



---

## INDICE

1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. ACESSÓRIOS E OPCIONAIS.....	6
2.1. ACESSÓRIOS DE FÁBRICA .....	6
2.2. OPCIONAIS .....	6
3. DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO.....	7
4. DICAS PARA MANTER O BOM FUNCIONAMENTO DO SEU COMPASS.....	8
5. TERMO DE GARANTIA .....	9
6. DESCRIÇÃO DO TECLADO .....	10
7. INTRODUÇÃO A BATERIA RECARREGÁVEL .....	12
7.1 – RECARGA DA BATERIA .....	12
8. LIGANDO O EQUIPAMENTO .....	13
9 – TECLADO AUTOEXPLICATIVO .....	14
10 – DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES.....	15
10.1 – FUNÇÃO “AFERE” – AFERIÇÃO DO ODÔMETRO .....	15
10.1.1 - FUNÇÃO “AFERE” – DIGITANDO A QUILOMETRAGEM.....	16
10.1.2 – FUNÇÃO “AFERE” – AFERIÇÃO ATRAVÉS DE ALTERAÇÃO DO W .....	18
10.1.3 - FUNÇÃO “AFERE” – AFERIÇÃO ATRAVÉS DA ALTERAÇÃO DO W PERCENTUAL.....	19
10.2 – FUNÇÃO “RX-TX” – RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO DE DADOS .....	20
10.2.1 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÕES “RX PEN” E “TX PEN” .....	21
10.2.2 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÃO “RX OUTRO” .....	22
10.2.3 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÕES “R. COMPAS ou T.COMPAS”.....	23
10.2.4 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÕES “RX MICRO” E “TX MICRO” .....	24
10.2.5 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÃO “RX RELOG” .....	24
10.2.6 – FUNÇÃO RX-TX, OPÇÃO “DEL PEN” .....	25
10.3 – FUNÇÃO PROG – PROGRAMAÇÃO DE TRECHOS .....	25
10.3.1 - FUNÇÃO “PROG” – FUNÇÕES AUXILIARES À PROGRAMAÇÃO .....	35
10.3.2 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “CHECAR” .....	35
10.3.3 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “APAGAR” .....	36
10.3.4 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “APAGAR TUDO” .....	37
10.3.5 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “RECALC” – RECÁLCULO DE TRECHOS .....	37
10.3.6 – FUNÇÃO “PROG” - OPÇÃO “EXCLUIR” .....	40
10.3.7 – FUNÇÃO “PROG” - OPÇÃO “INSERIR” .....	40
10.4 – FUNÇÃO “RELÓGIO” .....	41
10.4.1 – FUNÇÃO “RELÓGIO” – AJUSTE FINO DO RELÓGIO .....	44
10.5 – FUNÇÃO TNAV – UNIDADE DE NAVEGAÇÃO .....	45

