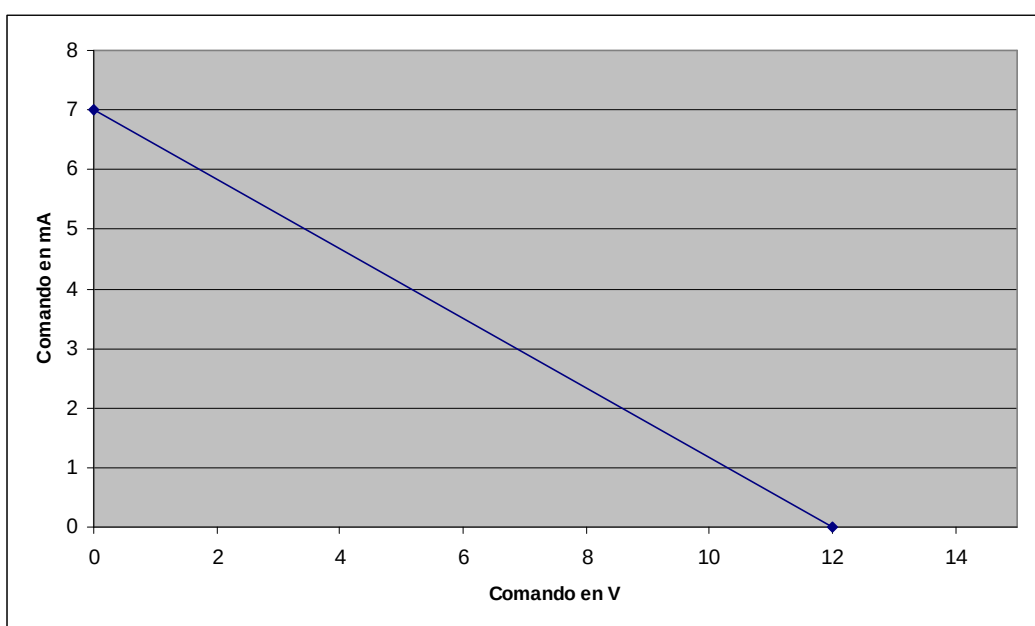
Permite de arrefecer o turbo em motor em funcionamento ou não.

A bomba é alimentada em 12V (alimentação e massa) pelo CMM e pilotado por uma terceira via igualmente pelo CMM.

A bomba é do tipo passo à passo gerenciada por uma carta eletrônica interna a bomba.



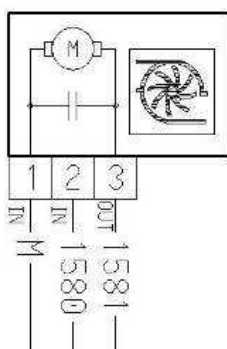
Se a bomba é bloqueada, o CMM o detectará e interrompe o comando.



A bomba de água de arrefecimento do turbo (1550)

Os controles e intervenções possíveis :

- Via 1 : massa da via B3 do 32V GR do CMM.
- Via 2 : alimentação 12V da via 53 do 53V MR do CMM.
- Via 3 : comando 12V da bomba da via 48 do 53V MR do CMM, diagnóstico da bomba por intensidade no caso de engripamento.



O contator de pedal de freio (2120)

Esse contator é duplo, o sinal principal é utilizado pelo sistema de frenagem e o sinal redundante para o sistema injeção/ignição.

Este contator é implantado no pedaleira, em frente ao pedal de freio.

Quando o condutor pisa no pedal de freio, o contator informe o CMM*, por exemplo para desativar o RVV*.



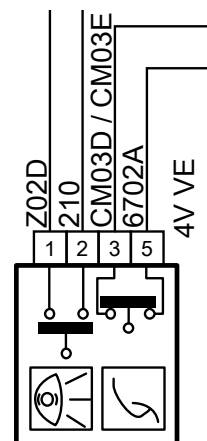
Os controles e intervenções possíveis :

Via 1 : alimentação 12V da via 3 do 16V VE do CSI.

Via 2 : sinal luz de freio para a via 4 do 16V VE do CSI.

Via 3 : alimentação 12V da via 19 do 28V MR do PSF1.

Via 4 : sinal freio redundante para a via 22 do 53V NR do CMM.

