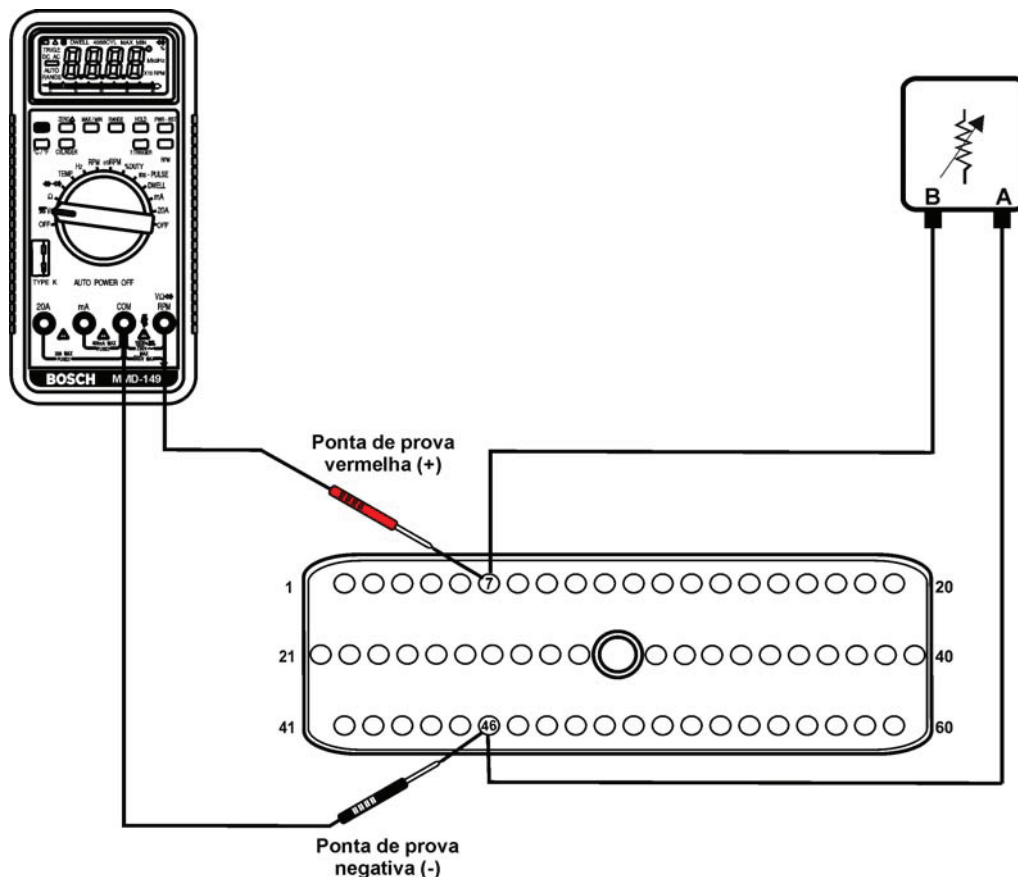


# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## DT 466E - INTERNATIONAL - 4700/4900

### SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA - RESISTÊNCIA / TENSÃO

- Verificar no conector da ECU, desconectado, para medir os valores de resistência; com a chave de ignição desligada.
- Verificar no conector da ECU, conectado, para medir os valores de tensões; com a chave de ignição ligada motor parado.



- Verificar com o multímetro, função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), as variações dos valores de resistência do sensor, conforme a temperatura. Veja a tabela abaixo.
- Verificar com o multímetro, função VOLTÍMETRO (V), a tensão, conforme a temperatura. Veja a tabela abaixo.
- Ligar a ponta de prova preta (-) do multímetro ao terminal 46 da ECU
- Ligar a ponta de prova vermelha (+) do multímetro ao terminal 7 da ECU
- Conferir os valores de resistência ou tensões conforme tabela abaixo.

**Tabela: Valores aproximados.**

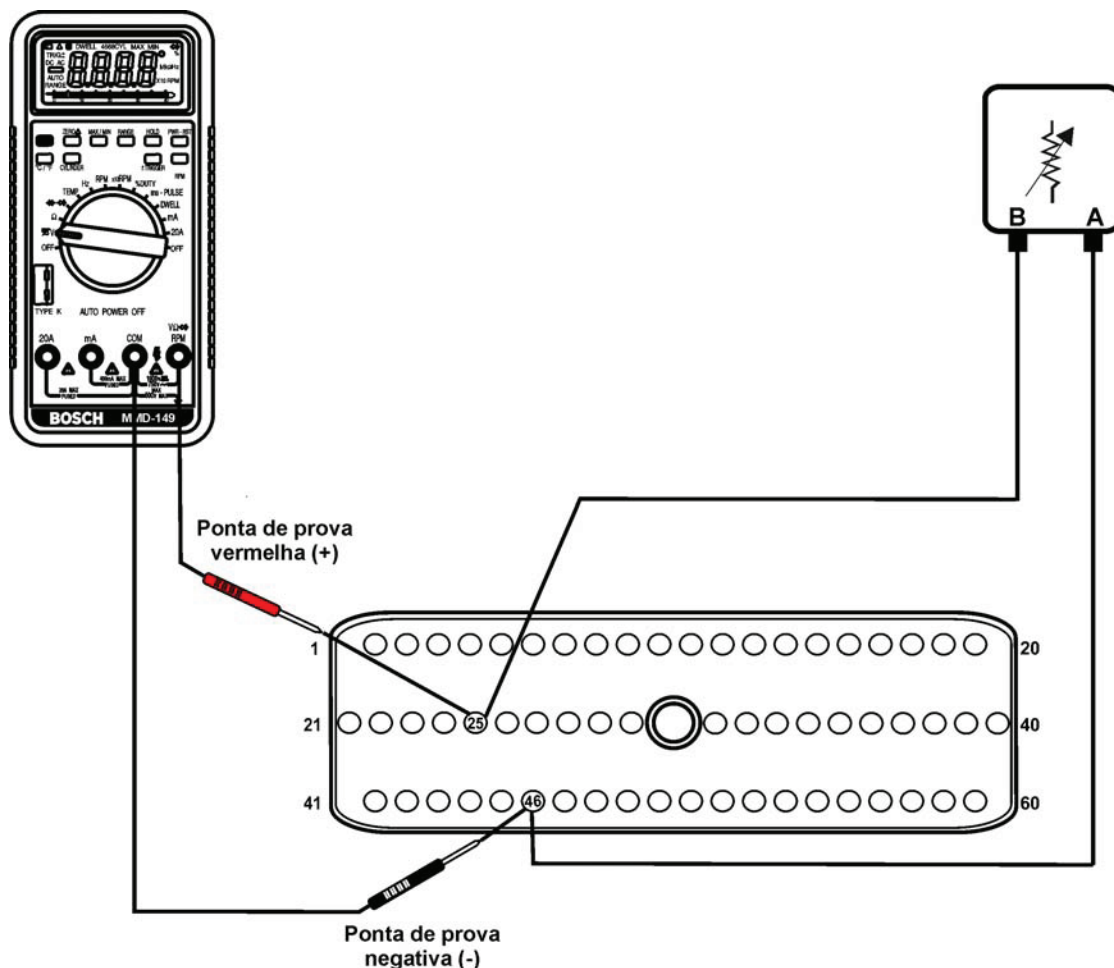
Temperatura °C	Resistência ( $\Omega$ )	Tensão (V)
-20	131,0 K $\Omega$	4,60
0	69,2 K $\Omega$	4,37
80	3,84 K $\Omega$	1,37
100	2,0 K $\Omega$	0,96
120	1,19 K $\Omega$	0,53

Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: fios e ou conectores, sensor de temperatura da água do motor

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## SENSOR DE TEMPERATURA DO AR - RESISTÊNCIA / TENSÃO

- Verificar no conector da ECU, desconectado, para medir os valores de resistência; com a chave de ignição desligada.
- Verificar no conector da ECU, conectado, para medir os valores de tensões; com a chave de ignição ligada motor parado.



- Verificar com o multímetro, função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), as variações dos valores de resistência do sensor, conforme a temperatura. Veja a tabela abaixo.
- Verificar com o multímetro, função VOLTÍMETRO (V), a tensão, conforme a temperatura. Veja a tabela abaixo.
- Ligar a ponta de prova preta (-) do multímetro ao terminal 46 da ECU
- Ligar a ponta de prova vermelha (+) do multímetro ao terminal 25 da ECU
- Conferir os valores de resistência ou tensões conforme tabela abaixo.

