

MANUAL DE INSTALAÇÃO E PROGRAMAÇÃO TH10/TH15/TH90/TH95/TL10/TL15/TL90/TL95

TEMPERATURA DA ÁGUA OU ÓLEO
MEDIDOR PROGRAMÁVEL INDICADOR DE EXCESSO DE TEMPERATURA

RACE[®]
Tronix

O sistema de travamento do aro deste produto está patenteado e protegido pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e pela LPI (Lei de Propriedade Industrial)



Para o funcionamento deste produto é necessário adquirir e adaptar um dos sensores especificados no manual

- ✓ Permite o uso de sensores com rosca M10x1,0, M12x1,5 ou M14x1,5 (vide manual)
- ✓ Com saída auxiliar para alarme sonoro ou visual (canhão de LEDs)
- ✓ A saída auxiliar pode ser usada para o controle* da ventoinha do radiador**
- ✓ Memoriza automaticamente o maior valor de temperatura
- ✓ Permite programar a temperatura de monitoramento
- ✓ Possibilidade de escolha entre 5 diferentes sensores
- ✓ Proteção contra inversão de polaridade
- ✓ Intensidade luminosa noturna ajustável
- ✓ Possui um LED vermelho de alerta

* necessário relê Racetronix RL01 não incluso

** apenas para ventoinhas acionadas por um único relê simples (4 ou 5 pinos)



NÃO DEIXE SEU CARRO FERVER!

CARACTERÍSTICAS DOS MODELOS

Modelo	Líquido medido		Cor do display		Com sensor	Sem sensor
	Água	Óleo	Vermelho	Azul		
TH10	✓		✓		✓	
TH15	✓		✓			✓
TH90	✓			✓	✓	
TH95	✓			✓		✓
TL10		✓	✓		✓	
TL15		✓	✓			✓
TL90		✓		✓	✓	
TL95		✓		✓		✓

1.0) MEDIDOR DE TEMPERATURA DA ÁGUA OU ÓLEO - RACETRONIX

O Medidor de Temperatura Racetronix registra automaticamente o maior valor de temperatura atingido pelo sistema. É possível configurá-lo para controlar, de forma paralela, ventoinhas que são originalmente acionadas por um simples relê de 4 ou 5 pinos (não se deve desligar o sistema

original de controle do veículo), sendo necessário o relê Racetronix RL01 não incluso. Alternativamente, a saída pode acionar um alarme sonoro ou visual (canhão de LEDs), acima do valor da temperatura pré-ajustado pelo usuário.

2.0) CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Saída auxiliar para alarme sonoro (sirene piezoelétrica) ou visual (canhão de LEDs) .
- A saída auxiliar pode ser usada para controle da ventoinha do radiador*.
- Memoriza automaticamente o maior valor de temperatura.
- Proteção contra inversão de polaridade.
- Necessita de adaptação de sensor adicional.
- Intensidade luminosa noturna ajustável.
- Faixa útil de operação: (0 ~125) °C.
- Possui um LED vermelho de alerta.
- Diâmetro nominal de 52 mm.
- Uso automotivo em 12V e instalação interna.
- Não tem proteção contra água ou umidade.
- Não indicado para motos e triciclos.

*necessário relê Racetronix RL01 não incluso



Figura 1 - Botão de programação e LED de Alerta.

3.0) INSTALAÇÃO

① A instalação deve ser realizada por profissional especializado, pois dependendo do veículo, é necessário furar o bloco do motor ou utilizar o Kit Adaptador de Sensor Racetronix para a mangueira do radiador (KA01 ou KA02 não inclusos).

② A fixação do aparelho é realizada por encaixe sob pressão, sendo necessário o Copo Suporte Racetronix (CS01 ou CS02 não inclusos) ou coluna para instrumentos automotivos.

③ Este produto necessita de um sensor exclusivo, não deve ser ligado em sensores de temperatura originais do veículo com ligações elétricas preexistentes, pois isso pode ocasionar sérios danos ao produto e ao sistema elétrico do veículo.

- **Fio vermelho:** conectado ao + 12 V após a chave de ignição.
- **Fio preto:** conectado ao negativo da bateria, junto com o negativo do sensor.