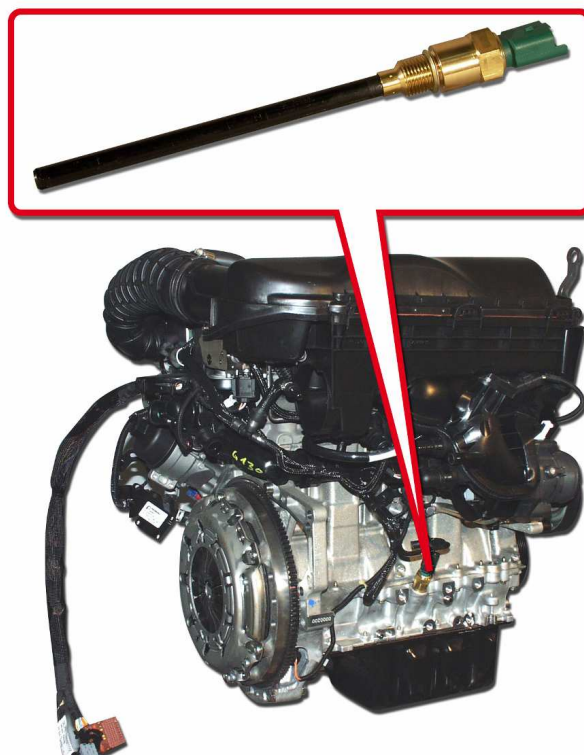


Sensor de nível de óleo (4102)

Localizado na parte inferior do bloco motor.

O CMM transmite a tensão enviada pelo captor a CSI.

É a CSI que transforma esta tensão em informação de nível de óleo.

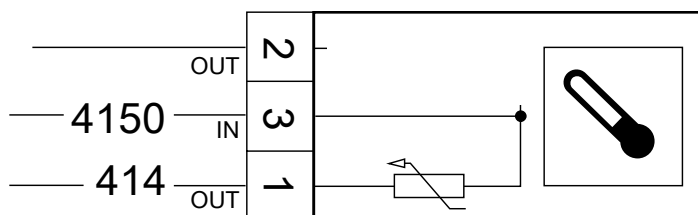


Os controles e intervenções possíveis :

Via 1 : sinal nível de óleo para a via 20 do 53V MR do CMM.

Via 2 : não conectada.

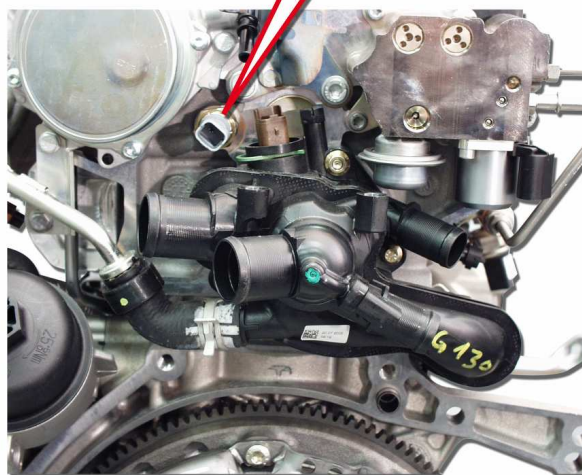
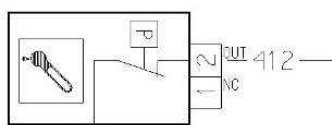
Via 3 : massa analógica da via 31 do 53V MR do CMM



O mono contato de óleo (4110)

Localizado na parte inferior do bloco motor.

A informação de pressão de óleo fornecida por este captor é transmitida a CSI* pelo CMM* que serve de passarela.



Os controles e intervenções possíveis :

Via 1 :

Via 2 : sinal pressão de óleo por ligação a massa da via F2 do 32V GR do CMM

O calculador airbag (6570)

O calculador do airbag serve para cortar a alimentação do CMM* e bem como a parada do motor no caso de choque.

Após um choque, para religar, devemos cortar o contato e retirar a chave de contato.

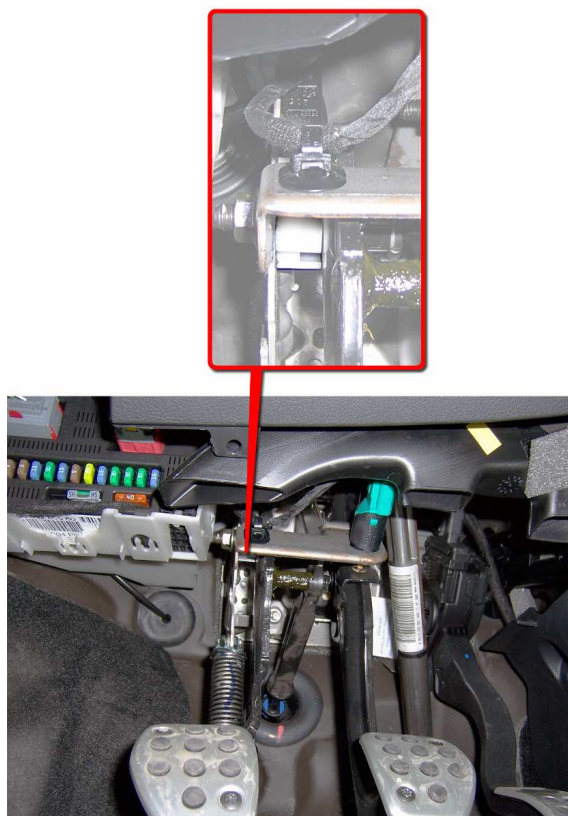


O contator embreagem (7306)

Implantado na pedaleira, em frente do pedal de embreagem.