**Tabela: Valores aproximados.**

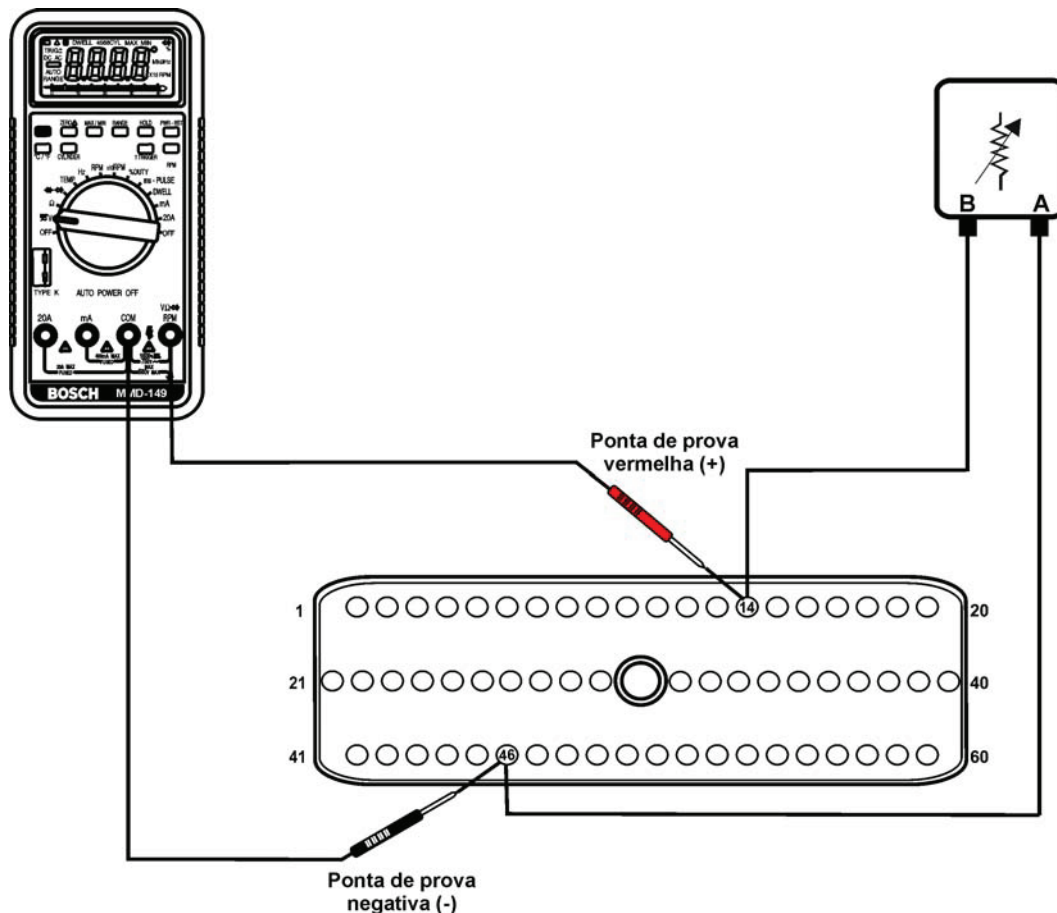
Temperatura °C	Resistência ( $\Omega$ )	Tensão (V)
-40	194,3 K $\Omega$	4,53
-18	120,9 K $\Omega$	4,33
0	68,75 K $\Omega$	3,89
20	37,34 K $\Omega$	3,09
50	10,90 K $\Omega$	1,72

Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: fio e ou conectores, sensor de temperatura do ar.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## SENSOR DE TEMPERATURA DO ÓLEO - RESISTÊNCIA / TENSÃO

- Verificar no conector da ECU, desconectado, para medir os valores de resistência; com a chave de ignição desligada.
- Verificar no conector da ECU, conectado, para medir os valores de tensões; com a chave de ignição ligada motor parado.



- Verificar com o multímetro, função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), as variações dos valores de resistência do sensor, conforme a temperatura. Veja a tabela abaixo.
- Verificar com o multímetro, função VOLTÍMETRO (V), a tensão, conforme a temperatura. Veja a tabela abaixo.
- Ligar a ponta de prova preta (-) do multímetro ao terminal 46 da ECU
- Ligar a ponta de prova vermelha (+) do multímetro ao terminal 14 da ECU
- Conferir os valores de resistência ou tensões conforme tabela abaixo.

**Tabela: Valores aproximados.**

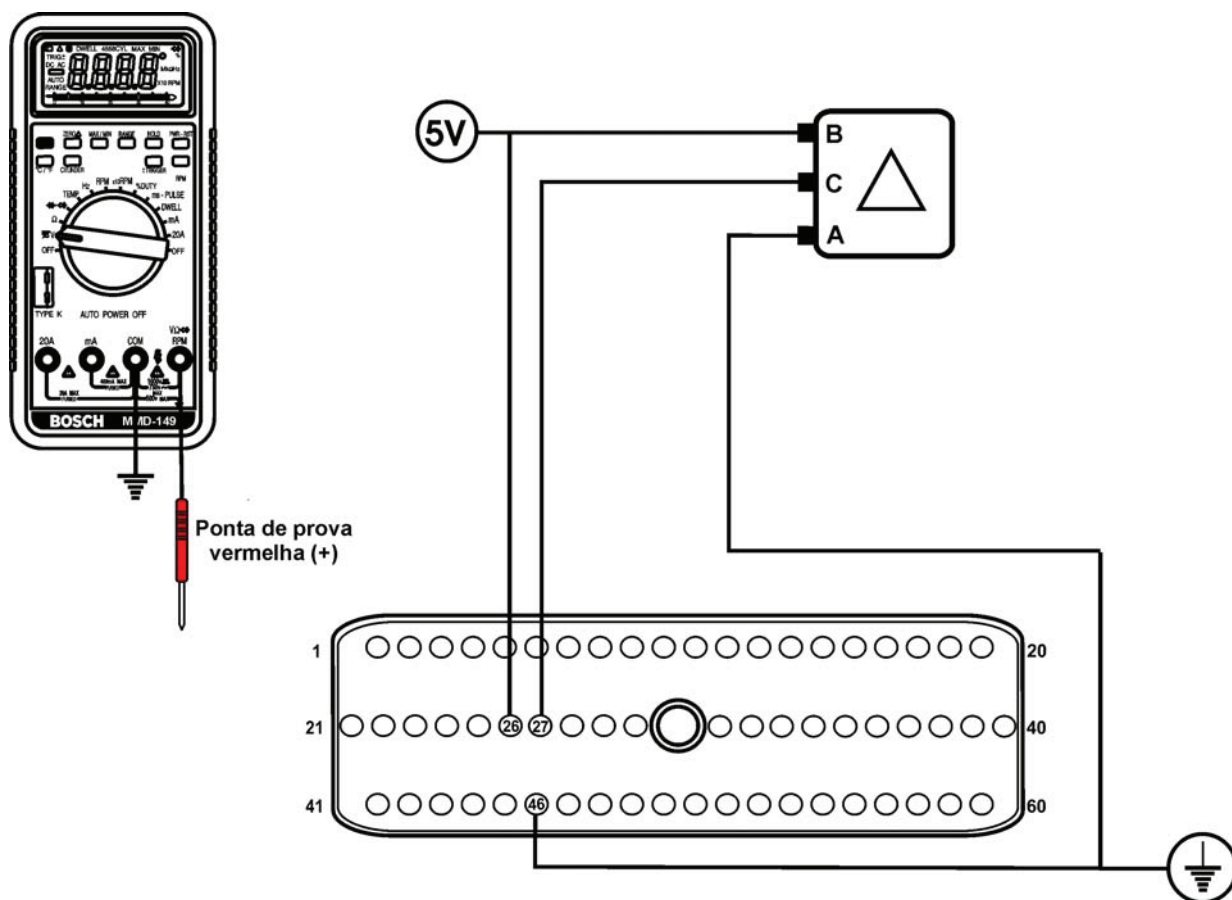
Temperatura °C	Resistência ( $\Omega$ )	Tensão (V)
-20	131,0 K $\Omega$	4,60
-0	69,2 K $\Omega$	4,37
80	3,84 K $\Omega$	1,37
96	2,0 K $\Omega$	0,96
120	1,19 K $\Omega$	0,53

Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: fio e ou conectores, sensor de temperatura do óleo.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## SENSOR DE PRESSÃO DE CONTROLE DE INJEÇÃO - TENSÃO

Verificar no conector da ECU, conectada.



- Verificar com o multímetro, na função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+), a tensão no fio correspondente ao terminal 26 da ECU ou pino B do sensor: deve ser 5 Volts, com a chave de ignição ligada motor parado.
- Com o multímetro na função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) ligada no terminal 27 da ECU ou pino C do sensor, a tensão do sensor deve estar de acordo com a tabela abaixo

**Tabela: Valores aproximados.**

Tensão (V)	Pressão (PSI)	Descrição dos testes
0,15 - 0,25	0	Chave de Ignição ligada motor parado
1,0	580	Durante a partida com rotação igual a 150 RPM
0,74 - 0,81	425 - 475	Motor funcionando em marcha-lenta
1,5 - 1,58	960 - 1088	Normal motor quente, chave de ignição ligada
3,66	2520	Mater o acelerador em plena carga

Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: Fios e ou conectores, sensor.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