---

10.6 – FUNÇÃO “HORÁRIO DE LARGADA” .....	46
10.7 – FUNÇÃO “BAT” – BATERIA INTERNA E VOLTAGEM DA ALIMENTAÇÃO EXTERNA .....	47
10.8 – FUNÇÃO PROX. NEUTRO – PRÓXIMO NEUTRO .....	48
10.9 – FUNÇÃO “CONFIG” – MENU DE CONFIGURAÇÃO .....	49
10.9.1 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “PREC. ODO” - Precisão do Odômetro.....	49
10.9.2 – FUNÇÃO “CONFIG” - OPÇÃO “BOT. AUX.” - Função do Botão Auxiliar 1 e 2 .....	50
10.9.3 – FUNÇÃO “CONFIG” - OPÇÃO “FUNC. F1” BOTÃO DE FUNÇÃO AUXILIAR F1.....	51
10.9.4 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “INC/DEC” (Incremento e decremento rápido de odômetro) .....	52
10.9.5 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “PROVA” .....	52
10.9.6 – FUNÇÃO “CONFIG” - OPÇÃO “% COR. ODO” (% de erro do W em correção de odômetro).....	53
10.9.7 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “AFER > 25%” .....	53
10.9.8 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “CHK. SENS” – Checagem de sensor .....	53
10.9.9 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “CHK. BAT” – Aviso para carga de bateria fraca.....	54
10.9.10 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “AF. COMP.” – Aferição Compensada.....	54
10.9.11 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “KIT DRV” – Kit-Driver v.4 .....	55
10.9.12 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “DISPARO” – Disparo de trecho .....	55
10.10 – FUNÇÕES PARA CORREÇÃO DE ODÔMETRO .....	55
10.10.1 – FUNÇÃO “CORRIGE ODOMET.” – Pós-correção do odômetro .....	56
10.10.2 – FUNÇÃO “PRÉ ODOMET.” – Pré-correção do odômetro .....	58
10.10.3 – USANDO OS BOTÕES AUXILIARES.....	59
10.10.4 - Correção de odômetro via botões e teclas INC / DEC .....	60
10.10.5 - ESTATÍSTICA DE ERRO (% Cor. Odo) .....	61
10.10.6 – FUNÇÃO “ZERA ODOMET.” – Zeragem de odômetro .....	62
10.10.7 – FUNÇÃO “PAUSA” - Congelamento de odômetro .....	63
10.10.8 – FUNÇÃO “REGR” – ODÔMETRO REGRESSIVO .....	63
10.9 - FUNÇÃO “BIPE” – INDICADOR SONORO.....	63
10.19.1 – FUNÇÃO “BIPE” – OPÇÃO “BP TEC” – BIPE DO TECLADO .....	64
10.9.2 – FUNÇÃO BIPE – OPÇÃO “BP SENS.” – BIPE DE TESTE DO SENSOR.....	64
10.9.3 – FUNÇÃO BIPE – OPÇÃO “BP TCHO” – BIPE DE ALERTA DE FINAL DE TRECHO .....	65
10.9.4 – FUNÇÃO BIPE – OPÇÃO “BP NAV” – BIPE PARA NAVEGAÇÃO .....	65
10.9.5 – ALERTA DE TRAVA DE BOTÃO EXTERNO – “BOT. TRAV” .....	66
10.10 – FUNÇÃO BRILHO – AJUSTE DO BRILHO DO DISPLAY .....	67
10.11 – FUNÇÃO “TELA” – LAY-OUT DO DISPLAY .....	68
10.11.1 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “NORMAL” .....	69
10.11.2 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “NORM. /AC” .....	70
10.11.3 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “NORM. /VI” .....	71
10.11.4 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “KM IDEAL” .....	72

---

10.11.5 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “DUPLA/VI” .....	73
10.11.6 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “DUPLA/VM” .....	74
10.11.7 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “LEVANT.” .....	75
10.11.8 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “COMPLETA” .....	75
10.12 – FUNÇÃO “LUZ” – ILUMINAÇÃO INTERNA .....	76
10.13 – FUNÇÃO “DADOS” .....	76
10.13.1 – FUNÇÃO “DADOS” – OPÇÃO “VER PC’S” .....	77
10.13.2 – FUNÇÃO “DADOS” – OPÇÃO “ESTATIST” – ESTATÍSTICAS DA PROVA.....	78
10.14 – FUNÇÃO “CALC” – CÁLCULO DE TEMPO IDEAL, LARGADA, VELOCIDADE MÉDIA.....	79
10.14.1 – FUNÇÃO “CALC” – OPÇÃO “T.IDEAL” – CÁLCULO DO TEMPO IDEAL.....	79
10.14.2 – FUNÇÃO “CALC” – OPÇÃO “T.LARG.” – CÁLCULO DO TEMPO DE LARGADA .....	80
10.14.3 – FUNÇÃO “CALC” – OPÇÃO “V.MEDIA” – CÁLCULO DA VELOCIDADE MÉDIA .....	80
10.15 – FUNÇÃO “DISP. TRECHO” .....	81
11 – FUNÇÕES ESPECIAIS PARA O LEVANTAMENTO DE PROVAS.....	81
12 – INICIANDO A NAVEGAÇÃO .....	82
12.1 - FORMA 1 – DISPARO MANUAL DE TRECHOS PRÉ-PROGRAMADOS .....	84
12.2 - FORMA 2 – DISPARO AUTOMÁTICO DE TRECHOS .....	89
12.3 – PROGRAMA PARA RALLYE E FIM DE TRECHO NÃO EXATO (FTNE) .....	91
13 – PROGRAMA PARA ENDURO A PÉ .....	93

