

PLANATC

Manual Do Usuário



TSI-1000

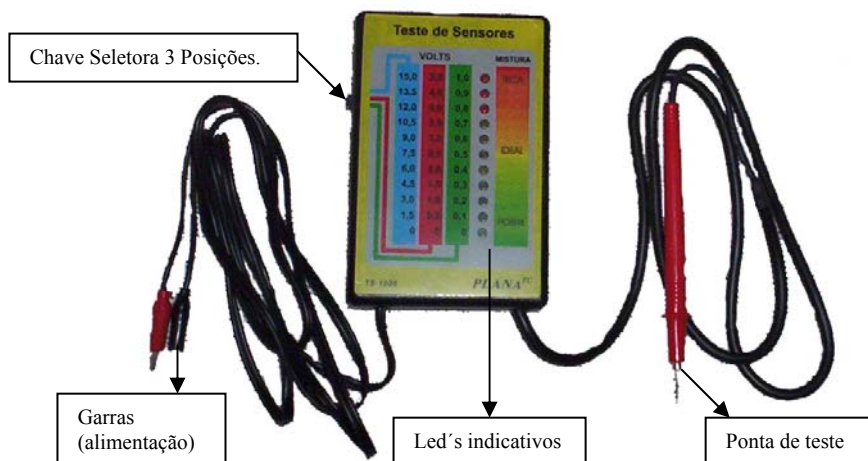
TESTE DE SENSORES PARA INJEÇÃO ELETRÔNICA – TSI-1000

O TSI-1000 é utilizado para testar a sonda Lâmbda e outros sensores, contendo 3 escalas de voltagens: (0–1,0 Volts), (0-5 Volts) e (0-15 Volts)

a) Conteúdo.

- Equipamento TSI-1000.
- Manual do usuário.
- Estojo.

b) Descrição.



c) Utilizando o equipamento:

- O TSI-1000 tem uma chave seletora com 3 posições, sendo:
 - Escala verde (0–1 Volts)
 - Escala Vermelho (0-5 Volts)
 - Escala Azul (0-15 Volts)

Certificado de Garantia.

Modelo

TSI-1000

Controle

Nº

A Planatc Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda garante o equipamento adquirido contra possíveis defeitos de fabricação pelo período de 12 meses, a partir da data da aquisição.

Assistência técnica permanente.

A Garantia não cobre/perda da garantia:

- 1) O aparelho for ligado em voltagem errada e/ou não forem observadas as especificações e recomendações deste manual.
- 2) O equipamento for violado;
- 3) O aparelho for danificado por choques mecânicos (quedas ou impactos), umidade, maresias, aquecimento excessivo, ou for manuseado de forma incorreta;
- 4) O cliente não seguir as orientações indicadas neste manual.
- 5) Mão de obra para instalação, caso necessário;
- 6) Custo de transporte do produto (frete por conta do cliente);
- 7) Manuseio inadequado do equipamento, tais como: quedas, ligação inadequada, líquidos, garras danificadas, fios cortados,

Atenção: - Para efeito de garantia é necessário encaminhar o manual junto com o produto.

- Não aceite o produto, se a etiqueta “número de série” não estiver colada no produto (a etiqueta do manual/caixa não são válidos como garantia). A etiqueta contém: número de série e um código de barras.

Revenda

Proprietário

Data da aquisição

EM UM DOS FIOS

EM UM DOS FIOS

**RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL
E AUX. RELÉ DE POTÊNCIA**

TERMINAL 30-----12 VOLTS/ESCALA AZUL

TERMINAL 31-----0 VOLTS/ESCALA AZUL

TERMINAL 15-----12 VOLTS/ESCALA AZUL

NA PARTIDA TERM. 87-----10 À 13 V./ESCALA AZUL

ALTERNADOR DO VEÍCULO

NÃO GERA CARGA

CARGA NORMAL

EXCESSO DE CARGA

ALTERNA 0,0 À 14,5 VOLTS

ALIMENTA DIST. 10 À 14 V.