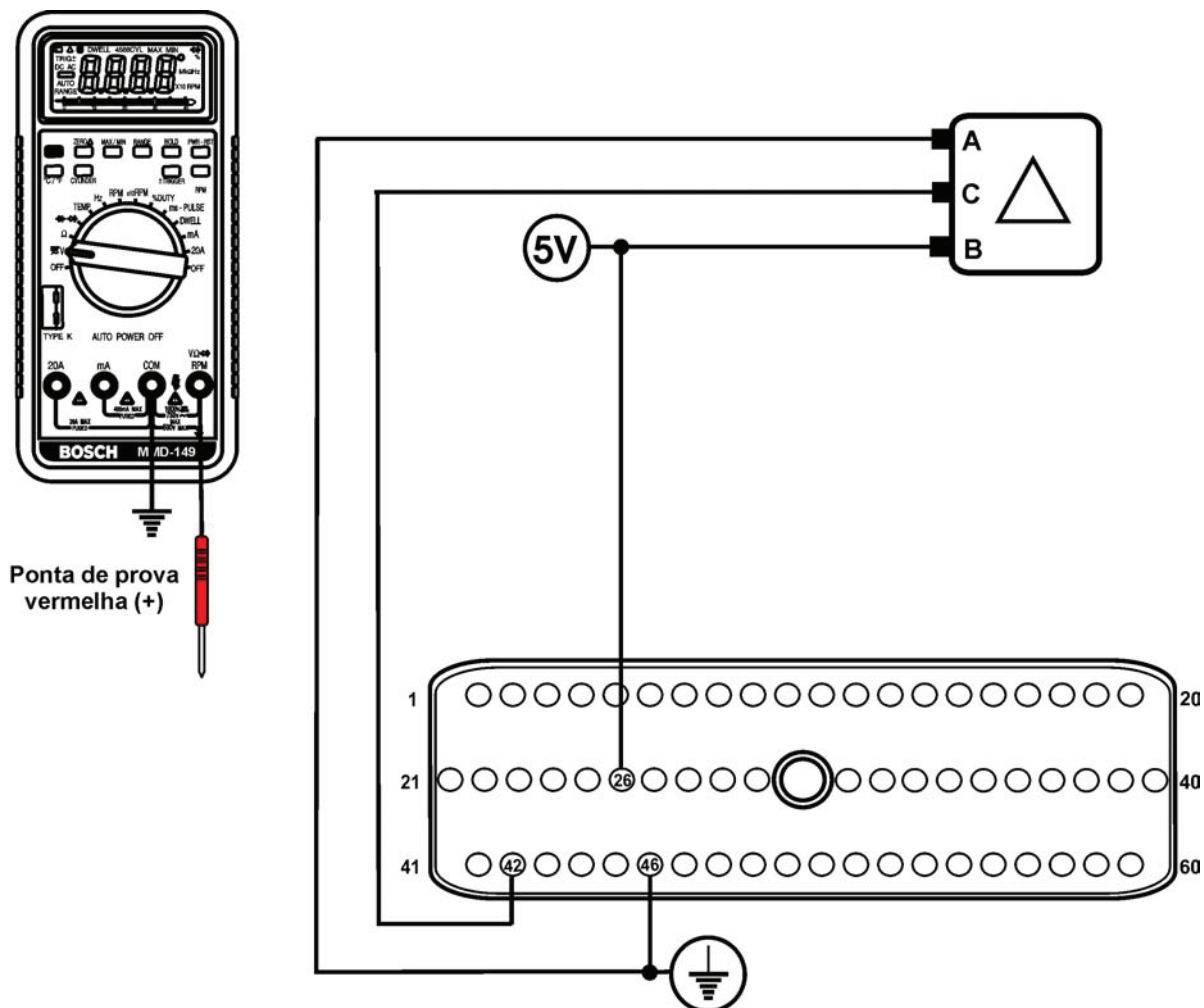
## SENSOR DE PRESSÃO DO ÓLEO - TENSÃO

Verificar no conector da ECU, conectada.

Chave de ignição ligada, motor parado.

**Obs.: Medições feitas no próprio sensor com fios conectados.**

Usar a bomba de pressão e o manômetro, ligado no sensor.



- Verificar com o multímetro na função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) a tensão no fio correspondente ao terminal 26 da ECU ou pino B do sensor: deve ser 5 Volts.
- Instalar a bomba e o manômetro, aplicar a pressão no sensor conforme tabela abaixo.
- Verificar com o multímetro na função VOLTÍMETRO (V), com a ponta de prova vermelha (+) ligada no terminal 42 da ECU ou pino C do sensor, os valores devem estar de acordo com a tabela abaixo.

**Tabela: Valores aproximados.**

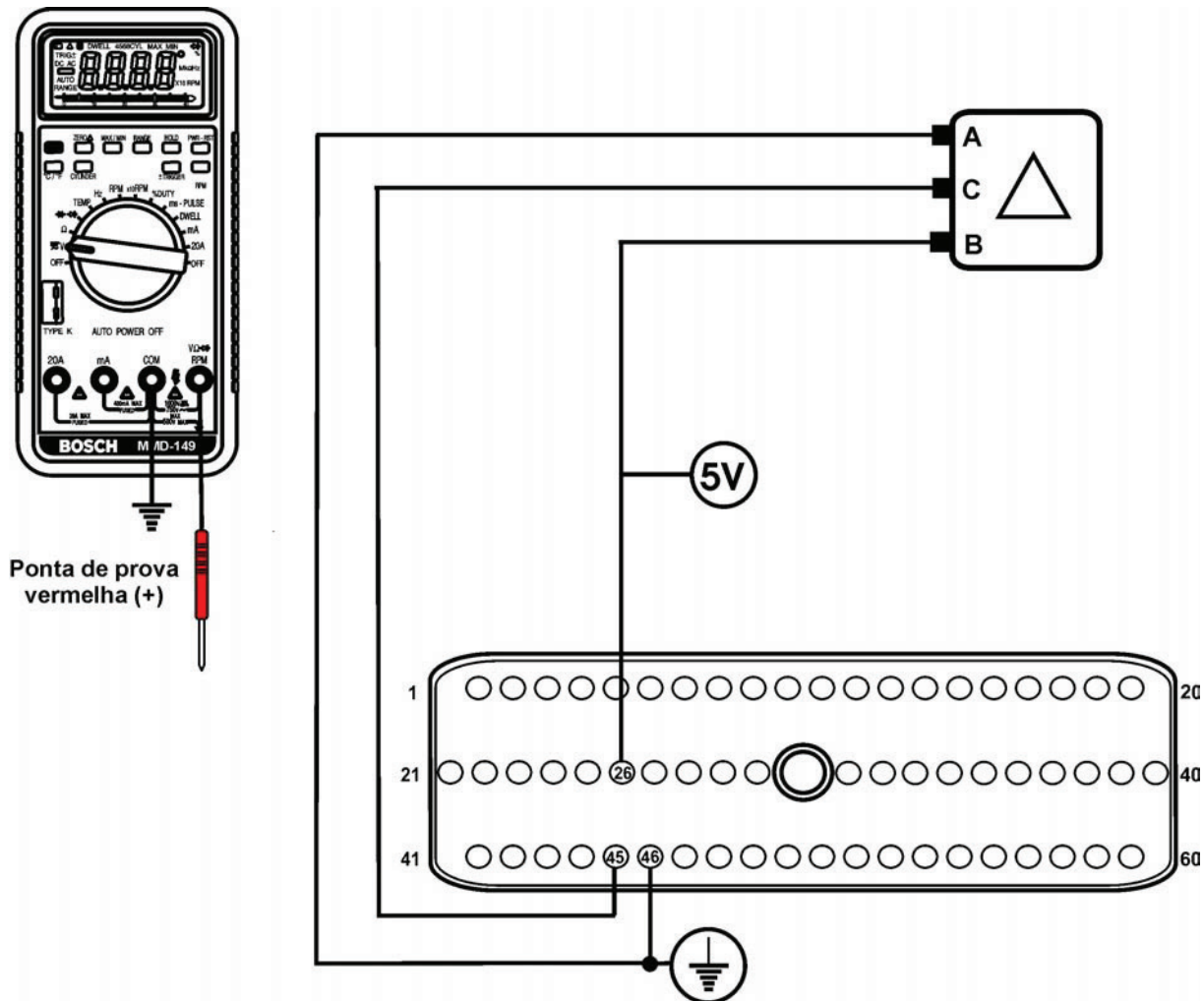
Pressão (BAR)	Tensão (V)
0,35	1,39
0,68	1,89
1,37	2,9
2,62	3,81

Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: fios e ou conectores, sensor

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## SENSOR MAP - TENSÃO / FREQUÊNCIA

Verificar no conector da ECU, conectada.  
Chave de ignição ligada, motor parado.  
Usar a bomba de pressão e o manômetro, ligado no sensor.



- Verificar com o multímetro na função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) a tensão no terminal 26 da ECU ou pino B do sensor: deve ser 5 Volts.
- Instalar a bomba e o manômetro, aplicar a pressão no sensor conforme tabela abaixo.
- Verificar com o multímetro na função HERTZ (HZ), com a ponta de prova vermelha (+) ligada no terminal 45 da ECU ou pino C do sensor, os valores devem estar de acordo com a tabela abaixo.

**Tabela: Valores aproximados.**

Pressão (BAR)	Frequência (Hz)
0	108 - 114
1,75	145
3,10	256

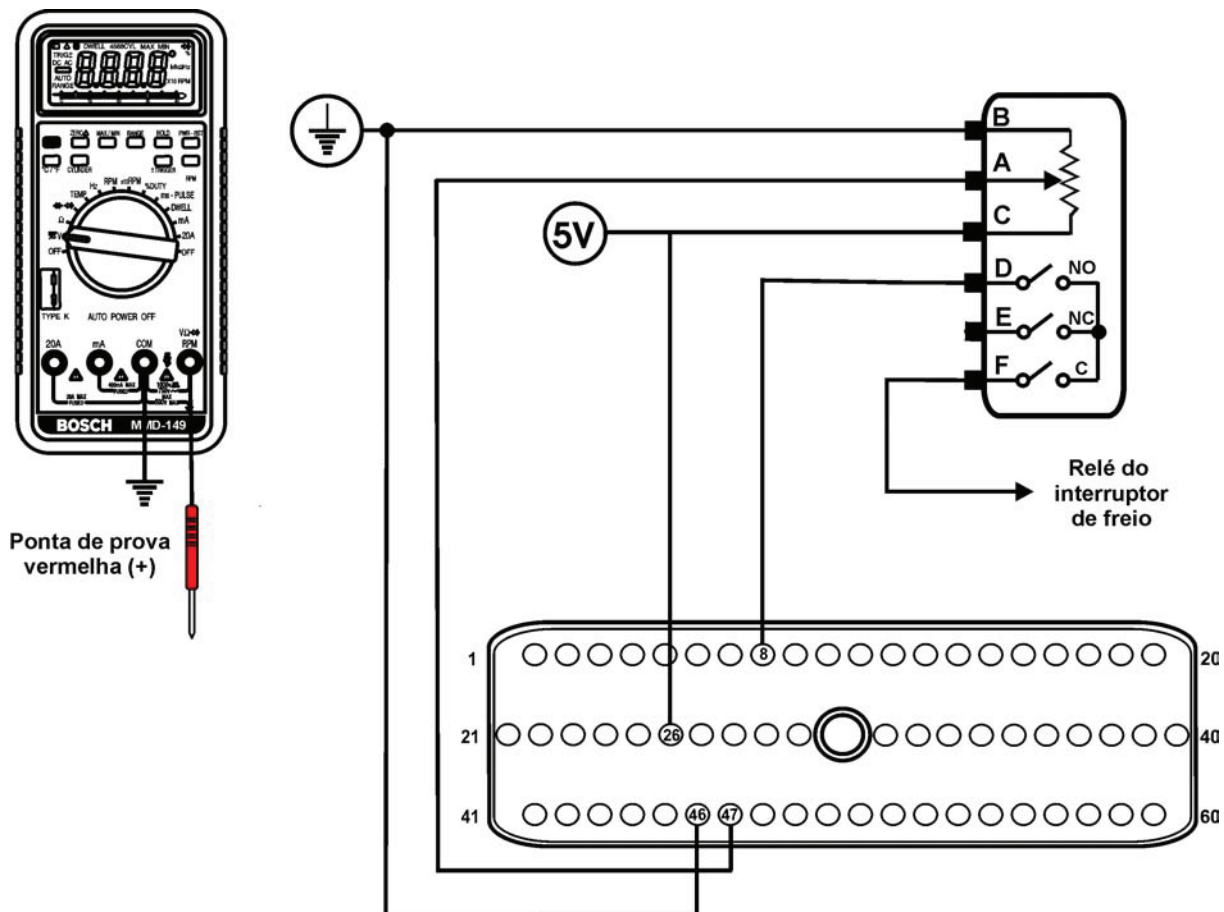
Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: fios e ou conectores, sensor MAP.