■ **Fio branco:** conectado ao fio branco do sensor Racetronix ST01 ou ao terminal do sinal do sensor, caso seja adquirido um sensor da marca MTE (evite a proximidade com os cabos de vela). Para instalação do sensor, faça um furo com rosca (conforme a rosca do sensor escolhido), próximo ao sensor original do motor do veículo ou verifique a possibilidade de utilização do Kit Adaptador de Sensor Racetronix para a mangueira do radiador (KA01 ou KA02 não inclusos). Na escolha do sensor a ser usado, dê preferência aos que têm dois terminais. Não use sensores equivalentes ou similares (as curvas costumam ser um pouco diferentes), use o sensor da marca Racetronix (ST01) ou um dos sensores da marca MTE, conforme os modelos especificados na função **Sensor** (“**S E n**”), vide item 4.2 - *Percorrendo as funções do menu e gravando os valores escolhidos*.

■ **Fio verde:** conectado ao + 12 V após o interruptor da lanterna. Não conecte este fio no regulador de intensidade luminosa do painel. A ligação deste fio possibilita a redução da intensidade luminosa do display durante a noite (função **Brilho**), quando se liga a lanterna. Se não for usar este fio, corte-o e deixe-o bem isolado.

■ **Fio cinza:** cuidado! Saída auxiliar **negativa** de 100mA (para correntes maiores é necessário adquirir o relê auxiliar Racetronix RL01). Se não for usar esse fio, corte-o e isole-o bem.

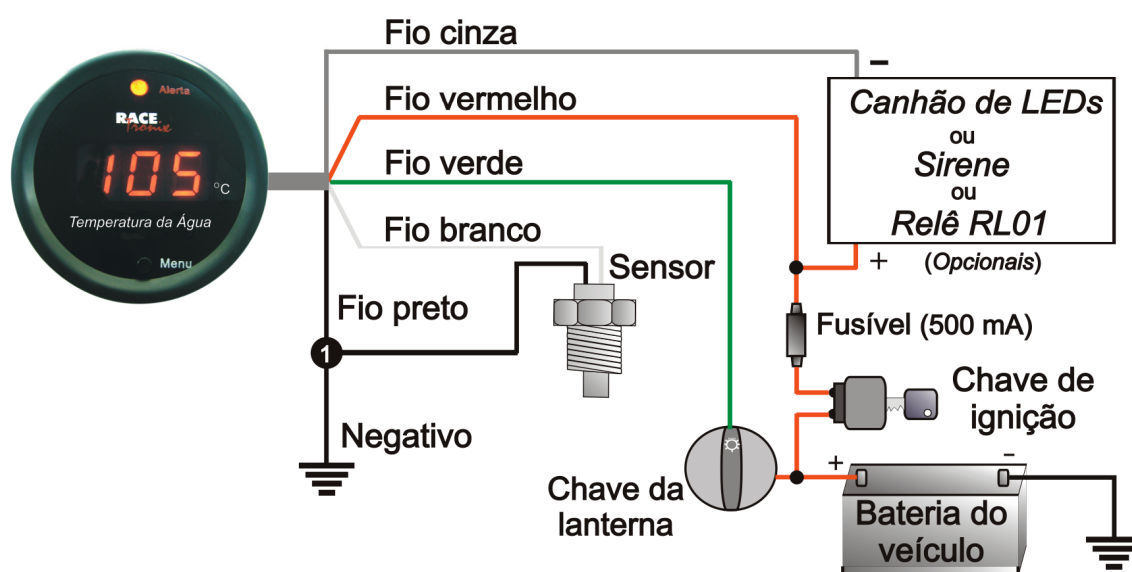


Figura 2 - Diagrama da ligação.

❶ → Para evitar oscilações, ligue o negativo do medidor e o negativo do sensor, no mesmo ponto.

4.0) AJUSTE E FUNCIONAMENTO

■ Ao ligar, o instrumento mostrará, piscando duas vezes, o valor de temperatura configurado para que haja acionamento do LED de alerta (saída), em seguida mostrará a palavra “**INICIO**”.

4.1) Entrando e saindo do menu

■ Para ingressar no menu de configuração, pressione o botão até que o LED de alerta acenda, em seguida solte o botão. O display ficará piscando, alternando entre a palavra "**P I C**" e o maior valor de temperatura atingido.

■ Para sair do menu, deixe de pressionar o botão durante um período ou percorra o menu até a ultima função, ou seja, função **Sensor** ("**S E n**"). Caso opte em sair do menu deixando de pressionar o botão, a saída da função menu será automática e nesse caso serão salvas todas as informações modificadas até a função atual.

