



O sistema de diagnóstico mostra informações de serviço, advertência e falhas dos sistemas eletrônicos

O sistema de diagnóstico controla os sistemas eletrônicos

**FR**

Regulagem eletrônica veículo-motor

**MR**

Sistema de injeção

**ABS**

Sistema antibloqueio de freios

**WS**

Sistema de manutenção

**NR**

Regulagem de nível

**FFB**

Telecomando por rádio

**INS**

Instrumentos de controle

**PSM**

Módulo especial parametrizável

**ZV**

Trava central

FIN yyyyyyyyyyyyyyyyyyy  
Nº da ordem de serviço

Série/amostra FSK  
Identificação

Cópia automática dos dados

**Legenda da figura :**

- 1: Novo módulo de comando WS Sistema de Manutenção
- 2: Módulo de comando com defeito WS Sistema de Manutenção
- 3: Cabo de transferência
- X1: Conector X1
- X2: Conector X2

**Instrução :**

- Desligar a ignição
- Remover o módulo de comando WS Sistema de Manutenção com defeito
- Ligar o novo módulo de comando no conector de 18 pólos do módulo de comando X1 no lado do veículo
- Interligar o módulo de comando com defeito e o novo módulo de comando com o cabo de fabricação própria
- Ligar a ignição
- Continuar com a tecla

Nome do arquivo: C:\Programme\Das\bin\..\trees\lkw\ws\wsfsk01\hilfe\HWSXXX20.s  
Coordenadas das células: 5 , 3

FIN	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	Série/amostra	FSK
Nº da ordem de serviço		Identificação	

---

## Cópia automática dos dados

---

### Legenda da figura :

- 1: Novo módulo de comando WS Sistema de Manutenção
- 2: Módulo de comando com defeito WS Sistema de Manutenção
- 3: Cabo de transferência
- X1: Conector X1
- X2: Conector X2

### Instrução :

- Desligar a ignição
- Remover o módulo de comando WS Sistema de Manutenção com defeito
- Ligar o novo módulo de comando no conector de 18 pólos do módulo de comando X1 no lado do veículo
- Interligar o módulo de comando com defeito e o novo módulo de comando com o cabo de fabricação própria
- Ligar a ignição
- Continuar com a tecla

---

Nome do arquivo:	C:\Programme\Das\bin\.\trees\kw\ws\wsfsk01\hilfe\HWSXXX20.s
Coordenadas das células:	5 , 3

FIN                    yyyyyyyyyyyyyyyyyy  
 Nº da ordem de  
 serviço

Série/amostra    FSK  
 Identificação

## Óleo da transmissão

	Parâmetro	Valor
1	Data da revisão	17.10.2001
2	Número do intervalo	2
3	Vida útil consumida [%]	6
4	Tempo total desde o último serviço [dias]	23
5	Tempo total até o próximo serviço [dias]	342
6	Tempo de operação desde a primeira colocação em serviço [h]	952
7	Tempo de operação desde o último serviço [h]	5
8	Tempo de operação até o próximo serviço [h]	70
9	Quilometragem desde a primeira colocação em serviço [km]	58139
10	Quilometragem desde o último serviço [km]	58
11	Quilometragem até o próximo serviço [km]	865
12	Valor máximo da temperatura medida [°C]	52
13	Valor médio da temperatura medida [°C]	69
14	Tempo de operação desde o final da linha de montagem com temperatura mais elevada do agregado [h]	0
15	Tempo de operação desde o último serviço com temperatura mais elevada do agregado [h]	0

Nome do arquivo:            C:\Programme\Das\bin\..trees\lkw\ws\wsfsk03\menues\SEWSFSK.s

Coordenadas das células:    7 , 8

FIN **XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX**  
 N° da ordem de  
 serviço

Série/amostra FSK  
 Identificação

## Parâmetro para o fabricante da carroceria

	Parâmetro	Valor
2	Condição da limitação da rotação [1/min]	1904
5	Limitação da velocidade para função tomada de força [km/h]	30
6	Ativação do valor fixo ADR	Ativo
7	Valor fixo ADR [1/min]	896
8	Rotação máxima ADR [1/min]	1200
9	Aumento da rotação da marcha lenta para a tomada de força [1/min]	896
10	Torque máximo da tomada de força [Nm]	701
11	Regulador tipo ADR	Tipo de regulador 1
60	Valor da limitação adicional da velocidade [km/h]	40
61	Verwendung des Eingangs 'GSE'	Limitação adicional
62	Valor da limitação adicional da rotação [1/min]	0
63	Valor da limitação adicional do torque [Nm]	0