**IGNIÇÃO LIGADA
MOTOR DESLIGADO**

CHAVE E MOTOR LIGADO

12 VOLTS/ ESCALA AZUL

13,5 VOLTS/ESCALA AZUL

15 VOLTS/ESCALA AZUL

Observação:

Todos os dados e características do produto podem ser alterados sem aviso prévio.

1) Escala de 0 e 1,0 volts.

Com subdivisão de 0,1 volts.

- Verificação do funcionamento da Sonda Lambda onde indica mistura rica, ideal ou pobre.

2) Escala de 0 e 5 volts.

Com subdivisão de 0,5 volts.

Esta escala é indicada para a verificação do funcionamento dos sensores e outros componentes que trabalha com alimentação de 5 volts, tais como:

- Sensor da temperatura da água, sensor de temperatura do ar, sensor da posição da borboleta, e outros.

3) Escala de 0 e 15 volts.

Com subdivisão de 1,5 volts.

Esta escala é indicada para a verificação do funcionamento dos atuadores, sensores, bateria e outros componentes que trabalham com até 15 volts.

Nota:

No caso de reparo da ponta de teste, a malha de blindagem do fio não deve ser unida com o fio central.

- Ligar as garras (preta = pólo negativo e vermelho = pólo positivo) nos terminais da bateria do veículo a ser testado.

- Usar a ponta perfurante no sensor ou atuador do veículo em teste.

TABELA DE VALORES

GOL-PARATI/LOGUS/POINTER/SANTANA/QUANTUM.

SISTEMA: FIC-EEC-IV-CFI (MONOPONTO), EFI (MULTIPONTO)

BATERIA-----	PAG.08
BOBINA DE IGNIÇÃO-----	PAG.09
BICO INJETOR DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.11
CORRETOR DA MANCHA LENTA (M. PASSO)-----	PAG.11
ELETRO-VÁLVULA DO CANISTER-----	PAG.14
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.14
RELÉ DE ALIMENTAÇÃO DA ECU-----	PAG.14
SENSOR DA POSIÇÃO DA BORBOLETA-----	PAG.14
SENSOR DA TEMPERATURA DA ÁGUA-----	PAG.12
SENSOR DE TEMPERATURA DO AR-----	PAG.12
SONDA LAMBDA-----	PAG.09

GOL-SANTANA-POLO 1.6/1.8/2.0 MI-1AW/1AVP VEÍCULOS A PARTIR DE 1997

BOBINA DE IGNIÇÃO-----	PAG.09
BICO INJETOR DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.11
MOTOR DE PASSO-----	PAG.11
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.14
SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA-----	PAG.14
SENSOR DE TEMP. DA ÁGUA E DO AR-----	PAG.12
SENSOR MAP-----	PAG.13
SONDA LAMBDA-----	PAG.09

GOL MI-MP9.0/KOMBI 1600 CC/GOL 1.0 16V 1AW/1AVS

BATERIA-----	PAG.08
BOBINA DE IGNIÇÃO-----	PAG.11
BICO INJETOR DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.09
MOTOR DE PASSO-----	PAG.11
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.14
RELÉ DE POTÊNCIA (RELÉ AUXILIAR)-----	PAG.14

TEMPERATURA DE 80C-----	1,0 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 70C-----	1,5 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 60C-----	2,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 40C-----	2,5 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 30C-----	3,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 20C-----	3,5 VOLTS/E.VERMELHA

SENSOR MAP APLICAR DE PRESSÃO

ESCALA VERMELHA IGNIÇÃO LIGADA DESLIGAR O MAP E LIGAR UMA BOMBA DE VÁCUO

MMHG ~ 0-----	3,5 À 4,5 VOLTS
MMHG ~ 100-----	3,0 À 3,5 VOLTS
MMHG ~ 200-----	2,5 À 3,0 VOLTS
MMHG ~ 300-----	1,5 À 2,0 VOLTS
MMHG ~ 400-----	1,0 À 1,5 VOLTS
MMHG ~ 500-----	0, À 0,5 VOLTS