## MANUAL DE TESTES - SDC 701

### SENSOR DO PEDAL DO ACELERADOR, INTERRUPTOR DE POSIÇÃO MARCHA-LENTA-TENSÃO

Verificar no conector da ECU, conectada.  
Chave de ignição ligada, motor parado.



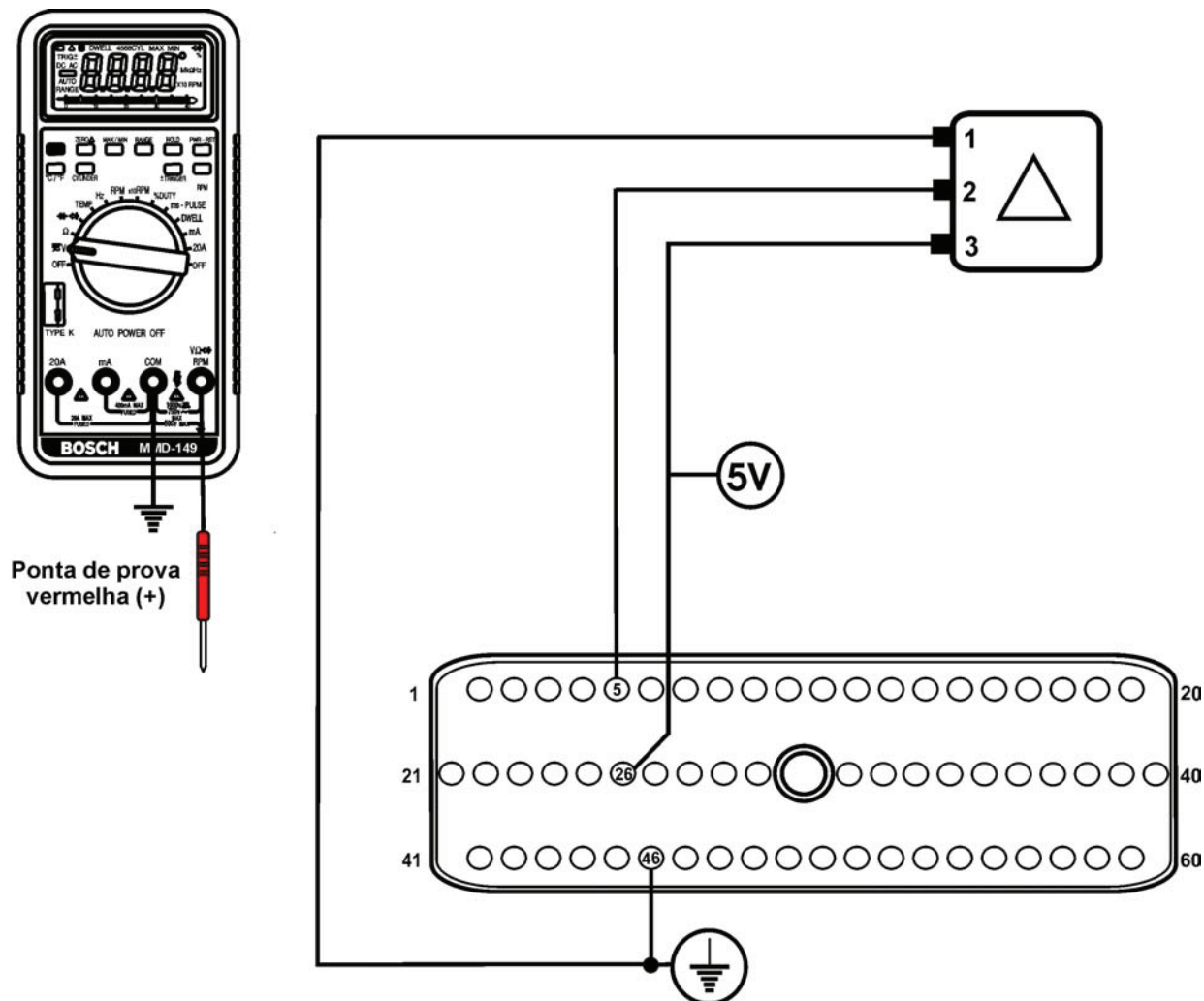
- Verificar com o multímetro, função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) no pino F do sensor, acionar o pedal do freio e manter acionado: deve ser 12 Volts.
- Verificar com o multímetro, função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) a tensão no terminal 26 da ECU ou pino C do sensor: deve ser 5 Volts.
- Verificar com o multímetro, função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) no terminal 47 da ECU ou pino A do sensor.
- Pedal do acelerador solto, marcha-lenta: a tensão deve ser de 0,25 a 0,8 Volts
- Pedal do acelerador em aceleração máxima, plena carga: a tensão deve ser 3,0 a 4,5 Volts

Se os valores não forem encontrados, conforme tabela, verificar: fios e ou conectores, sensor do pedal do acelerador, tensão de referência (5V) e terra

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## SENSOR BARÔMETRICO - TENSÃO

Verificar no conector da ECU, conectada.  
Chave de ignição ligada, motor parado.



- Verificar com o multímetro na função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) a tensão no terminal 26 da ECU ou pino 3 do sensor: deve ser 5 Volts.
- Instalar a bomba e o manômetro, aplicar a pressão no sensor conforme tabela abaixo.
- Verificar com o multímetro na função VOLTÍMETRO (V), ponta de prova vermelha (+) a tensão no terminal 5 da ECU ou pino 2 do sensor, os valores devem estar de acordo com a tabela abaixo.

**Tabela: Valores aproximados.**

Pressão (BAR)	Tensão (V)
0,6	2,6
1,0	4,6
1,05	4,89

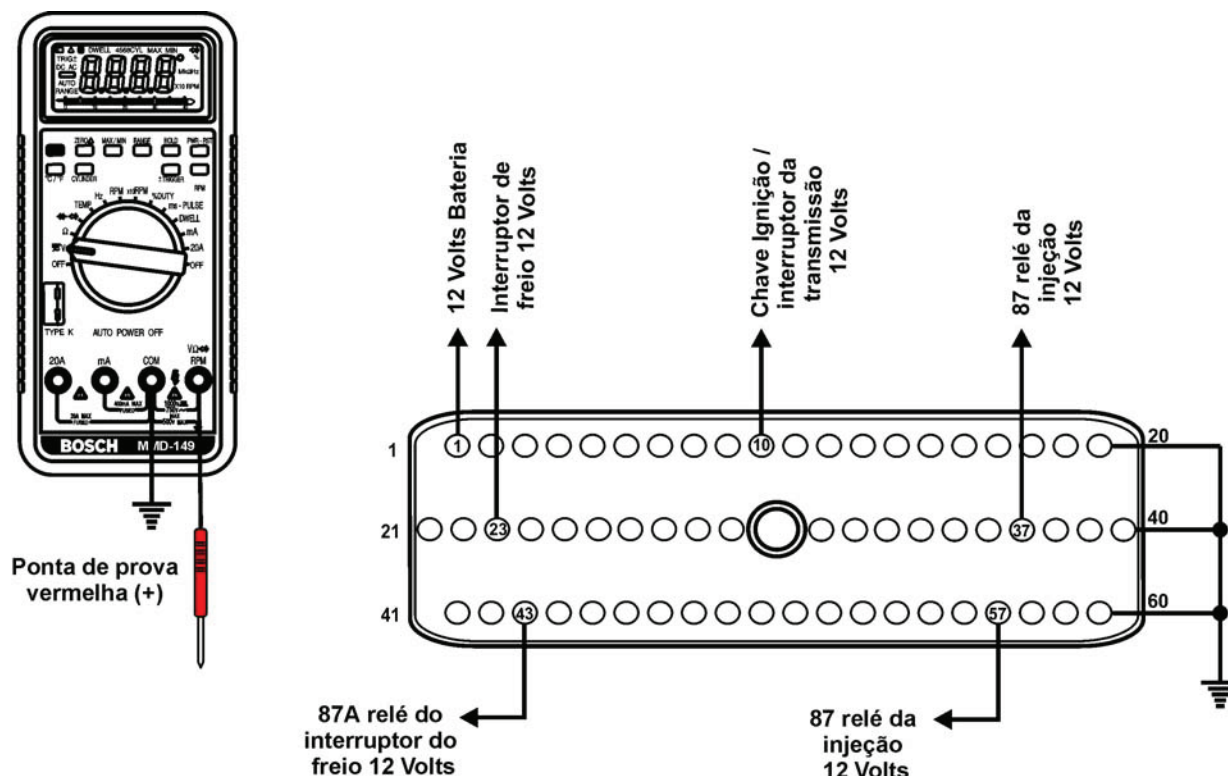
Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: fio e ou conectores, sensor de pressão barométrica, tensão de referência (5V) e terra.

**ALIMENTAÇÃO DA ECU DT 446E - TENSÃO E MASSA**



# MANUAL DE TESTES - SDC 701

Verificar no conector da ECU, conectada.