Nome do arquivo: C:\Programme\Das\bin\..trees\lkw\fr\frfsk01\sgscreen\SAFRFSK.s

Coordenadas das células: 7, 2

FIN yyyyyyyyyyyyyyyyyyy  
Nº da ordem de  
serviço

Série/amostra FSK  
Identificação

## Parâmetro do motor

	Parâmetro	Valor
1	Rotação de marcha lenta [1/min]	608
15	Codificação do freio-motor	3
22	Tipo de motor	OM501/502
35	Função partida a frio	NÃO
36	Limitação da rotação em função da velocidade acima da velocidade-limite [1/min]	4000
37	Limitação da rotação em função da velocidade abaixo da velocidade-limite [1/min]	4000
38	Velocidade-limite para limitação da rotação dependente da velocidade [Hz]	55
73	Controle do ventilador	Nenhum ventilador regulável

Nome do arquivo: C:\Programme\Das\bin\..trees\kw\fr\frsk01\sgscreen\SAFRFSK.s  
Coordenadas das células: 11 , 2

FIN                    yyyyyyyyyyyyyyyyyy                    Série/amostra    FSK  
 N° da ordem de                    Identificação  
 serviço

### Controle do funcionamento através dos valores atuais

N°	Nome	Valor especificado	Valores atuais	Unidade
1	Pressão no freio 1		7.63	bar
2	Pressão no freio 2		7.68	bar
3	Nível de combustível		26.0	%
4	Rotação do motor		0.0	1/min
5	Temperatura do líquido de arrefecimento		31.0	°C
6	Pressão do óleo		0.00	bar
7	Tensão da bateria		24.4	V

Nome do arquivo:                    C:\Programme\Das\bin\.\trees\LKW\N\INFSK01\SGSCREEN\CVINFSK1.S  
 Coordenadas das células:        7, 7

FIN yyyyyyyyyyyyyyyyyyy  
Nº da ordem de  
serviço

Série/amostra FSK  
Identificação

## Óleo do motor

	Parâmetro	Valor
1	Data da revisão	18.10.2001
2	Número do intervalo	2
3	Vida útil consumida [%]	6
4	Tempo total desde o último serviço [dias]	22
5	Tempo total até o próximo serviço [dias]	342
6	Tempo de operação desde a primeira colocação em serviço [h]	954
7	Tempo de operação desde o último serviço [h]	4
8	Tempo de operação até o próximo serviço [h]	63
9	Quilometragem desde a primeira colocação em serviço [km]	58264
10	Quilometragem desde o último serviço [km]	50
11	Quilometragem até o próximo serviço [km]	755
12	Valor máximo da temperatura medida [°C]	87
13	Valor médio da temperatura medida [°C]	96
14	Tempo de operação desde o final da linha de montagem com temperatura mais elevada do agregado [h]	0.1
15	Tempo de operação desde o último serviço com temperatura mais elevada do agregado [h]	0

Nome do arquivo: C:\Programme\Das\bin\.\trees\kw\ws\wsfsk03\menues\SEWSFSK.s

Coordenadas das células: 7, 3



FIN	yyyyyyyyyyyyyyyyyy	Série/amostra	FSK
Nº da ordem de serviço		Identificação	

## Óleo do eixo traseiro

	Parâmetro	Valor
1	Data da revisão	17.10.2001
2	Número do intervalo	1
3	Vida útil consumida [%]	0
4	Tempo total desde o último serviço [dias]	22
5	Tempo total até o próximo serviço [dias]	342
6	Tempo de operação desde a primeira colocação em serviço [h]	4
7	Tempo de operação desde o último serviço [h]	4
8	Tempo de operação até o próximo serviço [h]	63
9	Quilometragem desde a primeira colocação em serviço [km]	50
10	Quilometragem desde o último serviço [km]	50
11	Quilometragem até o próximo serviço [km]	754
12	Valor máximo da temperatura medida [°C]	44
13	Valor médio da temperatura medida [°C]	88
14	Tempo de operação desde o final da linha de montagem com temperatura mais elevada do agregado [h]	0
15	Tempo de operação desde o último serviço com temperatura mais elevada do agregado [h]	0