## 1. APRESENTAÇÃO

Parabéns pela aquisição do seu Computador de bordo **Compass 2013**. O **Compass 2013** é o computador de bordo pioneiro para navegação em provas de regularidade no mundo. Criado em 1990, ao longo dos anos vem sendo desenvolvido e aperfeiçoado junto à nossa equipe de engenheiros e pilotos, colecionando vitórias nos principais campeonatos, como os nove títulos consecutivos no Campeonato Brasileiro de Regularidade.

Sua função é realizar todos os cálculos necessários para se respeitar as velocidades médias definidas na planilha. Através de um sensor instalado no veículo ele mede a velocidade e o deslocamento e uma vez aferido, sabe exatamente qual a distância percorrida. Antes do início da prova o **Compass 2013** recebe os dados referentes à planilha da prova e com esta programação, o **Compass 2013** pode informar a cada instante da prova se o competidor está dentro do tempo ideal exigido pelo organizador ou não.

Este instrumento é composto de um computador montado em uma caixa de policarbonato injetado, com alta resistência a choques, vibração, variações de temperatura e à prova d'água.

### **SAC – SERVIÇO DE ATENDIMENTO COMPASS**

TEL.: (11) 5011-6855 OU PELO E-MAIL:

suporte@compassnet.com.br

atendimento@compassnet.com.br

**[www.compassnet.com.br](http://www.compassnet.com.br)**

Produzido e Comercializado por ENCOTEC ELETRÔNICAINDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Rua dos Cambuís, nº 104, Vila Parque Jabaquara, São Paulo – SP, CEP 04346-070

CNPJ 72.964.513/0001-23

*A Compass atualiza este manual regularmente a fim de incluir informações ou correções.*

*A versão atualizada deste manual poderá ser solicitada em um dos contatos acima.*