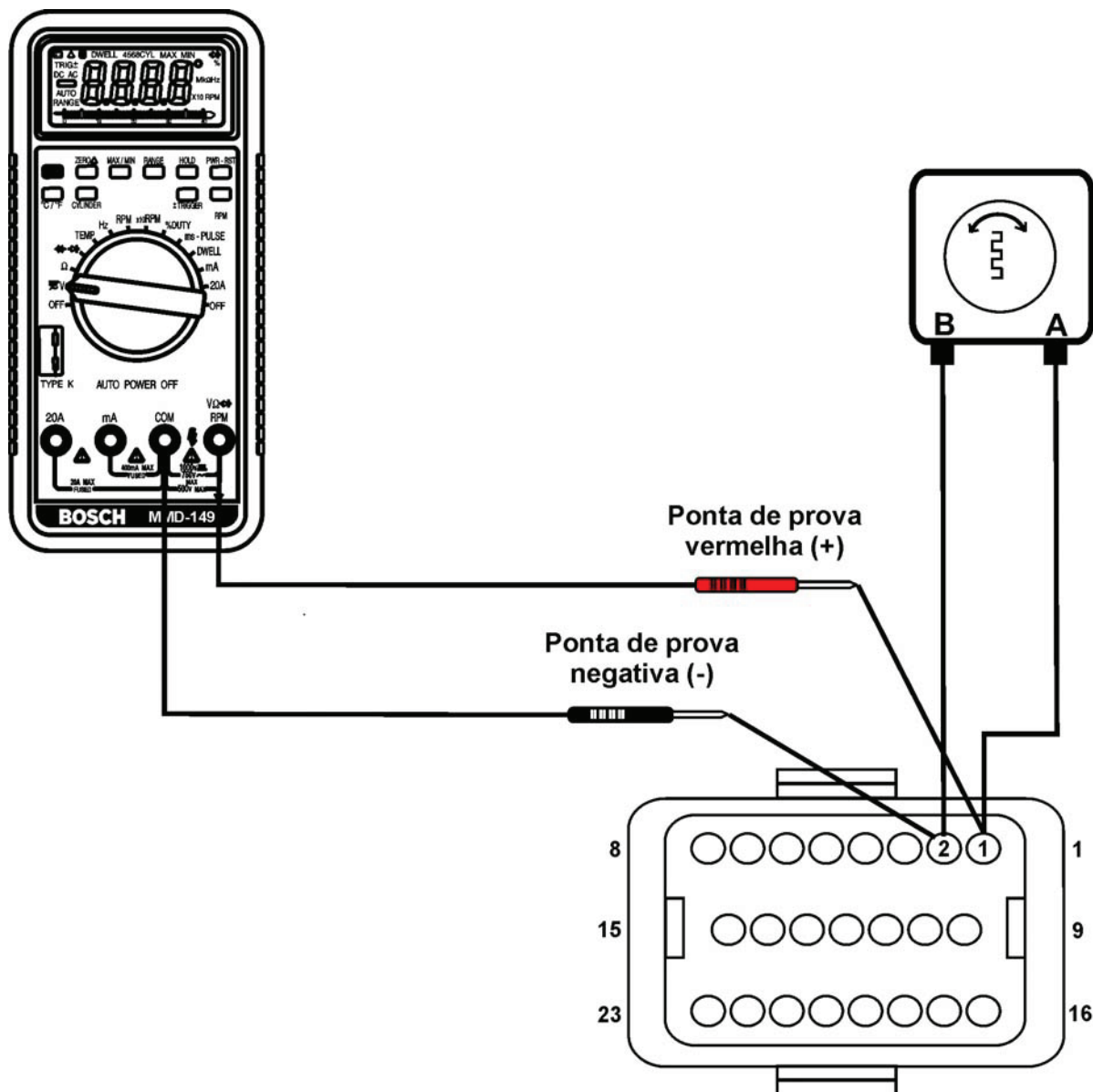
- Verificar com o MULTÍMETRO (V), a alimentação da ECU.  
Ligar a ponta de prova preta à massa terminais 20, 40 ou 60 da ECU, e ligar a ponta de prova vermelha no terminal 1 da ECU, com a chave de ignição ligada e motor parado: a tensão deverá ser 12 Volts
- Verificar com o MULTÍMETRO (V), a alimentação da ECU.  
Ligar a ponta de prova preta à massa terminais 20, 40 ou 60 da ECU, e ligar a ponta de prova vermelha no terminal 10 da ECU, com a chave de ignição ligada e motor parado: alavanca de mudança de marcha na posição neutro: tensão deverá ser 12 Volts.
- Verificar com o MULTÍMETRO (V), a alimentação da ECU.  
Ligar a ponta de prova preta à massa terminais 20, 40 ou 60 da ECU, e ligar a ponta de prova vermelha no terminal 37 e 57 da ECU, com a chave de ignição ligada e motor parado: a tensão deverá ser 12 Volts
- Verificar com o MULTÍMETRO (V), a alimentação da ECU.  
Ligar a ponta de prova preta à massa terminais 20, 40 ou 60 da ECU, e ligar a ponta de prova vermelha no terminal 23 e 43 da ECU, com a chave de ignição ligada e motor funcionando, acionar o pedal de freio e manter acionado: a tensão deverá ser 12 Volts.

Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: fio e ou conectores, relé inibidor de partida, relé da injeção, relé do interruptor de freio, chave de ignição ou fusíveis.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## SENSOR DE VELOCIDADE - RESISTÊNCIA

Verificar conector de 23 pinos da ECU - Módulo Personal do veículo desconectado.  
Chave de ignição desligada, motor parado.



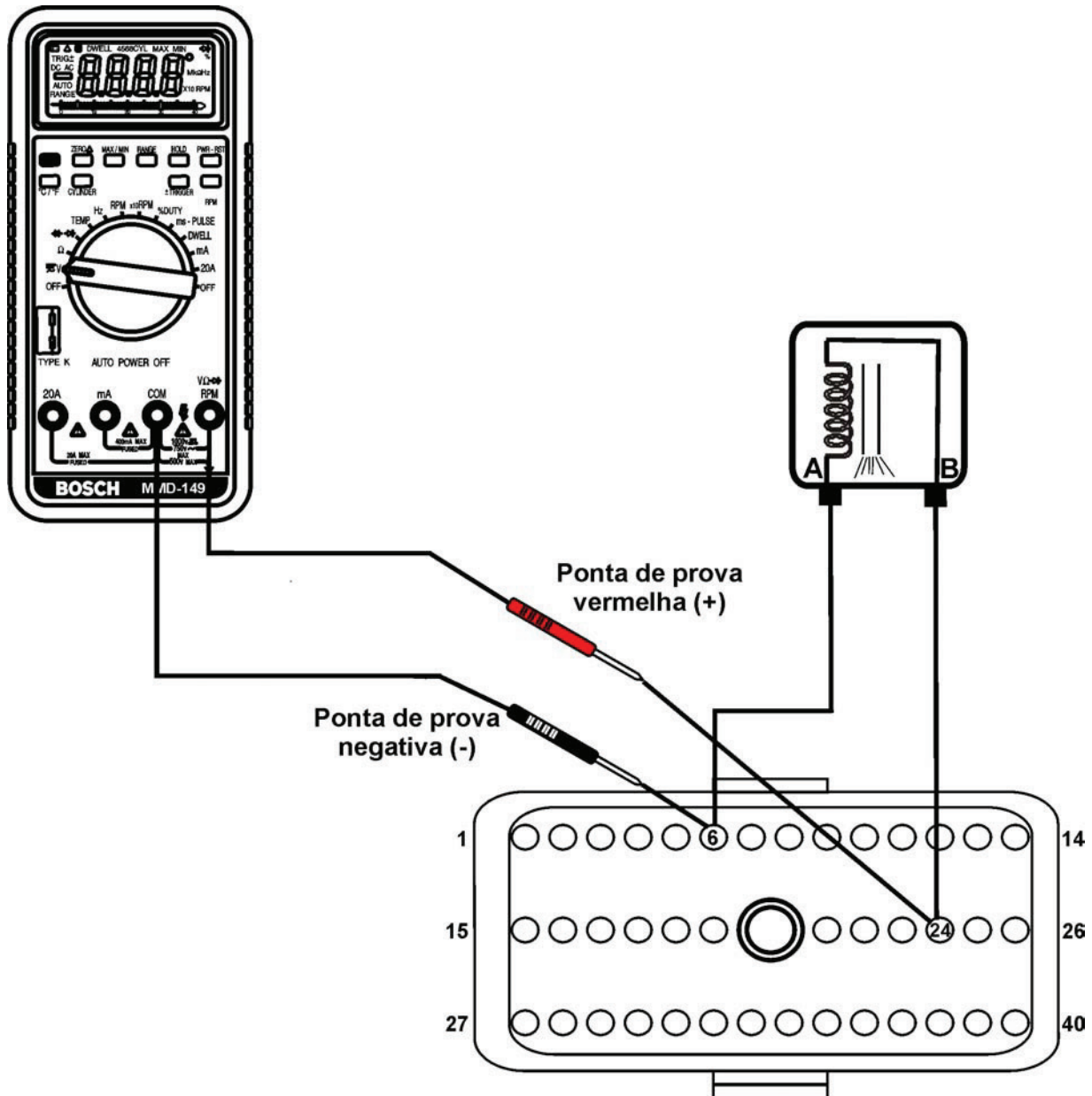
- Verificar com o multímetro na função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), medir a resistência entre os pinos 1 e 2 do sensor, ou terminais A e B do sensor.
- Ligar a ponta de prova vermelha (+) do multímetro no terminal 1 da ECU.
- Ligar a ponta de prova preta (-) do multímetro no terminal 2 da ECU: a resistência deverá ser 600 a 800 ( $\Omega$ ).

Se os valores não forem encontrados conforme a tabela, verificar: Fio e ou conectores, sensor de velocidade.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## INJETOR DO CILINDRO 1 - RESISTÊNCIA

Verificar conector da ECU - Módulo Drive-Injetor, desconectado.  
Chave de ignição desligada.