Nome do arquivo: C:\Programme\Das\bin\..trees\kw\ws\wsfsk03\menues\SEWSFSK.s

Coordenadas das células: 7 , 16

# Cabo de transferência do módulo WS

## Instrução:

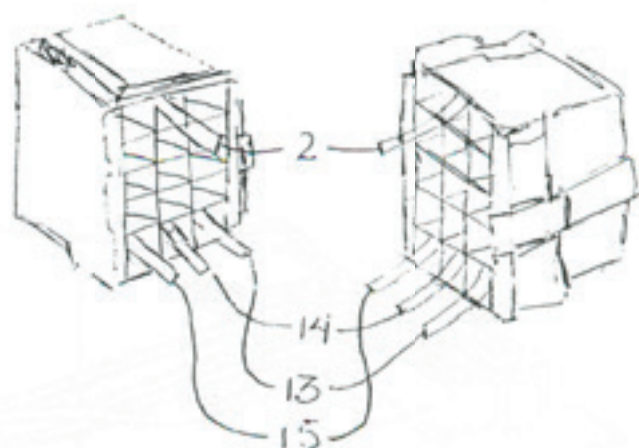
fabricar um cabo de transferência para o módulo de comando WS sistema de manutenção conforme o desenho. Para isso interligar cada um dos pinos 2, 13, 14 e 15 dos dois conectores com um fio.

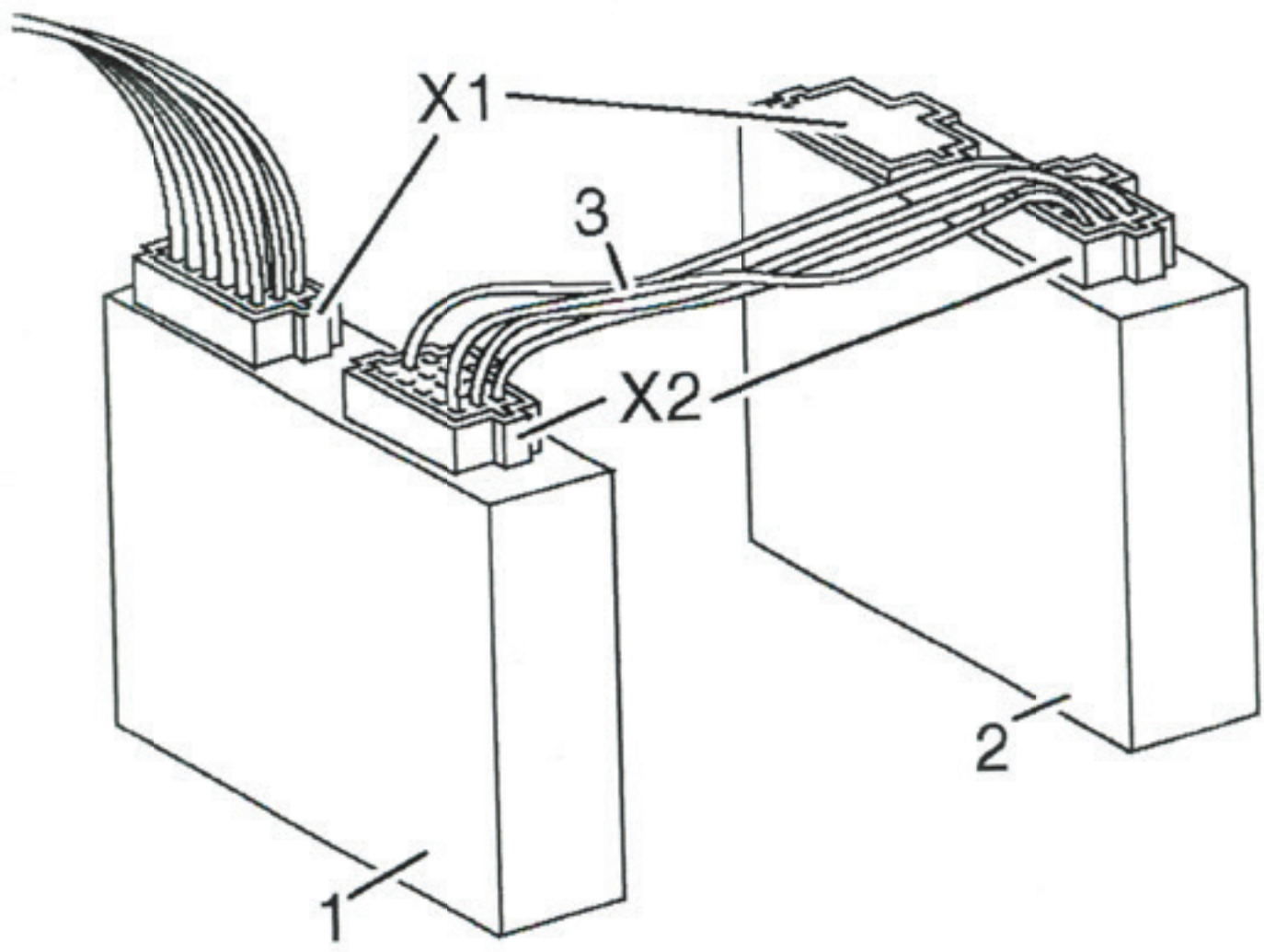
## Instrução:

O seguinte material é necessário:

2 conectores 15 polos,  
nº MBB ~~0005~~ 005 545 93 26

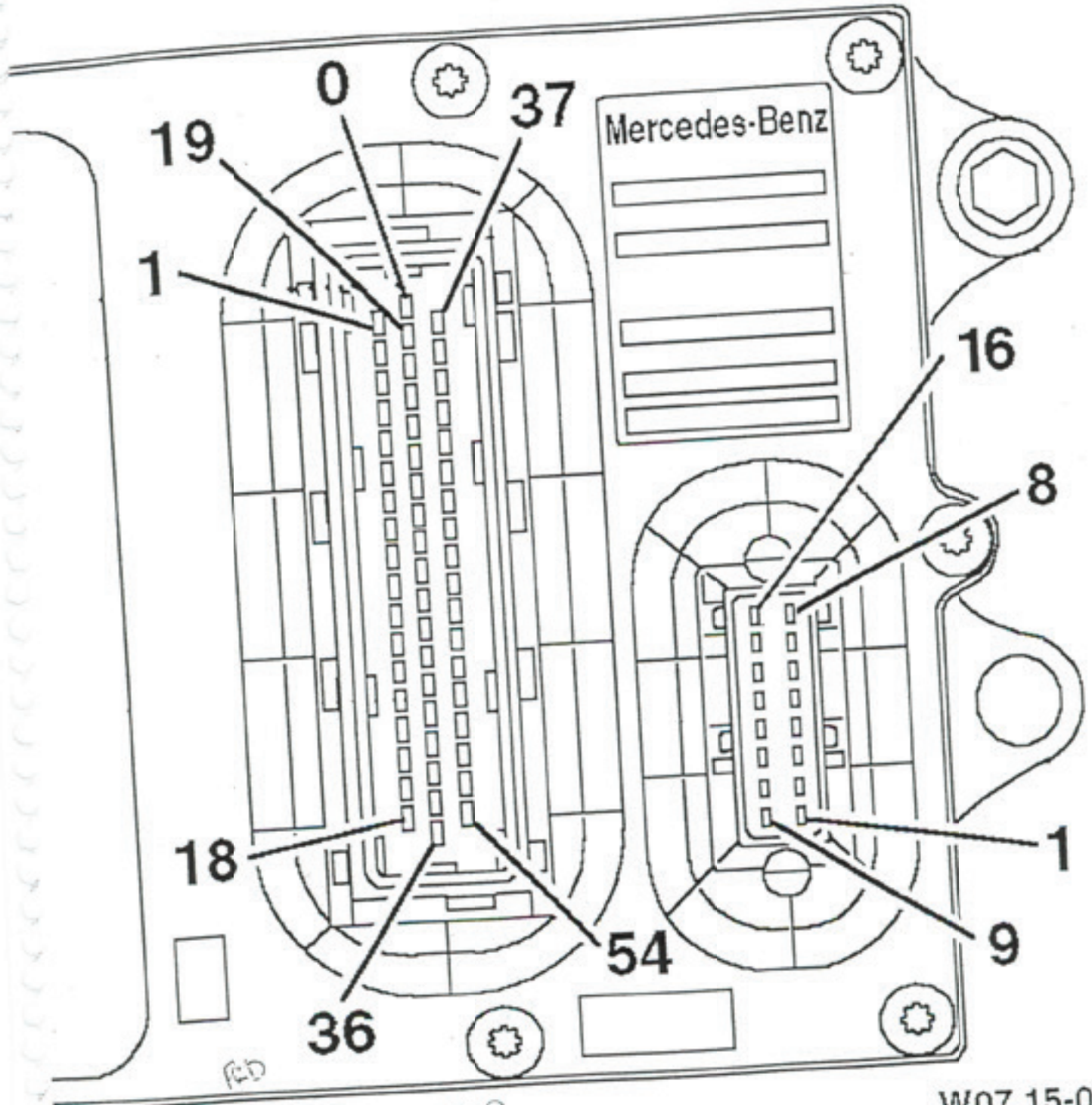
8 terminais, nº MBB R 695 545 90 28





W00.20-0062-14

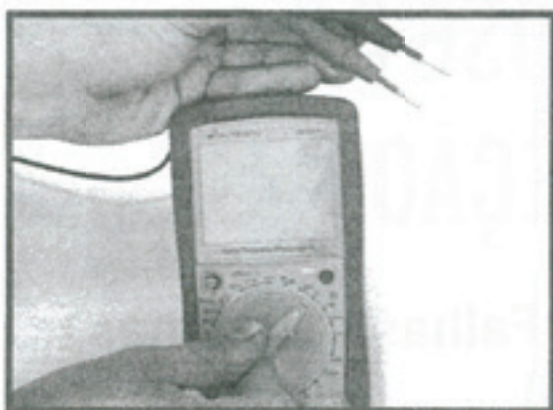
*Handwritten signature*



PLD

PLD - MR

W07.15-0097-14



Mude a escala do multímetro



Posicione o multímetro na escala ôhmica

multímetro inseridas diretamente nos pinos do conector do sensor ou atuador.

## Teste de Tensão

Para determinados sensores ou atuadores do sistema de injeção, os testes devem ser realizados pela variação da corrente elétrica, na escala volt do multímetro. Dessa forma, a leitura obtida é mais confiável, pois é realizada a partir da variação da tensão original de trabalho. É o caso do sensor do pedal do acelerador e do sensor de temperatura. O procedimento para realizar o teste é o seguinte: posicione a tecla do multímetro na escala volt, permaneça com o conector da UCE conectado, com o contato da ignição ligado, e o sensor, a ser avaliado, operando em seu alojamento.



Mude a escala do multímetro



Posicione o multímetro na escala volt



Contato da ignição ligado