4.2) Percorrendo as funções do menu e gravando os valores escolhidos

■ O menu é composto por 7 funções, para alterar o valor de cada função basta pressionar brevemente o botão. Para gravar o valor escolhido e caminhar para a função seguinte, basta pressionar o botão por mais que 2 segundos até que o LED de alerta acenda.

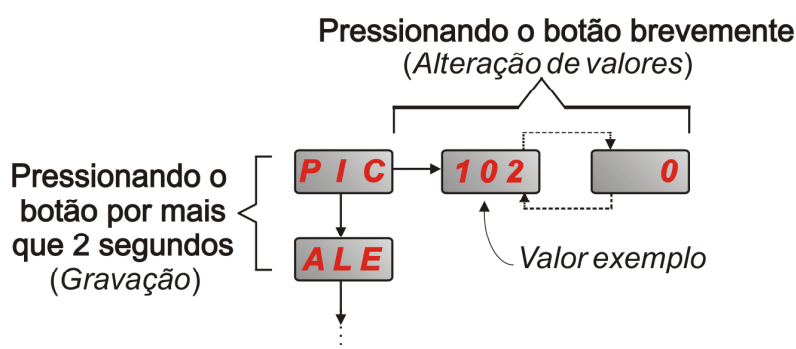


Figura 3 - Percorrendo as funções e gravando valores.

A seguir tem-se uma descrição de cada função do instrumento:

P I C → **Pico**: mostra o maior valor de temperatura atingido até o momento. Para apagar este valor da memória pressione brevemente o botão até o que o display mostre "**0**", em seguida pressione novamente o botão, por mais que 2 segundos, até que o LED de alerta acenda.

A L E → **Alerta**: configura o valor da temperatura para que haja o acionamento do LED de alerta e da saída auxiliar. Para alterar este valor pressione brevemente o botão para que ocorram incrementos de 1 °C. Para gravar o valor escolhido, pressione novamente o botão, por mais que 2 segundos, até que o LED de alerta acenda.

d E S → **Desliga**: configura o valor da temperatura para desligar o LED de alerta e a saída auxiliar (será sempre um valor menor que o ajustado na função **Alerta**). Para alterar, pressione brevemente o botão para que ocorram incrementos de 1 °C. Para gravar o valor escolhido, pressione novamente o botão, por mais que 2 segundos, até que o LED de alerta acenda.

SAI → **Saída**: define a saída como *constante*, para o controle da ventoinha do radiador, ou como *pulsante*, para pulsar uma sirene contínua, assim como a usada no Copo Suporte Racetronix CS02 . O valor “0” configura a saída como *constante* e o valor “1” configura a saída como *pulsante*.

CAL → **Calibração**: esta função permite deslocar os valores da curva de temperatura em -20% a 20%. Por exemplo, se a temperatura aferida for de 100 °C e a função **Calibração** estiver setada em “- 5”, então o display mostrará o valor de 95 °C.

bri → **Brilho**: esta função disponibiliza 11 níveis para o ajuste da intensidade luminosa noturna (após o acionamento da lanterna). O nível “0” define a **menor** intensidade luminosa noturna, enquanto o nível “10” define a **maior** intensidade luminosa noturna.

SEn → **Sensor**: configure em “1” para o sensor Racetronix ST01 (rosca M10x1,0), em “2” para o sensor MTE 3022L (rosca M14x1,5), em “3” para o sensor MTE 4053 (rosca M12x1,5), em “4” para o sensor MTE 4054 (rosca M10x1,0) e em “5” para o sensor MTE 3005 (rosca M10x1,0).

A Figura 4 mostra o menu completo, na sequência de programação das funções.

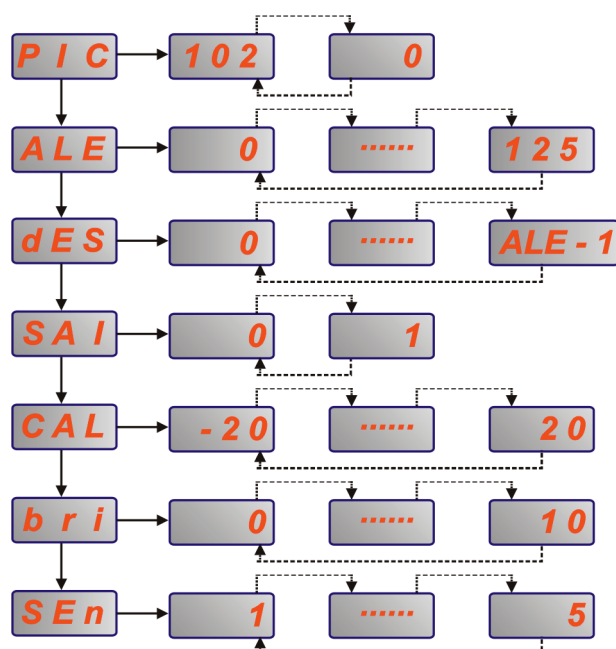


Figura 4 - Menu de programação.