Quando o condutor no pedal de embreagem, o contator informa ao CMM* para :

- Desativar o RVV*.
- Adaptar o torque do motor a mudança de marcha.



Os controles e intervenções possíveis :

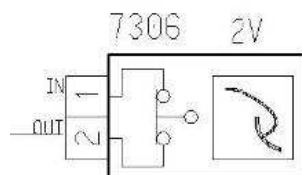
Via 1 : alimentação 12V da via 4 do 16V VE do CSI.

Via 2 : sinal pedal embreagem para a via 39 do 53V NR do CMM

Operações no caso de troca :

Telecodificação :

No « Contator embreagem » : presente.



O calculador ESP(7800)

A informação velocidade veículo é fornecida ao CMM* pelo calculador ESP* na rede multiplexada.

Operações no caso de troca :

Telecodificação :

No « ABS » : presente único ou com ESP

No « ESP (controle de estabilidade) » : presente

No « Antibloqueio de roda gerando o ADC3 » : ausente

Razão desses operações :

Nenhum veículo Citroen está equipado de um ADC 3.



Sensor de pressão fluído refrigerante (8007)

Localizado no circuito de alta pressão, este captor alimentado em 5 volts é do tipo piezo-resistivo.

Devolve uma tensão proporcional a pressão do circuito de refrigeração.

Permite ao CMM* de gerenciar a função BRAC (Necessidade de Arrefecimento para o Ar Condicionado).



Os controles e intervenções possíveis :

Via 1 : alimentação 5V do captor da via 21 do 53V NR do CMM.

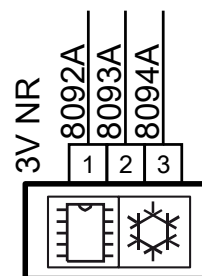
Via 2 : sinal do captor para a via 33 do 53V NR do CMM

Via 3 : massa do captor da via 45 do 53V NR do CMM

Operações no caso de troca :

Telecodificação :

Sensor de pressão ar condicionado » : pressão linear



A Caixa de Serviço Inteligente (CSI)

Assegura a distribuição e a proteção das alimentações dos órgãos elétricos do habitáculo.

Adquire as informações filiares em seguida as transmite as redes multiplexadas.



A Caixa de Serviço Inteligente (CSI)

Gerencia :

- Colocação sob e fora de tensão das redes multiplexadas (+CAN e +RCD),
- Desperta e adormece as redes multiplexadas,
- Os modos de consumo de energia (+APC, em funcionamento do motor, modo cliente, modo show room),
- A delestagem (desligamento progressivo) e a lestagem (religamento progressivo) dos consumidores,
- A memorização dos defeitos de todos os calculadores das redes CAN LS CONF e CAR no jornal dos defeitos (JDD),
- A função passarela entre os calculadores das redes CAN LS CONF e CAR e a ferramenta de diagnóstico via a linha DIAG ON CAN,



A Caixa de Serviço Inteligente (CSI)

Gerencia :

- A função passarela entre as redes CAN HS I/S e a ferramenta de diagnóstico para as telecodificações e os telecarregamentos de alguns calculadores via a linha DIAG CAN I/S,
- Transformação da tensão do captor nível de óleo em nível de óleo interpretado,
- Apresentação ao cliente das informações recebidas do CMM (temperatura de água, nível de óleo, ...),
- Certas funcionalidades como o trancamento do veículo, a climatização, a iluminação do habitáculo,...



A tomada diagnóstico (C001)

Permite o dialogo da ferramenta de manutenção e o de diagnóstico pós veda com os calculadores do veículo.

Nos veículos « Total CAN », o diagnóstico dos calculadores da rede CAN LS se faz pela rede DIAG ON CAN e os calculadores da rede CAN HS I/S se faz pela rede DIAG CAN I/S.