# CAMINHÕES ELETRÔNICOS - VOLVO E SCANIA

## Informações sobre a Utilização do Multi- metro

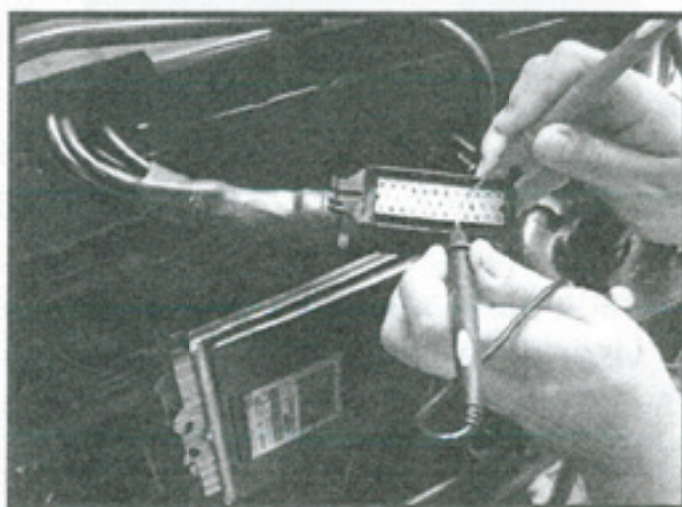
O sistema de injeção possui mecanismos ativados por corrente elétrica, que são monitorados eletronicamente por uma unidade de comando. Para acessar o quadro de avarias e entender a condição de falha apresentada no sistema, deve-se utilizar um scanner.

Além da comunicação via *software*, a injeção utilizada nos caminhões pesados dispõe de um programa de diagnose que relata, através de códigos de piscadas, os componentes avariados do sistema. Assim, com o auxílio de um multímetro automotivo, é possível solucionar a maioria das falhas apresentadas.

O profissional, por sua vez, deve conhecer as unidades de grandezas elétricas disponíveis



É necessário conhecer as funções do multímetro

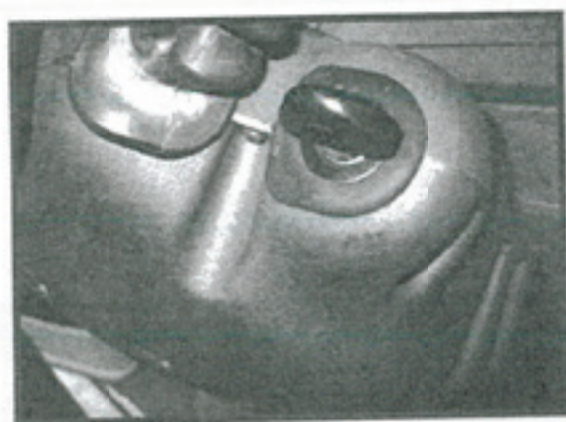


A resistência pode ser medida via conector da UCE

em formas de escalas no multímetro, para aplicar os testes de continuidade, resistência e tensão, condição indispensável para diagnosticar fios (chicotes), conectores, sensores e atuadores de um sistema.