Se a temperatura exceder o limite de 125 °C o display mostrará a palavra **ALt** .

Normalmente os medidores saem de fábrica com a seguinte configuração (*default*):

PIC → "0"

ALE → "102"

dES → "101"

SAI → "1" (*pulsante*, para sirene)

CAL → "0"

bri → "5"

SEn → "1"

5.0) APLICAÇÃO DO MEDIDOR EM CONTROLE DE VENTONHAS

Para o controle de ventoinhas é necessário adquirir o *Relê Auxiliar Racetronix RL01*, porém o *Relê Auxiliar Racetronix RL01* não pode ser usado para fazer o controle direto da ventoinha, é necessário ligá-lo ao relê original do veículo ou ligá-lo a um outro relê com maior capacidade de chaveamento de corrente elétrica, assim como mostram os esquemas a seguir. Note que em ambos os casos, o medidor da Racetronix controla a ventoinha de forma paralela ao circuito original do veículo, ou seja, o circuito de acionamento da ventoinha original do veículo não é desligado.

5.1) Usando o Relê Racetronix RL01 e o relê original do veículo

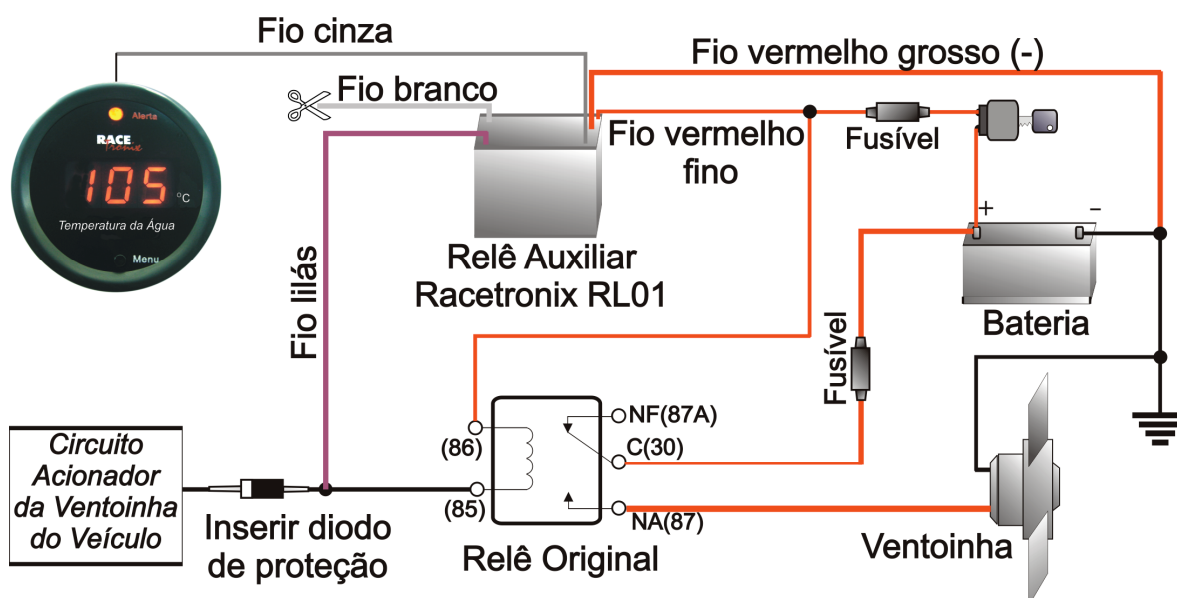


Figura 5 - Acionamento da ventoinha usando o relê RL01 e o relê original do veículo.

Na função **Alerta** ("A L E"), configure o valor para acionar a ventoinha, por exemplo, 98 °C, na função **Desliga** ("d E S"), configure o valor para desligar a ventoinha, por exemplo, 93 °C e na função **Saída** ("S A I"), configure com o valor "0" (para que o pulso seja constante, visto que o mesmo será usado para acionar um relê).