SENSOR DE ROTAÇÃO DISTRIBUIDOR OU CAIXA

NA PARTIDA DO MOTOR OU MOTOR FUNCIONANDO

FIO DO CENTRO DO DIST.	ALTERNA DE 0,0 À 12 V.
UM DOS FIOS DO LADO DO DIST.	ALIMENTA DIST. 10 À 14 V.

SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA

ESCALA VERMELHA IGNIÇÃO LIGADA

ALIMENTAÇÃO-----	5 VOLTS
FECHADA-----	0,5 À 1,0 VOLTS
ABERTA MAIS 50%-----	2,5 À 3,5 VOLTS
100% ABERTA-----	4,0 À 5,0 VOLTS

BATERIA DO VEÍCULO

IGNIÇÃO DESLIGADA

SEM CARGA-----	10,5 VOLTS/ESCALA AZUL
CARGA NORMAL-----	12,0 VOLTS/ESCALA AZUL
EXCESSO DE CARGA-----	15,0 VOLTS/ESCALA AZUL

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda

POSIÇÃO DE BORBOLETA ESCALA VERMELHA

ABERTA 100%-----0,5 À 1,0 VOLTS
FECHADA-----4,0 À 5,0 VOLTS

**SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA/
AR FIO DE SINAL PARA ECU IGNIÇÃO FUNCIONANDO
OU MOTOR FUNCIONANDO**

TEMPERATURA DE 160C-----0,1 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 130C-----0,2 VOLTS/E,VERDE
TEMPERATURA DE 120C-----0,2 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 110C-----0,3 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 100C-----0,4 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 90C-----0,6 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 80C-----0,8 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 70C-----1,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 60C-----1,5 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 40C-----2,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 30C-----2,5 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 20C-----3,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 10C-----4,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE -10C-----4,5 VOLTS/E.VERMELHA

**MEDIDOR DE MASSA ESCALA VERMELHA
DE AR (MAF) MOTOR FUNCIONANDO**

MARCHA LENTA-----0,8 VOLTS/ESCALA VERDE
32 KM/H----- 3,0 À 3,5 VOLTS
64 KM/H-----1,5 VOLTS/ESCALA VERMELHA
96 KM/H-----2,0 VOLTS/ESCALA VERMELHA

**SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA IGNIÇÃO LIGADA
/AR FIO DE SINAL OU MOTOR FUNCIONANDO**

TEMPERATURA DE 110C-----0,5 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 100C-----0,7 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 90C-----0,8 VOLTS/E.VERDE

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda

SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA-----PAG.12
SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA-----PAG.10
SENSOR DE TEMPERATURA DO AR-----PAG.10
SENSOR MAP-----PAG.13
SENSOR DE ROTAÇÃO-----PAG.14
SONDA LAMBDA-----PAG.09

ESCORT/VERONA/VERSALLES 1.6/1.8/2.0 94/96

BATERIA-----PAG.08
BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/MOTOR DE
PASSO/SONDA LAMBDA-----PAG.09
SENSOR DE TEMP. DA ÁGUA E AR-----PAG.12
ELETRO VÁLVULA DO CANISTER-----PAG.14
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----PAG.14
RELÉ DE POTÊNCIA-----PAG.14
SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA-----PAG.14

FIESTA/COURIER/KA 1.0-1.4 16V/RANGER/EXPLORER APÓS 97

BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/SONDA
LAMBDA/CORRETOR DE MARCHA LENTA-----PAG.09
SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA-----PAG.10
SENSORES DA ÁGUA E DO AR-----PAG.12
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----PAG.14