Para medir a continuidade dos fios, utilize o multímetro



Contato da ignição desligado

nada para a escala ôhmica. Após a medição, o valor obtido no visor deve ser comparado ao da tabela de valores ótimos. Para esse teste, o contato da ignição deve estar desligado e o conector da UCE desconectado. O componente a ser avaliado pode estar no seu alojamento e é medido através dos pinos do conector da UCE ou, removido do veículo, com as pontas de prova do

## Teste de Continuidade

O teste de continuidade é muito importante e mede, através da unidade ôhmica, a resistência de um fio à passagem da corrente elétrica. A finalidade do teste é medir a integridade de um fio em toda a sua extensão, para confirmar o estado de comunicação entre a unidade de comando e o sensor ou atuador.

## Teste de Resistência

É um teste utilizado para medir a resistência elétrica interna de um sensor ou atuador. Para medir a resistência interna de um componente, a tecla do aparelho deve ser direcio-

# SCANIA - DIAGNOSE DO SISTEMA DE INJEÇÃO

## Acesso aos Códigos de Falhas - Sistemas PDE e EDC (semi-eletrônico)

Os caminhões Scania com sistema PDE (eletrônicos com válvulas injetoras) e os semi-eletrônicos (EDC com bomba injetora) permitem o diagnóstico de falhas através de códigos de piscadas. A UCE, através de lampejos, revela as irregularidades existentes no sistema e armazena os códigos de falhas na memória de avarias, onde há predisposição para dois arquivos:

- O primeiro, acessível através de uma tecla de diagnóstico existente no painel, permite apagar os códigos de intermitência utilizados para consulta de reparos.
- O segundo, através de programa específico (scanner), permite apagar definitivamente os códigos de falhas gravados na memória da unidade de comando.

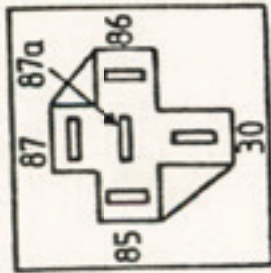


Veículos Scania eletrônicos

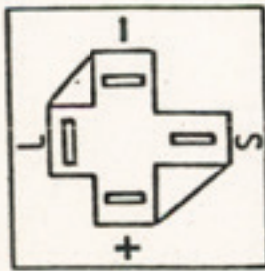
### OBSERVAÇÃO

“Programa específico” ou “software dedicado” são expressões técnicas que se referem ao uso de um scanner habilitado para acessar o programa de diagnóstico na central de injeção (UCE).