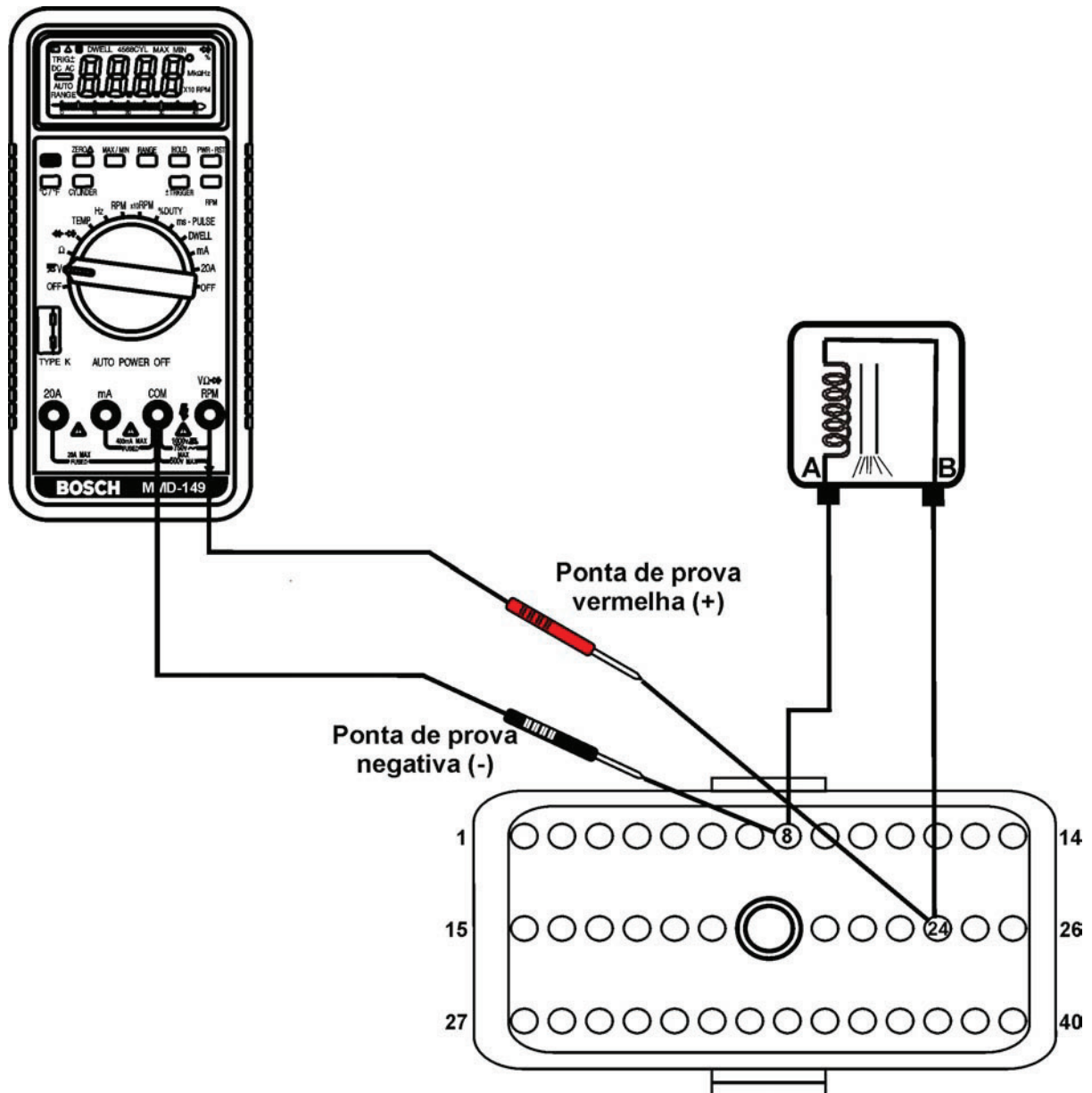
- Verificar com o multímetro na função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), a resistência do injetor.
- Ligar "-" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 6 do conector da ECU.
- Ligar "+" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 24 do conector da ECU: a resistência deverá ser de 3,4 a 5,2  $\Omega$ .

Se o teste não for verificado conforme os valores especificados, prováveis defeitos: fio e/ou conector, injetor.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## INJETOR DO CILINDRO 2 - RESISTÊNCIA

Verificar conector da ECU - Módulo Drive-Injetor, desconectado.  
Chave de ignição desligada.



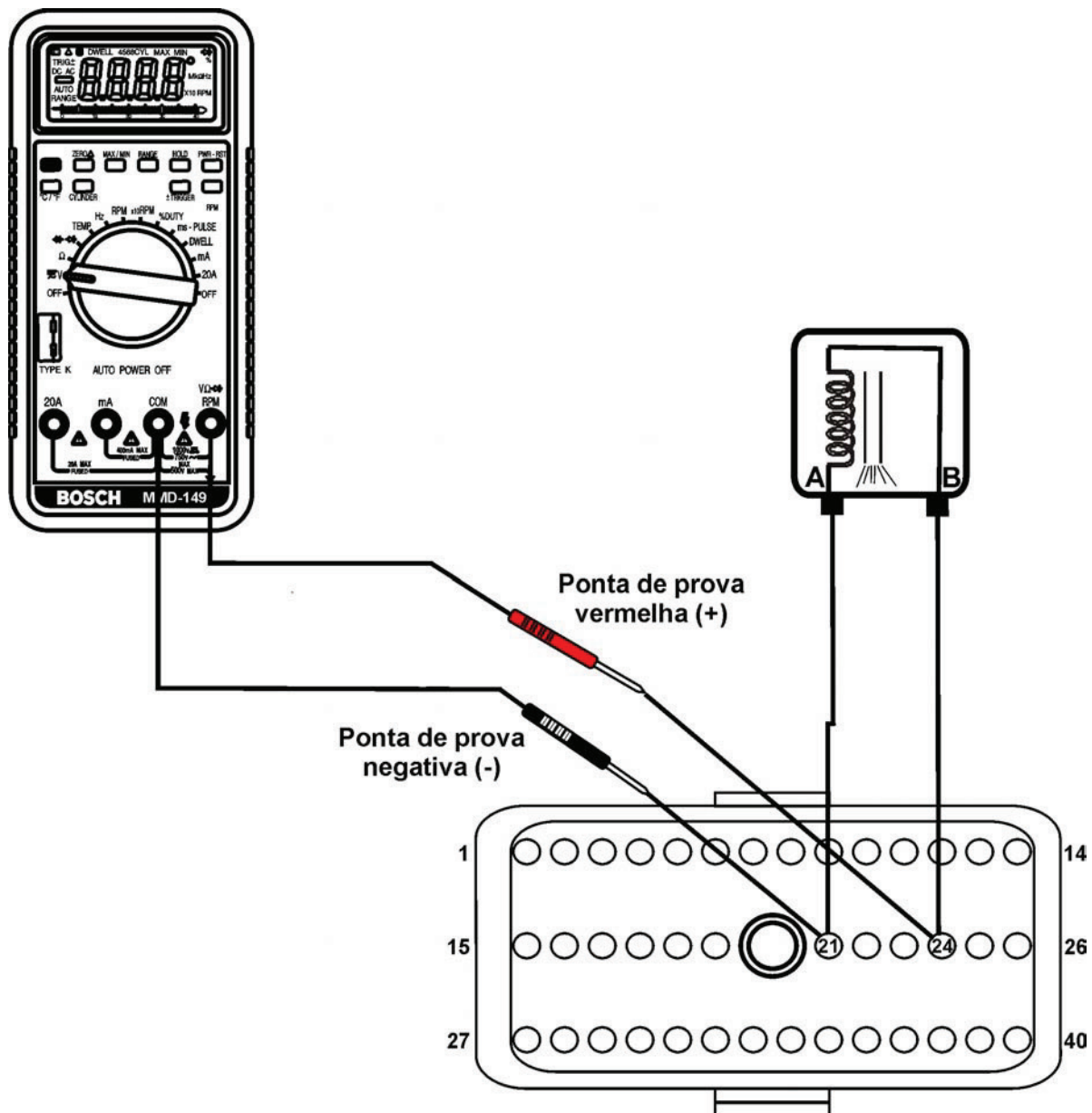
- Verificar com o multímetro na função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), a resistência do injetor.
- Ligar "-" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 8 do conector da ECU.
- Ligar "+" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 24 do conector da ECU: a resistência deverá ser de 3,4 a 5,2  $\Omega$ .

Se o teste não for verificado conforme os valores especificados, prováveis defeitos: fio e/ou conector, injetor.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## INJETOR DO CILINDRO 3 - RESISTÊNCIA

Verificar conector da ECU - Módulo Drive-Injetor, desconectado.  
Chave de ignição desligada.



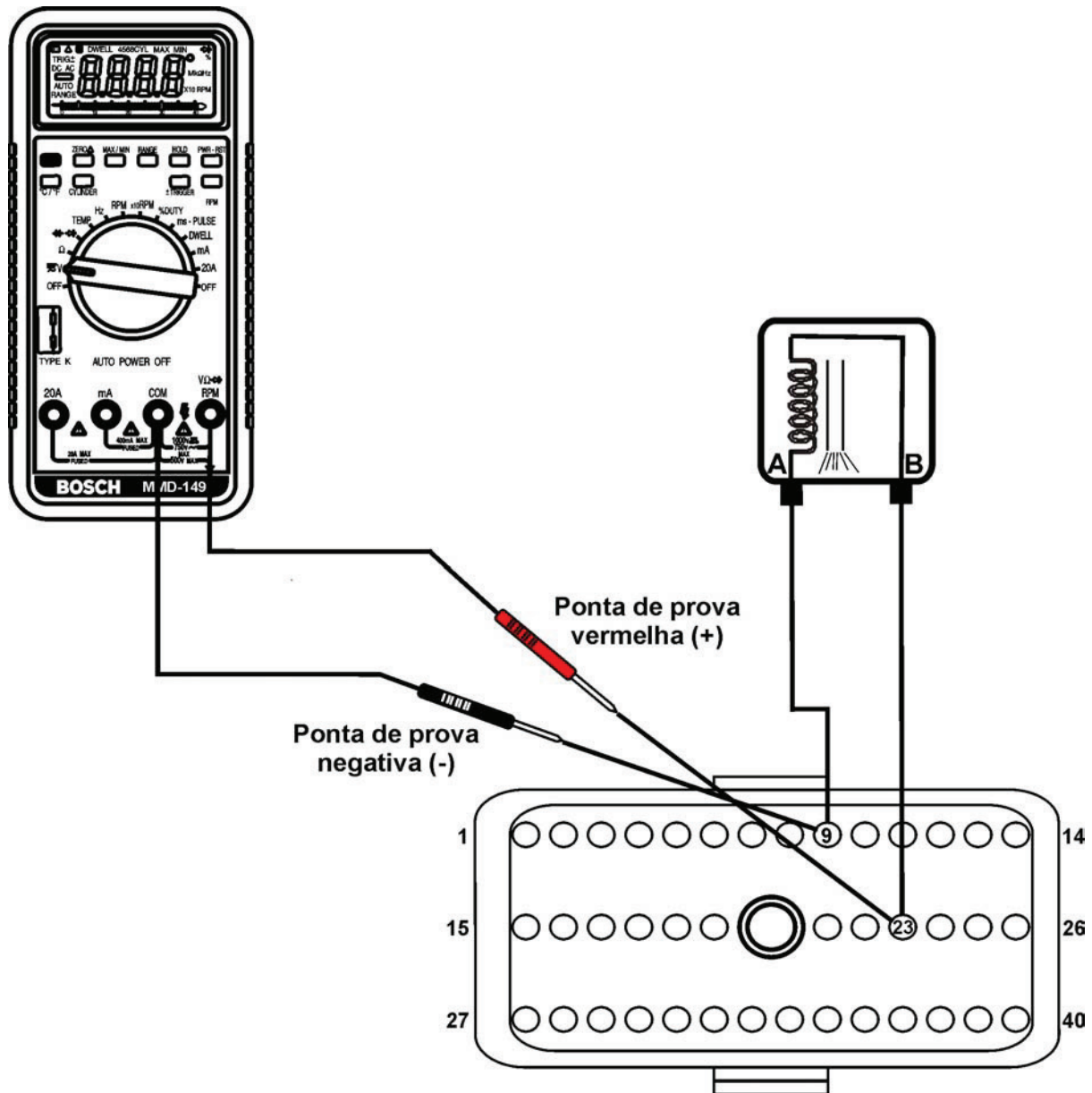
- Verificar com o multímetro, função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), a resistência do injetor.
- Ligar "-" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 21 do conector da ECU.
- Ligar "+" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 24 do conector da ECU: a resistência deverá ser de 3,4 a 5,2  $\Omega$ .