ESCORT ZETEC 1.8 16V - FORD FIC SISTEMA EEC IV SFI

BATERIA-----PAG.08
BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/CORRETOR
DA MARCHA LENTA/SONDA LAMBDA-----PAG.09
SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA-----PAG.12
SENSOR DE TEMP. DA ÁGUA E DO AR/MEDIDOR
DE MASSA DE AR/SENSOR DE FASE DO COMANDO
DE VÁLVULAS/SENSOR DE ROTAÇÃO-----PAG.13
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----PAG.14

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda

UNO/ELBA 1.5/1.6 IE/TEMPRA 2.0 IE/2.0 16V/APÓS 1995 FIAT/MAGNETI MARELLI SISTEMA G7 SPI E MULTIPONTO

BATERIA-----	PAG.08
BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/P.BORBOLETA/MOTOR DE PASSO/SONDA LAMBDA-----	PAG.09
SENSOR DE TEMP. DA ÁGUA E AR-----	PAG.10
SENSOR MAP-----	PAG.12
ELÉTRO VÁLVULA DO CANISTER/RELÉ DE POTÊNCIA/RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.14

FIAT TIPO 1.6 IE SISTEMA BOSCH MONOTRONIC MA 1.7 APÓS 1993

BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/SONDA LAMBDA-----	PAG.09
ATUADOR DE MARCHA LENTA/SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA PISTA 1 E 2/SENSOR DE TEMPERATURA DE AR E ÁGUA/INTERRUPTOR DE CONTATO MÍNIMO-----	PAG.10
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL-----	PAG.14

PALIO/SIENA/STRADA/FIORINO 1.0/1.5/1.6MPFI 8V E 16V FIST SISTEMA MAGNETI MARELLI 1AW 1AB/G7

BATERIA-----	PAG.08
BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/SONDA LAMBDA-----	PAG.09
MOTOR DE PASSO/SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA-----	PAG.11
SENSOR DE TEMP. DA ÁGUA E AR-----	PAG.10
SENSOR MAP-----	PAG.12
RELÉ DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL/POTÊNCIA/SENSOR DE FASE DO CABEÇOTE-----	PAG.13

KADETT 2.0 MPFI/S10/VECTRA 2.0/2.2 MPFI 8V E 16V

BATERIA-----	PAG.08
--------------	--------

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda

MOTOR DE PASSO ESCALA AZUL
MOTOR FUNCIONANDO ALTERNA DE 0 À 12 VOLTS

PRIMÁRIO DA BOBINA DE IGNIÇÃO NA PARTIDA DO MOTOR ESCALA AZUL

FIO DE UM LADO-----	ALTERNANDO 0,0 À 14 VOLTS
FIO DO MEIO-----	10,5 À 14,5 VOLTS
FIO DO OUTRO LADO-----	ALTERNANDO 0,0 À 14,5 VOLTS

SENSOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA/AR FIO DE SINAL PARA A ECU IGNIÇÃO LIGADA OU MOTOR FUNCIONANDO

TEMPERATURA DE 100C-----	0,2 VOLTS/E. VERDE
TEMPERATURA DE 90C-----	0,3 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 70C-----	0,4 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 60C-----	0,6 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 50C-----	0,8 VOLTS/E.VERDE
TEMPERATURA DE 40C-----	1,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 30C-----	1,5 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 10C-----	2,0 VOLTS/E.VERMELHA
TEMPERATURA DE 0C-----	3,5 VOLTS/E.VERMELHA

SENSOR DE PRESSÃO SENSOR MAP ESCALA VERMELHA
IGNIÇÃO LIGADA DESLIGAR O MAP E LIGAR UMA BOMBA DE VÁCUO

MMHG ~ 0-----	4,0 À 5,0 VOLTS
MMHG ~ 100-----	3,5 À 4,0 VOLTS
MMHG ~ 200-----	2,5 À 3,5 VOLTS
MMHG ~ 300-----	2,0 À 2,5 VOLTS
MMHG ~ 400-----	1,5 À 2,0 VOLTS
MMHG ~ 500-----	1,0 À 1,5 VOLTS
MMHG ~ 600-----	0 À 1,0 VOLTS