## **2. ACESSÓRIOS E OPCIONAIS**

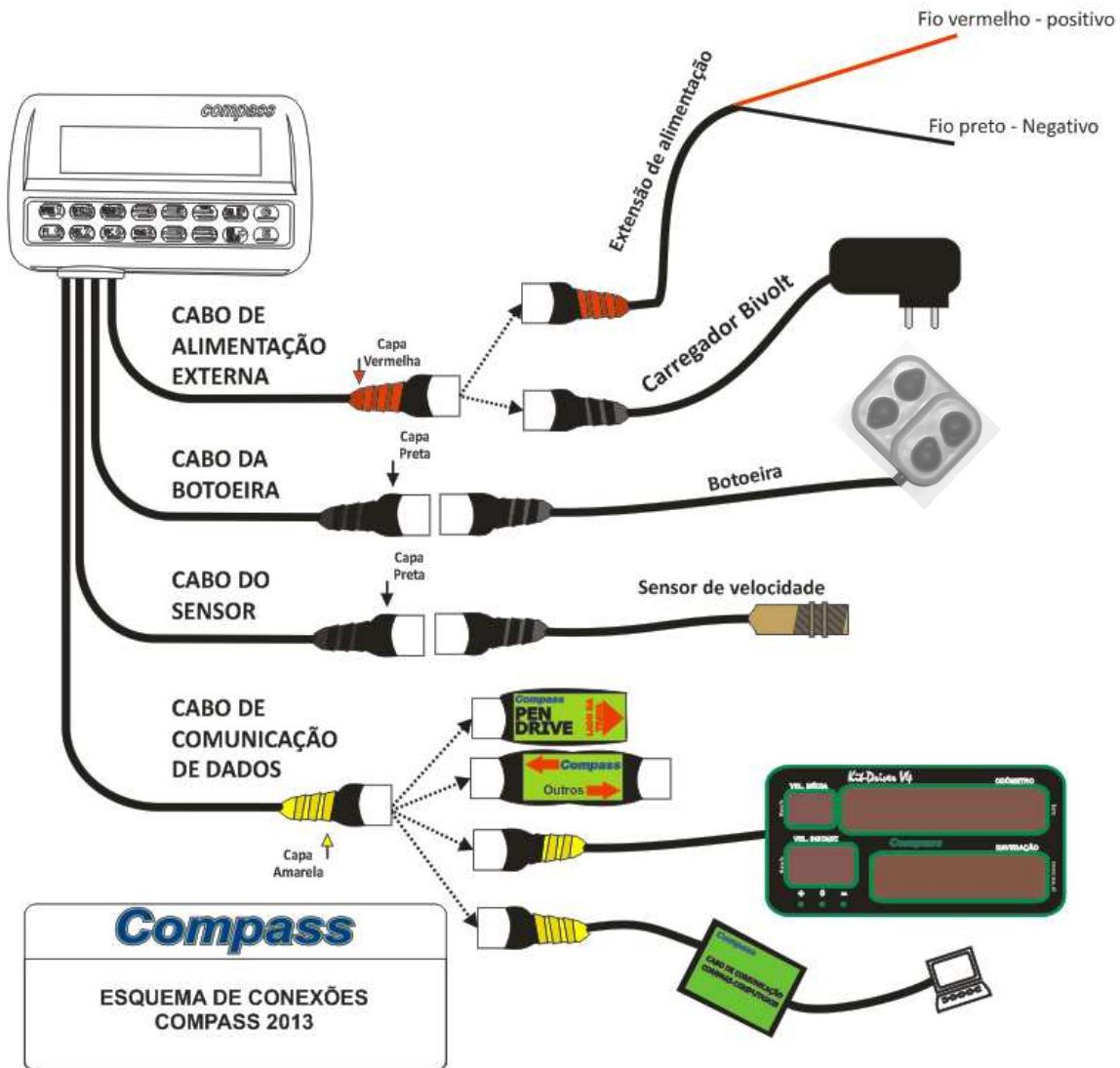
### **2.1. ACESSÓRIOS DE FÁBRICA**

- *Extensão de alimentação;*
- *Botoeira com 4 botões modelo moto;*
- *Um sensor de velocidade;*
- *Pen Drive Compass;*
- *Adaptador Rx-Outros;*
- *Carregador Bi-volt;*
- *Material de fixação (parafusos e Velcro);*
- *Manual do usuário.*

### **2.2. OPCIONAIS**

- *Botoeira com 4 botões modelo carro;*
- *Kit Driver v. 4;*
- *Cabo Rx-Tx;*
- *Cabo de comunicação Compass – Computador;*

### 3. DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO



#### 4. DICAS PARA MANTER O BOM FUNCIONAMENTO DO SEU COMPASS

- Utilize sempre **velas resistivas** em sua moto, para evitar interferências e ruídos eletromagnéticos, mantenha a instalação dos cabos, sensores e demais acessórios distantes no mínimo 10 cm de fontes geradoras como cabo de vela, bobina, distribuidor, ignição eletrônica, roadbook, cabo e antena de rádio PX, etc.;
- Antes de utilizar o equipamento verifique se a bateria interna está carregada;
- Teste antes da prova todas as conexões e acessórios de seu **Compass**, evite surpresas. Mantenha sempre um acessório reserva para substituição em caso de acidente ou quebra;
- **NUNCA USE SILICONE COMERCIAL NAS CONEXÕES.** O silicone de uso comercial contém ácido acético, produto químico que ataca os metais, principalmente o cobre;
- No caso de provas em temperaturas muito altas e sol forte, quando a moto ficar parada exposta ao sol por muito tempo, coloque algo sobre o display para proteger da incidência do sol e no teclado para que o mesmo não estufe, por exemplo; luvas, capacete, etc.;
- Para limpeza utilize apenas um pincel macio úmido e sabão neutro, não utilize abrasivos;
- Para fixar o **Compass** utilize somente parafusos próprios para plásticos (rosca soberba e sem ponta, tamanho M3X10mm), originais que acompanham o equipamento. A utilização de parafusos inadequados à fixação poderá furar a carcaça da máquina e danificar os circuitos internos;
- Não manipule o teclado com objetos pontiagudos, utilize sempre os dedos.



## 5. TERMO DE GARANTIA

---

O período de garantia é de um (01) ano contado a partir da data da venda. A manutenção no **Compass** é gratuita em casos de problemas explicitamente oriundos de fabricação, durante o período de garantia.