Se o teste não for verificado conforme os valores especificados, prováveis defeitos: fio e/ou conector, injetor.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## INJETOR DO CILINDRO 4 - RESISTÊNCIA

Verificar conector da ECU - Módulo Drive-Injetor, desconectado.  
Chave de ignição desligada.



- Verificar com o multímetro, função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), a resistência do injetor.
- Ligar "-" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 23 do conector da ECU.
- Ligar "+" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 9 do conector da ECU: a resistência deverá ser de 3,4 a 5,2  $\Omega$ .

Se o teste não for verificado conforme os valores especificados, prováveis defeitos: fio e/ou conector, injetor.

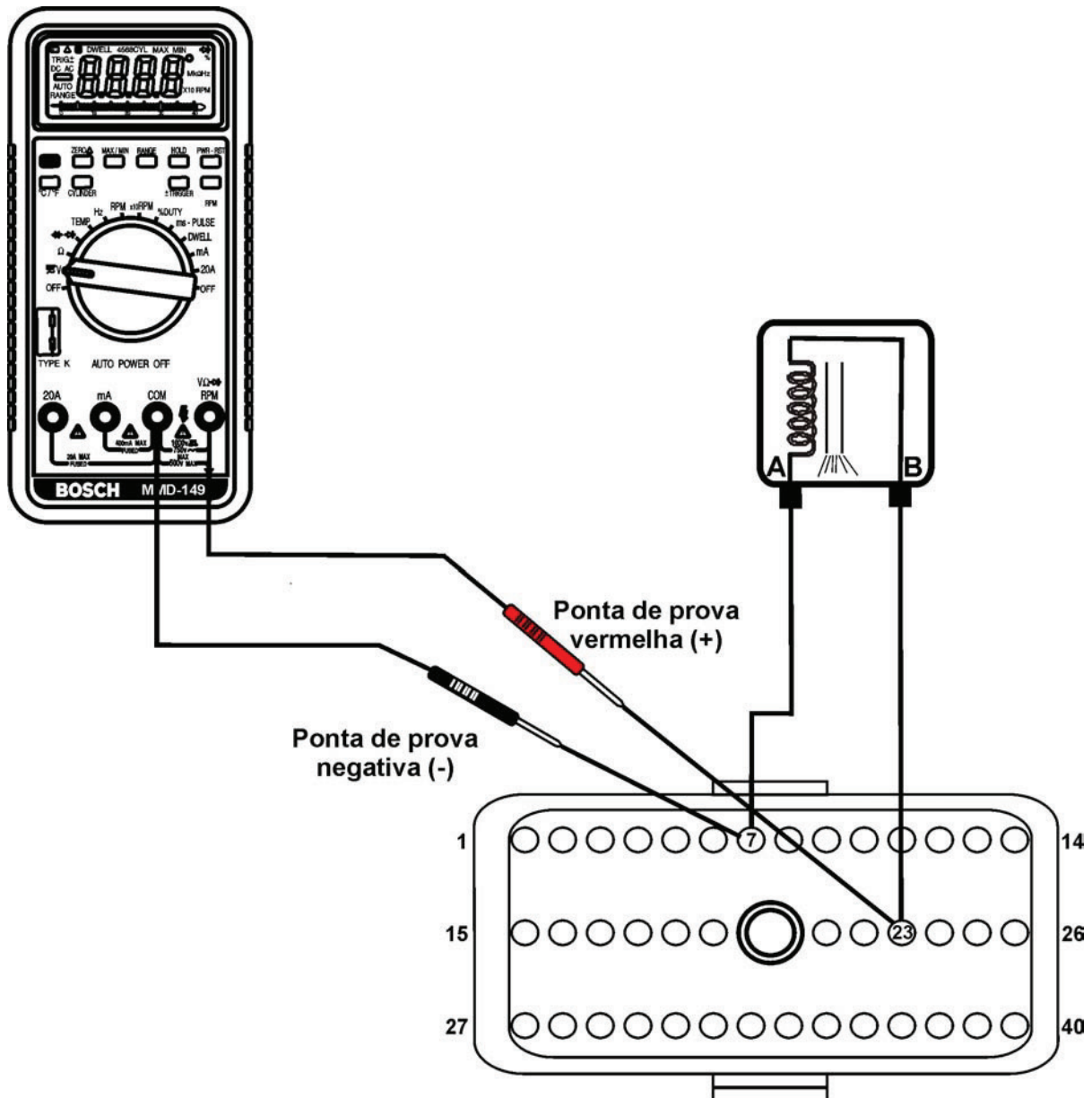




# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## INJETOR DO CILINDRO 6 - RESISTÊNCIA

Verificar conector da ECU - Módulo Drive-Injetor, desconectado.  
Chave de ignição desligada.



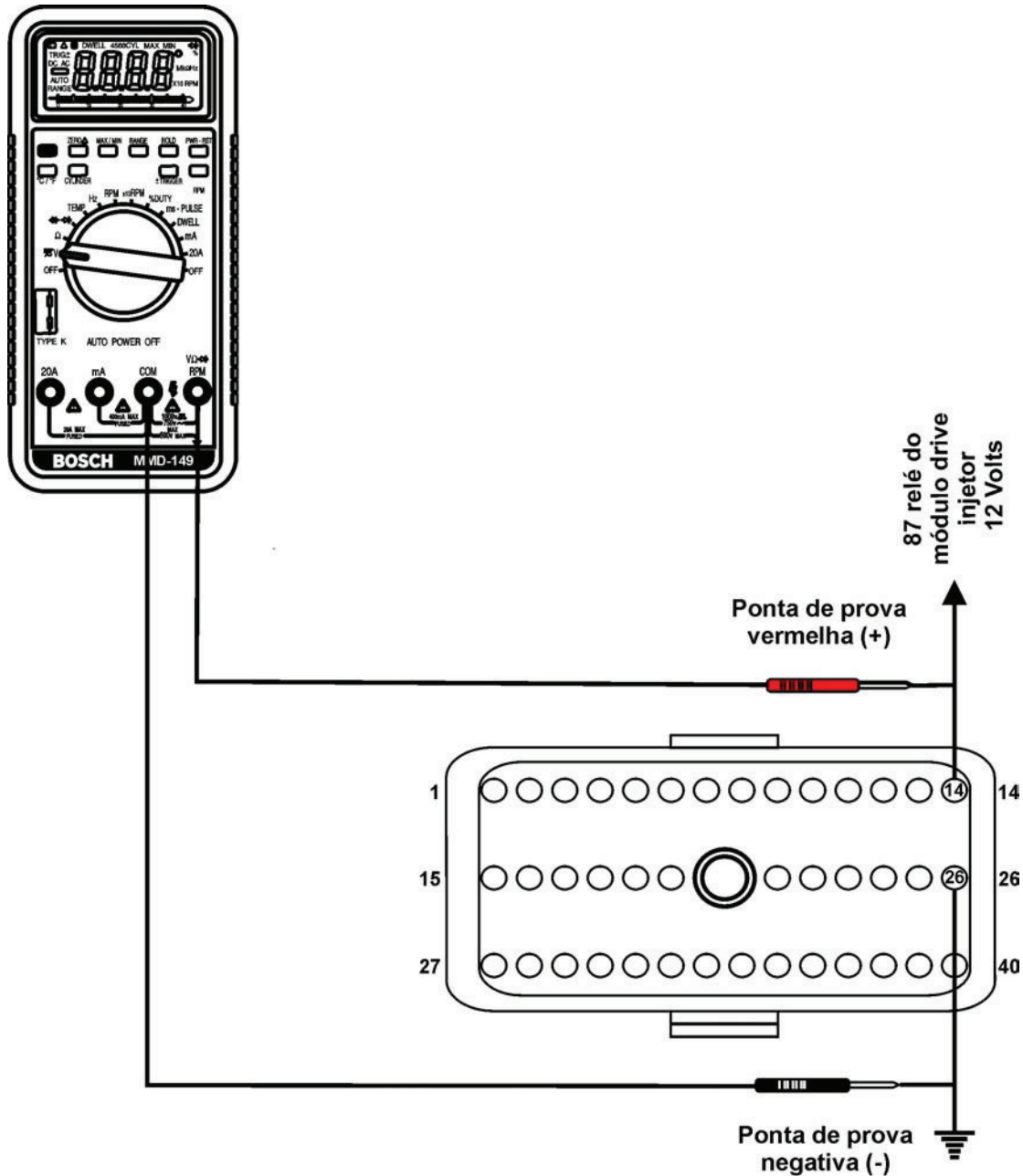
- Verificar com o multímetro, função OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), a resistência do injetor.
- Ligar "-" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 23 do conector da ECU.
- Ligar "+" OHMÍMETRO ( $\Omega$ ), no terminal 7 do conector da ECU: a resistência deverá ser de 3,4 a 5,2  $\Omega$ .