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda

**ATUADOR DE MARCHA
E CONTATO MÍNIMO**

**ESCALA AZUL
MOTOR FUNCIONANDO**

FIO DE CIMA-----ALTERNANDO 0,0 À 14,5 VOLTS
FIO DE CIMA P/BAIXO 2 -----ALTERNANDO 0,0 À 14,5 VOLTS
FIO DE CIMA P/BAIXO 3-----ALTERNANDO 0,0 À 14,5 VOLTS
QUANDO ACELERA

**SENSOR DE TEMPERATURA
DA ÁGUA E DO AR**

CHAVE DE IGNIÇÃO LIGADA

15C-----2,5 VOLTS E. VERMELHA
28C-----2,0 VOLTS E. VERMELHA
40C-----1,5 VOLTS E. VERMELHA
60C-----1,0 VOLTS E. VERMELHA
80C-----0,5 VOLTS E. VERMELHA
90C-----0,4 VOLTS E. VERDE

**SENSOR DE
POSIÇÃO DA BORBOLETA**

**ESCALA VERMELHA
CHAVE LIGADA**

ABERTA-----0 À 1,2 VOLTS
FECHADA-----4 À 5 VOLTS

**SONDA LAMBDA MOTOR FUNCIONANDO
TEMPERATURA +OU- 90C**

ESCALA AZUL

AQUECIMENTO UM DOS FIOS BRANCOS

13,1 À 14,5 V

SONDA LAMBDA MOTOR FUNCIONANDO

ESCALA VERDE

SINAL FIO PRETO/LILÁS DA SONDA

0,1 À 0,9 VOLTS

ELETRINJETOR MOTOR FUNCIONANDO

ESCALA AZUL

EM UM DOS FIOS-----13,1 À 14,5 VOLTS
EM UM DOS FIOS ALTERNANDO 0,0 À 13 VOLTS

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda

**BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/CORRETOR DE
MARCHA LENTA/SONDA LAMBDA-----PAG.09
SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA-----PAG.11
SENSOR DE TEMPERATURA DE ÁGUA E DO AR/
SENSOR MAP-----PAG.13
RELÉ DE POTÊNCIA E BOMBA DE COMBUSTÍVEL/
ELETRO-VÁLVULA DO CANISTER-----PAG.14**

**MONZA/KADETT/IPANEMA 1.8/2.0 EFI SISTEMA GM ROCHESTER
MULTEC 700**

**BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/MÓDULO DO
DISTRIBUIDOR-----PAG.09
SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA-----PAG.11
SENSOR DE TEMP. DA ÁGUA/S. MAP-----PAG.13
MOTOR DE PASSO/RELÉ DE COMBUSTÍVEL/
POTÊNCIA-----PAG.14**

**CORSA 1.0/1.6 EFI/MPFI – S10 EFI/OMRGA 2.2 MPFI GM SISTEMA
ROCHESTER MULTEC E.M.S**

**BATERIA-----PAG.08
BOBINA DE IGNIÇÃO/BICO INJETOR/MOTOR DE
PASSO/SONDA LAMBDA-----PAG.09
SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA-----PAG.10
SENSOR DE TEMP. DA ÁGUA E DO AR/MAP-----PAG.13
RELÉS DA BOMBA DE COMBUSTÍVEL/
VENTOINHA-----PAG.14**

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda
TABELA DE VALORES E ESCALAS