O período de garantia será de 90 dias para cabos de instalação, botões e sensores.

A ENCOTEC se reserva o direito de não prestar serviços de manutenção, gratuitos ou não, em caso de:

- Danos causados por má instalação ou em desacordo com o esquema fornecido neste manual;
- Violação do lacre interno, que se rompe quando o **Compass** é aberto;
- Danos causados por acidentes.
  - **Exemplo:** tombos com a moto e etc.

***Todos os serviços de manutenção devem ser efetuados pela ENCOTEC, o proprietário deverá enviar a máquina diretamente para a assistência técnica, sendo que todas as despesas de transporte do equipamento ocorrerão por conta e ordem do proprietário mesmo durante o período de garantia.***

## 6. DESCRIÇÃO DO TECLADO

O **Compass 2013** possui um teclado com 16 teclas de alta sensibilidade. Cada tecla pode acionar até três funções:



### Funções Principais:

- Localizadas na **parte superior da tecla** (áreas em verde, azul e laranja) são acionadas diretamente ao **pressionar a tecla**, por exemplo: AFERE, RX-TX, RELÓGIO, etc.;
- As principais funções que precisam ser realizadas antes da prova estão com o fundo azul na tecla, para auxiliar na identificação, veja o tópico “9 – TECLADO AUTOEXPLICATIVO”;
- A função “CORRIGE ODÔMETRO” tem o fundo laranja, para auxiliar a identificação pelo competidor quando em velocidade, e em provas onde a botoeira não estiver operante;













### Funções Secundárias:

- Localizadas no **box branco**, acionadas digitando-se a tecla de segunda função:



e em seguida a função desejada, por exemplo: W, PROG, TNAV, etc.

- **Observação:** Os números serão habilitados, após o acionamento da função que necessite a digitação de valores numéricos.

TECLA	Descrição da função principal Descrição da função secundária (acionada com a tecla de segunda função)
	<b>AFERE:</b> Habilita a aferição do odômetro por quilometragem <b>W:</b> Afere o odômetro alterando o valor do W manual ou percentualmente
	<b>RX-TX:</b> Habilita o menu de transmissão e recepção de dados <b>PROG:</b> Habilita o menu de programação de trechos
	<b>RELÓGIO:</b> Ajusta o relógio <b>TNAV:</b> Seleciona ou limpa unidade de tempo de navegação
	<b>Hor. DE LARGADA:</b> Ajusta o horário de largada <b>BAT:</b> Informa os níveis de bateria interna e externa, e tempo de recarga
	<b>PROX. NEUTRO:</b> Informa distância e tempo para alcançar o próximo neutro <b>CONFIG:</b> Habilita o menu de configurações
	<b>F1:</b> Botão de função programável, a escolha do usuário <b>BRILHO:</b> Altera o brilho do display
	<b>DEC:</b> Decremento do odômetro <b>TELA:</b> Seleciona o tipo de tela exibida durante a navegação
	<b>INC:</b> Incremento do odômetro <b>LUZ:</b> Habilita ou desabilita a iluminação interna
	<b>REGR:</b> Habilita o odômetro regressivo <b>DADOS:</b> Informa as estatísticas da prova ou pc's registrados
	<b>ZERA ODOMET.:</b> Zera o odômetro <b>CALC:</b> Calcula Tempo ideal, Tempo de largada, e Velocidade média.
	<b>PRÉ ODOMET.:</b> Pré –correção de odômetro <b>BIPE:</b> Configura bipe de teclado, sensor, trecho e navegação
	<b>LIGA 2NDF:</b> Liga o equipamento, aciona funções secundárias <b>DESLIGA:</b> Desliga o equipamento.