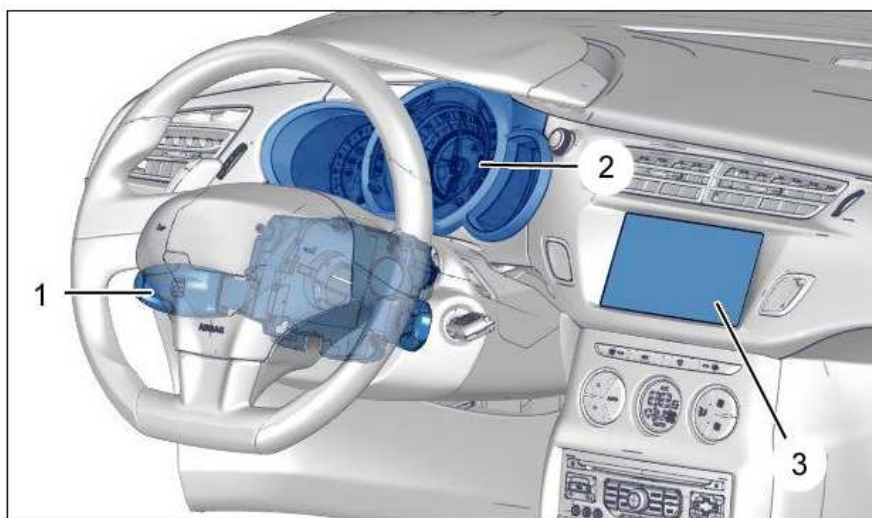
A utilização dessas redes permite um dialogo muito mais rápido que a linha K, que mesmo assim permanece.



O comutador sob volante (CV00)

Afim de ativar ou de inibir as funções RVV* ou LVV*, o condutor utiliza os comandos situados no comutador sob volante.

A CSI via o CMM* vai gerenciar esta função em acordo com outros calculadores.



- (1) Módulo de comutação sob o volante (Limitador de velocidade (LVV) e regulador de velocidade veículo (RVV)).
- (2) Painel de instrumentos .
- (3) Ecrã multifunções .

Operações no caso de troca :

Telecodificação :

Na « Regulação de velocidade veículo » : presente / ausente

Na « Limitação de velocidade veículo » : presente / ausente

A Platina Serviço Fusíveis (PSF1)

Assegura a distribuição e a proteção das alimentações do CMM, e de seus acionadores.

Adquire as informações por fios mas as transmite na rede CAN LS CAR.



GLOSSÁRIO

AAC : Árvore de Cames.

ABS : Antilock Braking System (sistema de anti bloqueio das rodas).

ADC3 : Anti Arranque Codificado 3º geração.

Blow by : circuito de reaspiração dos vapores de óleo.

BPM : Caixa Borboleta Motorizada

CSI : Caixa de Serviço Inteligente.

BSM : Caixa de Serviço Motor.

BSS : Bit Synchron Singleware (sincronização para cada bit da trame).

BVA : Caixa de Velocidades Automática.

CMM : Calculador Motor Multifunções.

Defasador variável das árvores de cames : VVT é o termo PSA, VANOS é o termo BMW.

Dump Valve : Válvula de descarga do compressor

EGR : Exhaust-Gas Recirculation. Método de redução da emissões de NOx (óxido de azoto) recirculando uma parte do gases de escapamento para a admissão.

ESP ou CDS : Electronic Stability Program ou Controle Dinamico de Estabilidades.

FRIC : Função Arrefecimento Integrado ao Calculador.

GMV : Grupo Moto Ventilador.

IAE : Insuflação do Ar no Escapamento.

Limp Home : estratégia de segurança permitindo o deslocamento do veículo.

Power Latch : Manutenção de alimentação do calculador após corte contato.

RAS : Refroidisseur Air Système – Radiador ar/ar ou intercooler.

RCO : Relação Cíclica de Abertura.

RON : Reserarch Octane Number (Índice de octana pesquisado) medida das condições de velocidade e de aceleração baixas.

SHED : Sealed Housing for Evaporation Determination. Esta norma visa a limitar a taxa de emissões dos vapores de combustível na atmosfera, veículo com o motor parado.

estequiometria : Mistura correspondente ao consumo total do combustível e do ar.

TWIN SCROLL : Arquitetura particular de uma sobre alimentação dita de « dupla entrada ». Esta tecnologia permite melhorar o rendimento : ela limita o fenômeno de reaspiração dos gases queimados entre dois cilindros.

VASC : Ventilador adicional Sob Capot

VVT : Variable Valve Timing. Defasador variável das árvores de cames de admissão.

VTC : Variable Timing Cameshaft. Defasador tudo ou nada das árvores de cames de admissão.

Waste Gate : Válvula de descarga pressão de turbina