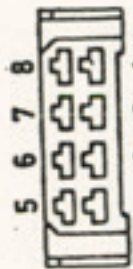
SOQUETE DOS RELES



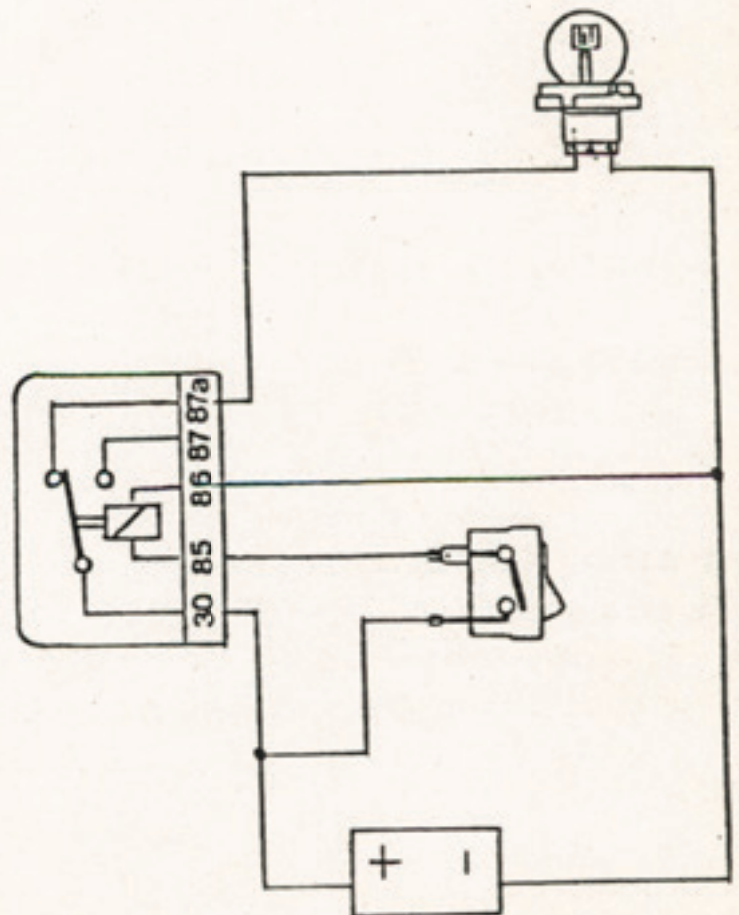
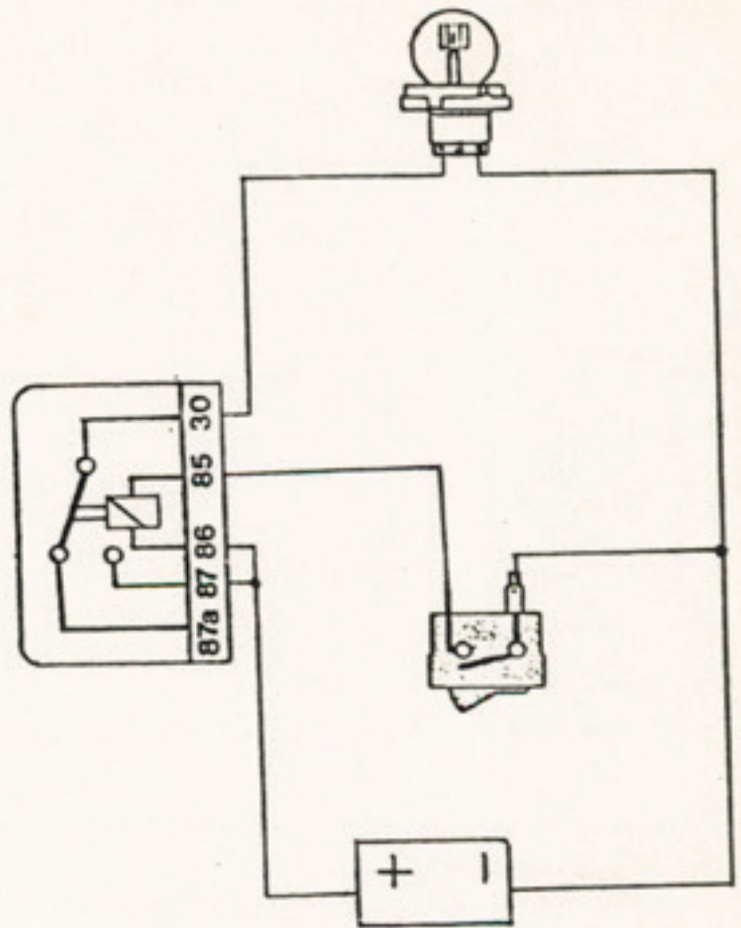
SOQUETE DO RELE NÍVEL DE ÁGUA