**LIMPA:** Cancela qualquer operação



**CORRIGE ODOMET. / ←:** Corrige odômetro, volta cursor, seleciona opções

**PAUSA:** Pausa a medição do odômetro.



**DISP. TRECHO / ⇒:** Dispara trechos manualmente, avança cursor, seleciona

opções



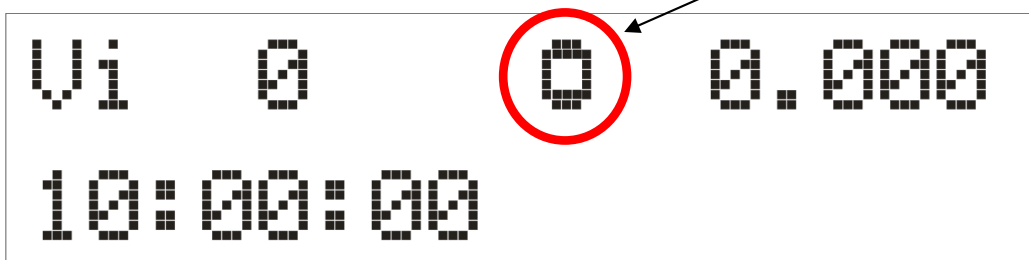
**ENTRA:** Aceita funções, opções e entrada de dados.

## 7. INTRODUÇÃO A BATERIA RECARREGÁVEL

### 7.1 – RECARGA DA BATERIA

Para recarregar a bateria, utilize somente o carregador que acompanha o **Compass 2013**, conectando-o ao cabo de alimentação externa;


Assim que o carregador é conectado no cabo a recarga da bateria é iniciada automaticamente, não é preciso pressionar nenhum botão. A recarga é indicada pelo símbolo de bateria no display:



- A carga total da bateria é concluída em aproximadamente 4 horas;
- A qualquer momento você pode consultar o andamento do processo de recarga




pressionando os botões  + .

## 8. LIGANDO O EQUIPAMENTO

Para ligar o Compass 2013, pressione e mantenha pressionada a tecla . Aguarde alguns segundos e será exibida a tela de boas vindas, onde também é informada a versão atual do equipamento. Após carregar o programa, o Compass 2013 exibe a seguinte tela:



Tela inicial



Com as teclas  e , selecione uma das opções e pressione . As opções são:




- **NAVEGAR, SIM:**
  - Carrega os trechos programados na memória, inicia a navegação e exibe a tela configurada pelo usuário. O padrão é a tela de navegação **NORMAL**;
- **NAVEGAR, NÃO:**
  - Carrega a tela **PRINCIPAL**, onde são informados a velocidade instantânea, odômetro parcial e relógio;






Tela principal

- Utilize a tela principal para realizar testes de sensores, botoeira e demais acessórios; fazer a aferição, receber e transmitir dados e ajustar o relógio e horário de largada;

- Para iniciar a navegação a partir da tela principal, pressione a tecla , digite o número do trecho desejado (*se estiver no início da prova, digite 001*) e pressione a tecla ;

- Para sair da tela de navegação e voltar para a tela principal sem desligar e ligar novamente o equipamento pressione as teclas:  , selecione a opção “PARA NAV” (*Parar a navegação*) e pressione a tecla ;

- Para desligar o equipamento, pressione a sequência de teclas:    
.

## 9 – TECLADO AUTOEXPLICATIVO

No **Compass 2013** foi incorporada uma nova disposição de funções, por ordem de prioridade, para ajudar o competidor a não esquecer nenhum passo antes da largada, sendo que o equipamento estará pronto para navegar ao final desta sequência:



1 – Aferição do odômetro;



2 – Receber os trechos programados;



3 – Sincronizar o relógio do **Compass 2013** com o relógio oficial do evento;



4 – Ajustar o horário de largada.

Realizando estas quatro etapas, o equipamento está pronto para navegar na prova.

Veja no próximo tópico a descrição de cada função.

## **10 – DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES**

### **10.1 – FUNÇÃO “AFERE” – AFERIÇÃO DO ODÔMETRO**

Se você já participou de provas de Enduro, Raid ou Rallye, já deve ter convivido com um problema que assola os pilotos e navegadores. O ERRO DE ODÔMETRO. Mesmo você tendo uma aferição muito boa na estrada, fatores como pressão dos pneus e diferenças de calibração nos equipamentos certamente trarão erros cumulativos no seu odômetro. Além de tudo isso, tem a normal e real possibilidade de a prova ter sido levantada com mais de uma moto em dias diferentes e condições de tempo diferente (não subestime os erros gerados por tais fatores; podem ser realmente muito grandes).