5.2) Usando o Relê Racetronix RL01 e outro relê com maior capacidade de chaveamento

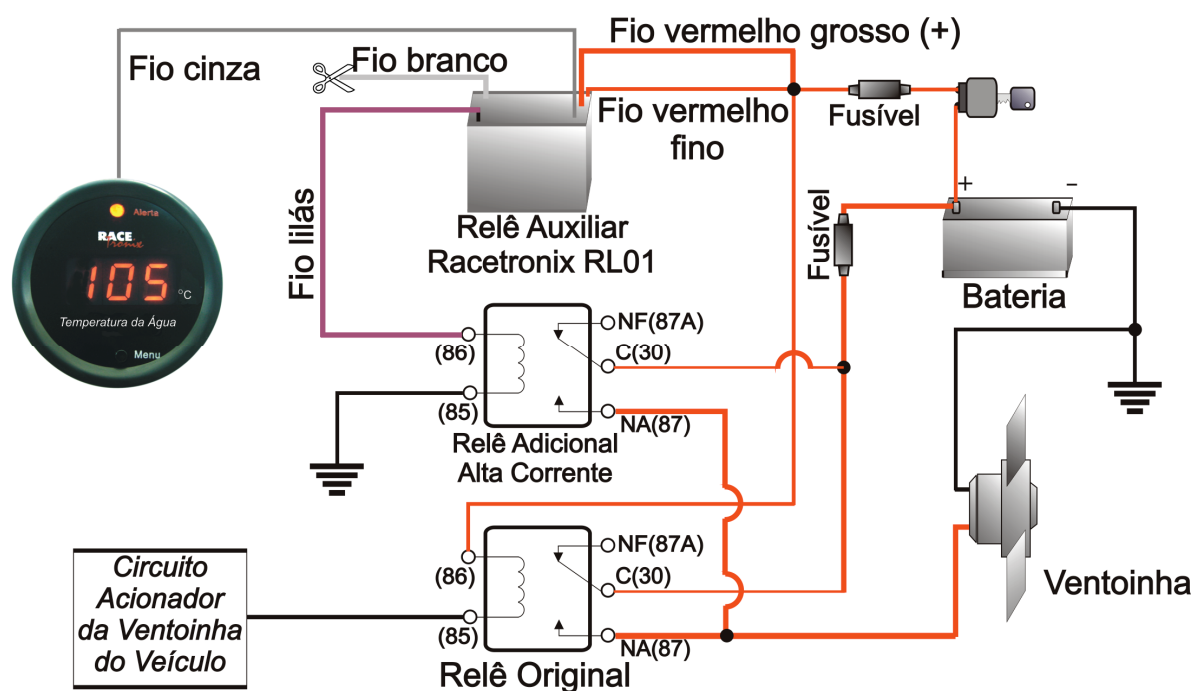


Figura 6 - Acionamento da ventoinha usando o relê RL01 e o outro relê com maior capacidade de chaveamento de corrente elétrica (Alta Corrente).

As configurações das funções **Alerta** (“**A L E**”), **Desliga** (“**d E S**”) e **Saída** (“**S A I**”) são as mesmas, conforme sugerido no item anterior (5.1).

6.0) DIAGNÓSTICOS DE PROBLEMAS, CAUSAS E SOLUÇÕES.

Caso 6.1)

Problema: o medidor apresenta oscilação nos valores de temperatura e mostra também valores de temperatura maiores que os reais. Por exemplo, o motor está com a temperatura real de 95 °C e o medidor mostra 110 °C e às vezes mostra a palavra "**A L t**".

Causa provável: desnível (diferença) entre o aterramento do medidor (aparelho) e o aterramento do sensor de temperatura.

Solução: ligar o negativo do sensor e o negativo do medidor (fio preto) em um mesmo ponto (eliminando o desnível de aterramento). Devendo ser um ponto confiável de terra ou diretamente ao pólo negativo da bateria, ou seja, basta ligar o negativo do medidor com o negativo do sensor e depois ligar ambos em um mesmo ponto de negativo (preferencialmente ao pólo negativo da bateria).

Caso 6.2)

Problema: o medidor inicia e em seguida fica mostrando continuamente a palavra "**A L t**".

Causa provável: "curto" (contato) entre os terminais do sensor ou "curto" (contato) entre o fio branco do medidor (fio do sinal do sensor) e o chassi do veículo.