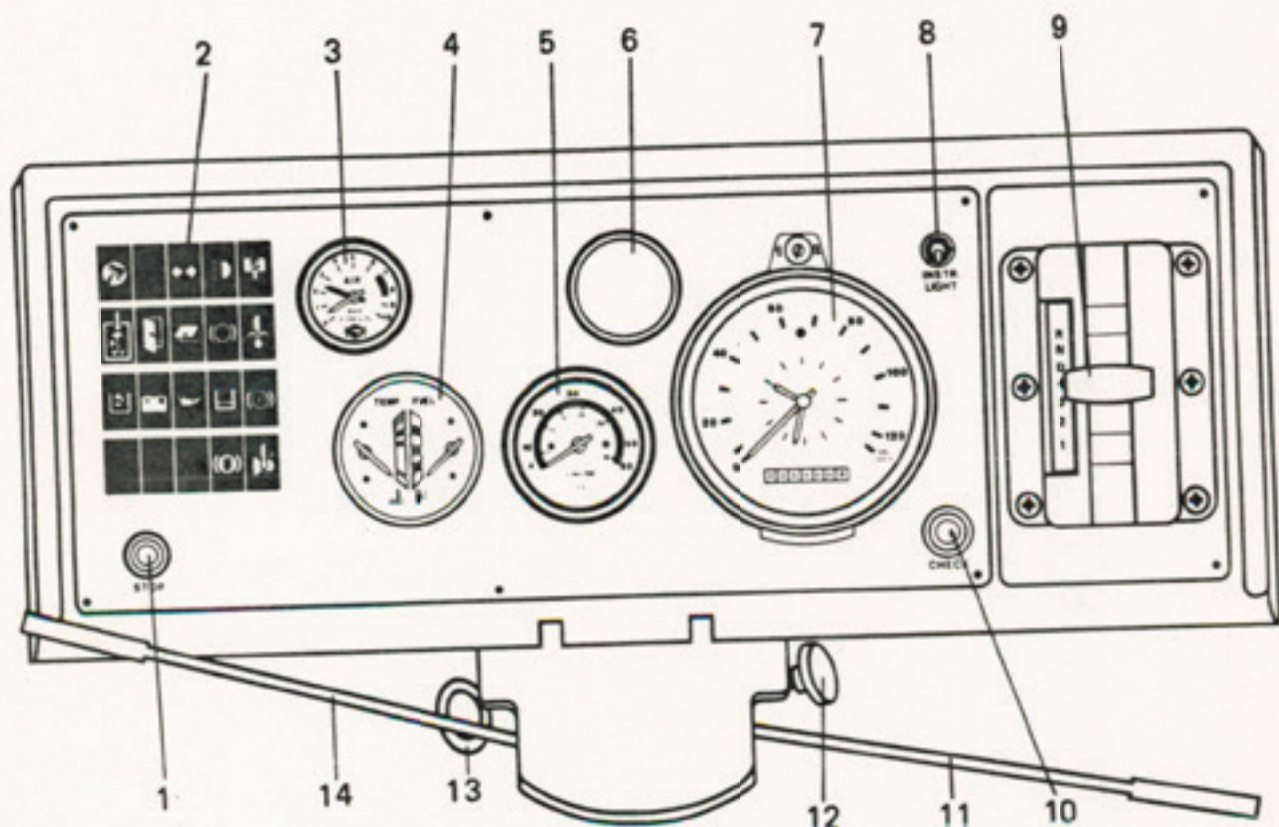
CONECTOR 9 PINOS



CONECTOR 8 PINOS



RELE E CONECTORES

**PAINEL DE INSTRUMENTOS**

1. Botão de parada do motor
2. Conjunto das luzes de aviso
3. Manômetro de pressão de ar
4. Indicador de combustível/temperatura de água.
5. Tacômetro
6. Luz piloto geral
7. tacógrafo
8. Controle de intensidade das luzes dos instrumentos
9. Alavanca de comando (dacaixa de mudanças automática)
10. Botão de testes das luzes de aviso (piloto)
11. Alavanca de comando do limpador/lavador do pábrisa.
12. Chave de partida
13. Acelerador de mão
14. Alavanca de luzes indicadoras da direção, farol alto/baixo e sinalizador com farol alto.



### CONJUNTO DAS LUZES DE AVISO

A luz piloto geral (6) acenderá, se alguma das luzes piloto acender-se (exceção de A até E).

Também soará uma cigarra se as luzes de aviso H, I e J acenderem-se.

- A - RETARDADOR ELÉTRICO (verde)
- B - RESISTÊNCIA PARA AQUECIMENTO DOS ESPELHOS RETROVISORES (verde)
- C - INDICADORES DE DIREÇÃO (verde)
- D - FARDIS ALTO (azul)
- E - PARAR (amarela)
- F - TEMPERATURA DO COMPORTAMENTO DO MOTOR (vermelha)
- G - PORTAS (vermelha)
- H - PORTAS DOS BAGAGEIROS (vermelha)
- I - PRESSÃO DO AR (vermelha)
- J - TEMPERATURA DA ÁGUA DE ARREFECIMENTO (amarela)
- K - NÍVEL DO ÓLEO LUBRIFICANTE (amarela)
- L - AVISO DE DESCARGA DE BATERIA (amarela)
- M - PRESSÃO DO ÓLEO LUBRIFICANTE (amarela)
- N - NÍVEL DA ÁGUA DE ARREFECIMENTO (amarela)
- O - FREIO DE ESTACIONAMENTO (vermelha)
- P - NÃO UTILIZADA
- Q - LUZ DE RÉ (amarela)
- R - LÂMPADA INDICADORA DO DESMULTIPLICADOR - ENGRENADO (amarela)
- S - INTERCONEXÃO FREIO / PORTA (vermelha)
- T - TEMPERATURA DE CAIXA AUTOMÁTICA (amarela)