SENSOR DE TEMPERATURA	CHAVE DE IGNIÇÃO
SENSOR DE ÁGUA E DO AR FRIO	LIGADA OU MOTOR
DE SINAL PARA ECU	FUNCIONANDO
TEMPERATURA DE 110C-----	1,0VOLTS/ESCALA VERM
TEMPERATURA DE 100C-----	1,5VOLTS/ESCALA VERM
TEMPERATURA DE 90C-----	2,0VOLTS/ESCALA VERM
TEMPERATURA DE 80C-----	2,5VOLTS/ESCALA VERM
TEMPERATURA DE 70C-----	3,0VOLTS/ESCALA VERM
TEMPERATURA DE 60C-----	3,5VOLTS/ESCALA VERM
TEMPERATURA DE 40C-----	4,0VOLTS/ESCALA VERM
TEMPERATURA DE 20C-----	4,5VOLTS/ESCALA VERM

SENSOR DE PRESSÃO	ESCALA VERMELHA
OU SENSOR MAP	CHAVE DE IGNIÇÃO LIGADA
	DESLIGAR O MAP E LIGAR UMA
	BOMBA DE VÁCUO
MMHG – 0-----	4,0 VOLTS À 5,0 VOLTS
MMHG – 100-----	3,5 VOLTS À 4,0 VOLTS
MMHG – 200-----	2,5 VOLTS À 3,5 VOLTS
MMHG – 300-----	2,0 VOLTS À 2,5 VOLTS
MMHG – 400-----	1,5 VOLTS À 2,0 VOLTS
MMHG – 500-----	0 VOLTS À 0,5 VOLTS

TENSÃO DA BATERIA/ALTERNADOR	ESCALA AZUL
NA PARTIDA-----	10,5 À 14,0 VOLTS
FUNCIONANDO-----	13,5 À 14,5 VOLTS
SOBRE CARGA-----	ACIMA DE 15 VOLTS

SENSOR DE POSIÇÃO	ESCALA VERMELHA
DA BORBOLETA	CHAVE DE IGNIÇÃO LIGADA
FECHADA-----	0 À 1,0 VOLTS
ABERTA-----	4 À 5 VOLTS

PLANATC Tecnologia Eletrônica Automotiva Ltda
SONDA LAMBDA MOTOR FUNCIONANDO **ESCALA VERDE**
TEMPERATURA +OU- 90C **ALTERNANDO**

SINAL NO FIO PRETO DA Sonda-----0,1 À 0,9 VOLTS

ELETOINJETOR	ESCALA AZUL
MOTOR FUNCIONANDO	
EM UM DOS FIOS-----	10,5 VOLTS À 14,5 VOLTS
EM UM DOS FIOS-----	ALTERNANDO 0,0 À 13,0 VOLTS

CORRETOR DE MARCHA LENTA	ESCALA AZUL
EM TODOS OS FIOS-----	10,5 VOLTS À 14,5 VOLTS

PRIMÁRIO DA BOBINA DE IGNIÇÃO	ESCALA AZUL NA PARTIDA
EM UM DOS FIOS-----	10,5 VOLTS À 14,5 VOLTS
EM UM DOS FIOS-----	ALTERNANDO 0,0 À 14,5 VOLTS

SENSOR MAP	ESCALA VERMELHA
IGNIÇÃO LIGA ALIMENTAÇÃO-----	5 VOLTS
CHAVE DE IGNIÇÃO LIGA SINAL-----	4 VOLTS
MOTOR FUNCIONANDO SINAL-----	1,0 À 2,0 VOLTS

SENSOR DE POSIÇÃO DE BORBOLETA	ESCALA VERMELHA
PISTA 1	CHAVE DE IGNIÇÃO LIGADA
ALIMENTAÇÃO-----	5 VOLTS
FECHADA-----	1,0 À 1,5 VOLTS
ABERTA MAIS 24 GRAUS-----	4,5 À 5 VOLTS

SENSOR DE POSIÇÃO DA BORBOLETA	ESCALA VERMELHA
PISTA 2	CHAVE DE IGNIÇÃO LIGADA
ABERTA 50%-----	1,0 À 3 VOLTS
ABERTA 100%-----	4,5 À 5 VOLTS