O ideal é, portanto, que o odômetro seja aferido com precisão ANTES do início da prova, e DURANTE a prova, quantas vezes for necessário, para que a navegação funcione corretamente e que o roteiro seja facilmente "seguido", pois com o odômetro batendo em todas as referências é bem mais fácil certo?

Concluimos então que: O odômetro corretamente aferido é o objetivo mais importante para obtermos bons resultados em uma prova, portanto tenha bastante atenção quanto a este item.

Você pode aferir o **Compass 2013** de três maneiras:

- Digitando a quilometragem;
- Alterando o W manualmente;
- Alterando o W percentualmente.

### 10.1.1 - FUNÇÃO "AFERE" – DIGITANDO A QUILOMETRAGEM

Sequencia de teclas:



**Observação:** Deve-se pressionar a tecla  no local exato da referência de Aferição

Não esqueça que esta função "calibra" o odômetro, ou seja: altera o valor da constante de medição.

#### IMPORTANTE!

Não confunda **CORREÇÃO** com **AFERIÇÃO**. Corrigir o odômetro é mudar o valor atual, sendo que o odômetro continua com a mesma aferição, após a correção. Aferir, por outro lado, é mudar a "**CALIBRAÇÃO**" do odômetro. Depois de aferido, o odômetro passa a funcionar em nova condição que é a nova aferição. É o mesmo que dizer que, com a aferição, muda-se a constante interna da máquina que analisa o odômetro e, na correção apenas muda-se o valor do odômetro para aquele determinado ponto.

#### Exemplo:

Suponha que você chegou a uma referência com o seu odômetro marcando **11, 90**, e na planilha o valor da referência é **12, 00**; neste caso você está com um erro de odômetro (100 metros em 12 Km, que equivale a 0,83%, um erro até que pequeno, mas que pode significar alguns pontos).




Para você aferir o odômetro é só digitar:





Você também pode fazer a digitação voltando o cursor.

#### Notas:

- Pode-se aferir o odômetro quantas vezes se desejar dentro de uma prova;
- A mensagem **W**  $\geq 25\%$  indica que o seu erro de odômetro é superior a 25 % e o **bloqueio para valores acima está habilitado** (Para desabilita-lo veja no tópico 10.9.7 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “AFER > 25%” – página 52). Este bloqueio para  $W > 25\%$  é uma forma de alertá-lo para uma condição anormal de aferição. Esta porcentagem de erro é muito alta e provavelmente você digitou valores de aferição errados ou está com algum problema no conjunto sensor/cabo;
- A mensagem **ERRO W** aparece no visor caso ocorra algum erro de digitação que altere o W para um valor absurdo (0 ou superior a 14000);
- As aferições realizadas não serão perdidas se a máquina for desligada;
- Quando for aferir, lembre-se que eventuais correções de odômetro realizadas dentro de um trecho irão mascarar sua aferição, diminuindo a sua eficiência. Vale lembrar que os botões também têm o mesmo papel na correção de odômetro, portanto não os utilize dentro de um trecho em que você queira aferir o odômetro;
- Para confirmar se a aferição foi aceita ou não, basta ler o odômetro antes e depois de

pressionar . Se a aferição foi rejeitada o odômetro permanece inalterado; se for aceita o odômetro passa a mostrar a nova quilometragem;

- Lembre-se também que a aferição pode ser feita com o veículo em movimento (odômetro continua funcionando durante a digitação dos dados). Neste caso, o valor que o odômetro irá mostrar após a pressão das teclas  e  é a

quilometragem digitada de aferição mais a quilometragem percorrida durante a digitação, já considerando a nova aferição do odômetro;

- Procure utilizar distâncias acima de 2 km para fazer suas aferições, pois abaixo disso dificilmente você conseguirá boa precisão.

### 10.1.2 – FUNÇÃO “AFERE” – AFERIÇÃO ATRAVÉS DE ALTERAÇÃO DO W

A aferição também pode ser alterada regulando-se diretamente o valor da constante de aferição (W). Esta constante significa quantos pulsos o **Compass** recebe do sensor por quilometro.

Para fazê-lo basta digitar a sequencia:



Você também pode fazer a digitação voltando o cursor.