Se o teste não for verificado conforme os valores especificados, prováveis defeitos: fio e/ou conector, injetor.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## ALIMENTAÇÃO DA ECU - MÓDULO DRIVE INJETOR - TENSÃO

Verificar conector da ECU - conectado.  
Chave de ignição ligada ou motor funcionando.



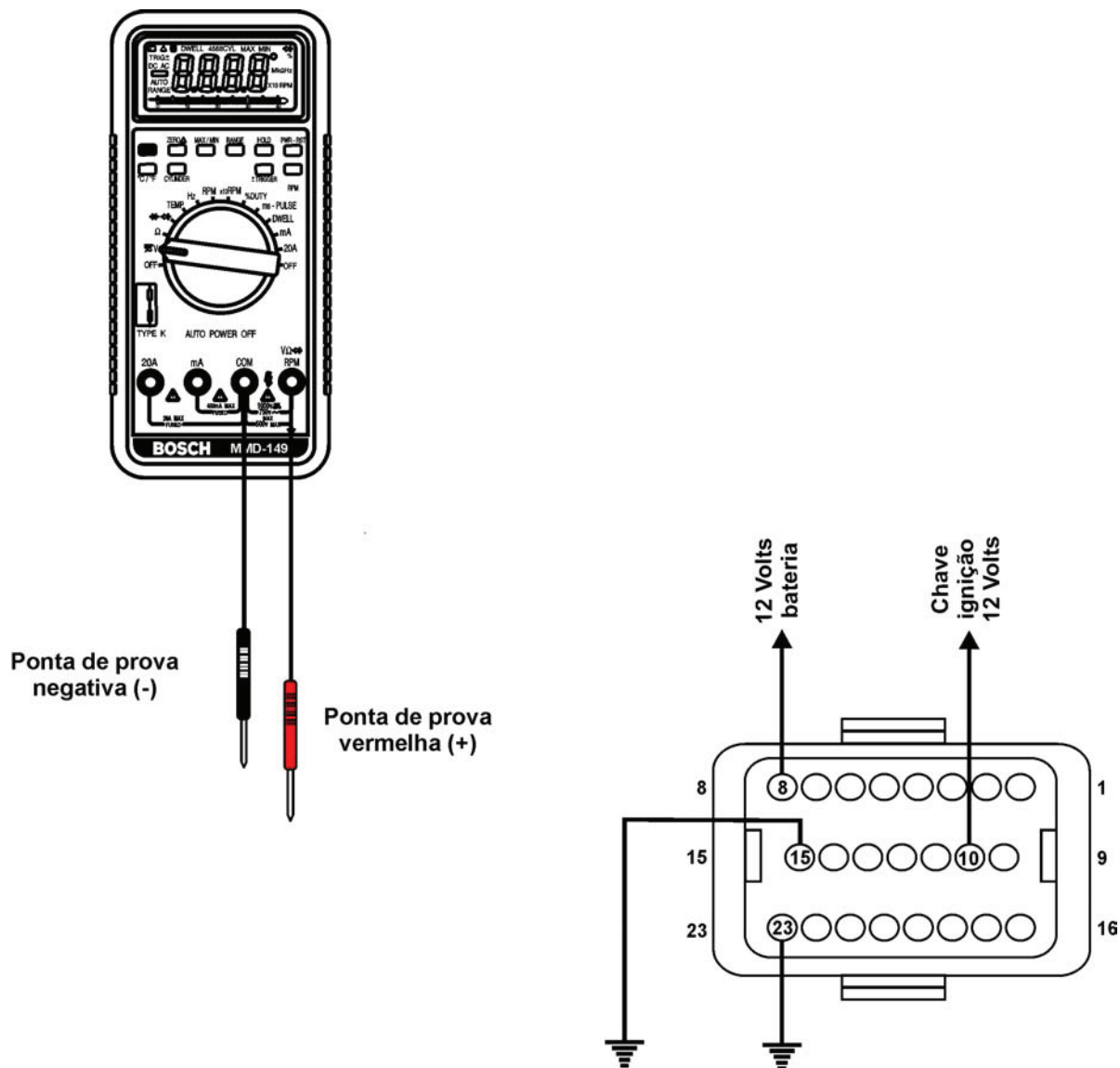
- Verificar com o multímetro, função MULTÍMETRO (V), a alimentação da ECU.
- Ligar a ponta de prova preta no terminal 26 da ECU.
- Ligar a ponta de prova vermelha no terminal 14 da ECU.
- Medir a tensão: deverá ser 12 Volts.

Se os valores não forem encontrados, verificar: fios e ou conectores da ECU, fusíveis ou relé do módulo drive injetor.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## ALIMENTAÇÃO DA ECU - MÓDULO PERSONAL DO VEÍCULO

Verificar no conector da ECU - conectado.  
Chave de ignição ligada ou motor parado.

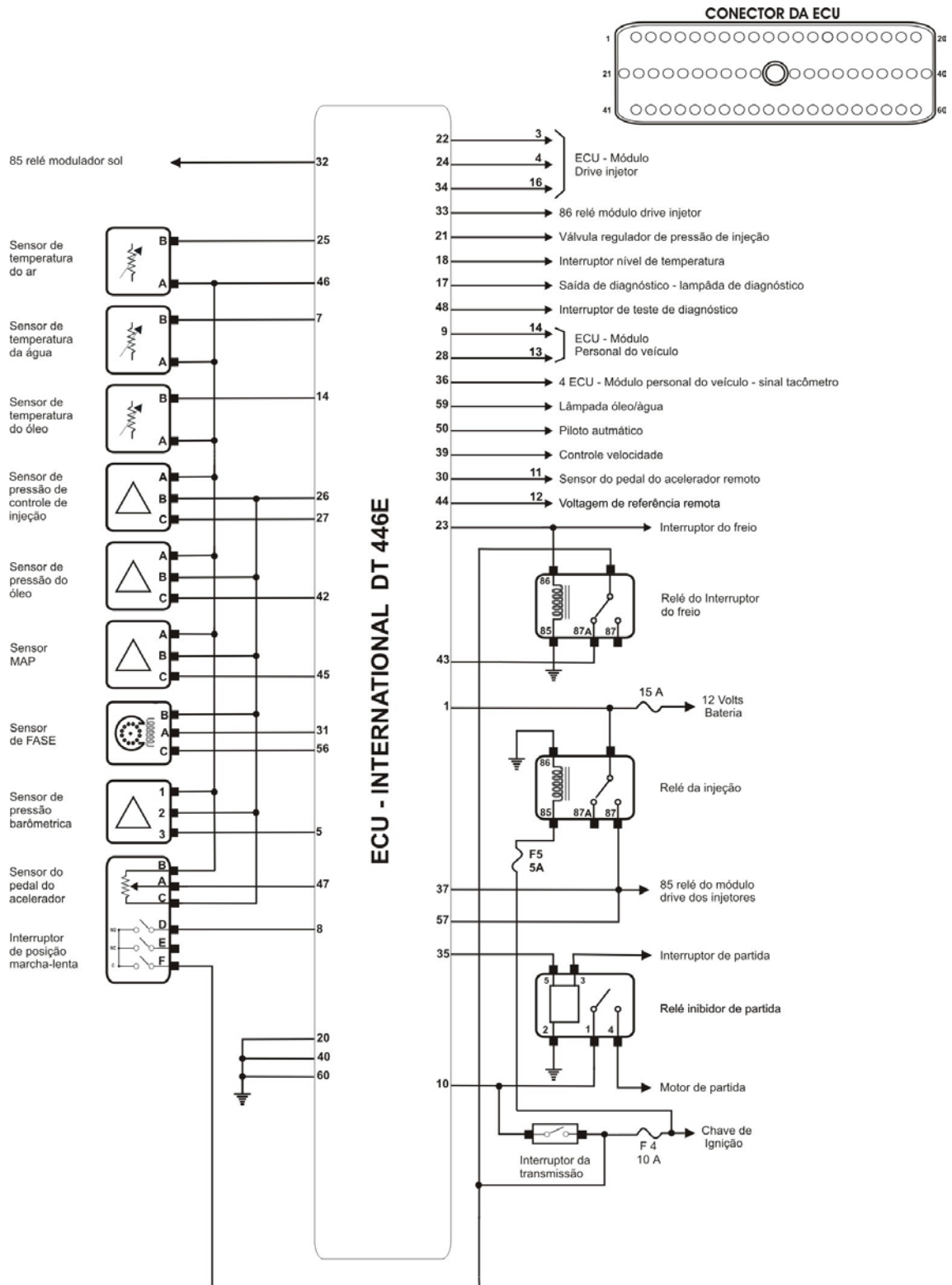


- Verificar com o MULTÍMETRO (V), a alimentação da ECU.
- Ligar a ponta de prova preta no terminal 15 da ECU e ligar a ponta de prova vermelha no terminal 8 da ECU: a tensão deve ser de 12 Volts.
- Ligar a ponta de prova vermelha no terminal 23 da ECU, e ligar a ponta de prova vermelha no terminal 10 da ECU: a tensão deve ser de 12 Volts.

Se os valores não forem encontrados, verificar: fios e ou conectores da ECU, fusíveis ou chave de ignição.

# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## ESQUEMA ELÉTRICO - INTERNATIONAL DT 446E



# MANUAL DE TESTES - SDC 701

## ESQUEMA ELÉTRICO - INTERNATIONAL DT 446E