Solução: desconecte os dois terminais do soquete do sensor de temperatura, com esses dois terminais desconectados, liguem a meia-chave do veículo, sem dar partida, apenas para acionar o medidor e verifique o valor apresentado no display do mesmo:

- Se marcar "**0**", então provavelmente havia um "curto" (contato) entre os terminais do sensor (um terminal encostando no outro), nesse caso, reaperte os terminais com o auxílio de um alicate e reconecte-os novamente no sensor.
- Se continuar mostrando a palavra "**A L t**", então provavelmente existe "curto" (contato) entre o fio branco do medidor (fio de sinal de entrada) e o chassi do veículo (lataria do veículo), nesse caso é necessário inspecionar toda a extensão desse fio, desde a ligação com o sensor até a conexão com o medidor, verificando se há algum contato com a lataria do veículo (exemplo, fio prensado ou esmagado na lataria).

Caso 6.3)

Problema: o medidor só mostra temperaturas baixas (3 °C, 4 °C ou 5 °C), próximas do valor "**0**" (zero).

Causa provável 1: o sensor de temperatura tem dois fios, um fio desse sensor é ligado ao fio branco do medidor e o outro fio do sensor deve ser ligado ao negativo ou um ponto confiável de terra. Provavelmente o fio do sensor que deveria ter sido ligado ao negativo, foi erroneamente ligado ao positivo (+12V).

Solução 1: desligue o fio do sensor que foi erroneamente ligado ao positivo (+12V) e ligue-o ao negativo, preferencialmente junto com o negativo do medidor (aparelho).

Causa provável 2: configuração errada do modelo do sensor.

Solução 2: verifique o modelo do sensor adquirido e adaptado, re programe a função **Sensor** ("**S E n**") para o sensor correto.

Caso 6.4)

Problema: o medidor indica temperaturas só até 40 °C, 50 °C ou 60 °C.

Causa provável 1: configuração errada do modelo do sensor.

Solução 1: verifique o modelo do sensor adquirido e adaptado, re programe a função **Sensor** (“**S E n**”) para o sensor correto.

Causa provável 2: não foi realizada aquisição e adaptação do sensor e o fio branco do medidor (fio de coleta de sinal do sensor) foi ligado diretamente no sensor original do veículo, junto com a ligação elétrica preexistente.

Solução 2: esta linha de medidores necessita de adaptação de um sensor independente e exclusivo, não deve ser ligado em sensores de temperatura originais do veículo com ligações elétricas preexistentes, pois isso pode ocasionar sérios danos ao produto e ao sistema elétrico do veículo. Deve-se adquirir e adaptar um dos modelos de sensores, conforme especificados na função **Sensor** (“**S E n**”), vide item 4.2 - *Percorrendo as funções do menu e gravando os valores escolhidos.*

Caso 6.5)

Problema: o medidor inicia e em seguida fica mostrando continuamente o valor “**0**” (zero).

Causa provável 1: falta de sinal do sensor de temperatura devido ao rompimento do fio de sinal ou mau contato nos conectores do sensor.

Solução 1: desconecte os terminais de conexão com o sensor de temperatura, reaperte-os com o auxílio de um alicate e reconecte-os novamente no sensor. Se não resolver, então provavelmente o fio está rompido, inspecione o fio que conecta o sensor ao medidor (fio de envio de sinal) e o fio que conecta o sensor ao negativo (aterramento do sensor), se um desses dois fios estiverem rompidos, não haverá sinal no medidor e o valor indicado será “**0**” (zero).

Causa provável 2: configuração errada do modelo do sensor.

Solução 2: verifique o modelo do sensor adquirido e adaptado, re programe a função **Sensor** (“**S E n**”) para o sensor correto.

7.0) TERMO DE GARANTIA

Este produto possui garantia de 1 ano para qualquer defeito de fabricação ou de material. O prazo de garantia é contado a partir da data de aquisição do produto. A garantia será invalidada caso ocorra danos por instalação incorreta, mau uso, penetração de água no circuito eletrônico ou sinais de violação por pessoa não autorizada. A garantia não cobre despesas com mão de obra de instalação do produto. As despesas de envio, seguro e transporte são de responsabilidade do comprador, após a análise, se constatado defeito de fabricação ou de material, as despesas de retorno ao comprador serão de responsabilidade do fabricante. Junto com o equipamento é necessário o envio do **Cartão de Garantia** devidamente preenchido.

Para realizar a limpeza do produto utilize um pano umedecido em água, não use produtos químicos ou abrasivos.

O sistema de travamento do aro desse produto está patenteado e protegido pelo INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial) e pela LPI (Lei de Propriedade Industrial)

E-mail: racetronix@racetronix.com.br

Website: www.racetronix.com.br