#### Notas:

- Se o odômetro estiver marcando a mais, você deve aumentar o W, e se estiver marcando a menos diminuí-lo, sempre proporcionalmente;
- O valor W será memorizado mesmo com a máquina desligada;
- É possível inserir um valor de W até 14000.

Na tabela abaixo estão valores de W para alguns veículos:

Valor do W *	Tipo de sensor / veículo
465	Sensor magnético para roda com um ímã, motos.
930	Sensor magnético para roda com dois ímãs, motos.
1920	Engesa fase 2
2400	Suzuki, Land Rover, Toyota
2560	Pajero, TR4, Jeep, L-200
3000	Engesa fase 1
3550	VW eletrônico, Niva, Jpx
3900	Linha VW
4000	Linha Fiat e GM
5000	Linha Chrysler eletrônico, Nissan
5600	Sensor para cabo de velocímetro, motos.

### 10.1.3 - FUNÇÃO "AFERE" – AFERIÇÃO ATRAVÉS DA ALTERAÇÃO DO W PERCENTUAL

Este tipo de aferição permite que você altere o valor do W, baseado no percentual de erro de seu odômetro. Para isto você pode contar com o recurso de estatística de erro (veja pág. 60), tornando sua aferição muito prática e precisa.

Esta aferição só pode ser utilizada através dos botões externos, facilitando assim a calibração do equipamento em provas com várias aferições. Para isto o botão auxiliar deve ser configurado como "% W" (veja o tópico 10.9.2 – FUNÇÃO "CONFIG" – OPÇÃO "BOT. AUX.", página 49).

Nesta configuração o botão auxiliar externo aciona a função e os botões INC e DEC são usados para o ajuste do % W.

**Observações:**

- O sinal positivo (+) indica aumento do W e o sinal negativo (-) indica diminuição do W;
- Mantendo-se as tecla INC / DEC pressionadas o valor varia progressivamente.

**Nota:**


- Este valor de % é o mesmo valor que aparece na estatística de erro, portanto é só transferi-lo para esta função.

**10.2 – FUNÇÃO “RX-TX” – RECEPÇÃO E TRANSMISSÃO DE DADOS**

Você pode, através de um simples comando, receber ou transmitir todos os dados programados de seu **Compass 2013** para:

- Compass séries 2000 a 2013;
- Compass Mega;
- Pen Drive Compass;
- Adaptador RX-Outros.



Ao pressionar o botão , serão exibidas as seguintes opções, nesta ordem:

- RX PEN;
- RX OUTRO;
- R.COMPASS;
- RX MICRO;
- TX MICRO;
- T.COMPASS;
- TX PEN;
- RX RELOG;
- DEL PEN.

**Nota:**

- Em todas as opções, a abreviação “RX” ou “R” no início significa “RECEBER”;
- As abreviações “TX” ou “T”, significam “TRANSMITIR”;

**10.2.1 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÕES “RX PEN” E “TX PEN”**

Utilize esta opção para comunicação com o Pen Drive Compass, para receber ou transmitir os trechos:




Pen Drive Compass

- Conecte o Pen Drive Compass no cabo de transmissão;
- Escolha a opção desejada (RX ou TX);

- Pressione  ;

- Será exibida a mensagem “Aguarde. ”, e a quantidade de trechos comunicados. Ao

final da comunicação, será exibida a mensagem: “Com. OK”. Pressione  para voltar à tela principal.

### 10.2.2 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÃO “RX OUTRO”

Utilize esta opção para receber os trechos copiados de computadores de bordo de outras marcas, através do “Adaptador Rx-Outros”:




Adaptador Rx-Outros

#### COPIANDO OS TRECHOS DE COMPUTADORES DE OUTRAS MARCAS:

- Conecte o Adaptador Rx-Outros no computador de outra marca;
- Faça a transmissão dos dados da memória interna para a memória externa;
- Desconecte do computador de outra marca;
- Conecte no Compass 2013;
- Escolha a opção “RX OUTRO”

- Pressione  ;

- Será exibida a mensagem “Aguarde. ”, e a quantidade de trechos comunicados. Ao

final da comunicação, será exibida a mensagem: “Com. OK”. Pressione  para voltar à tela principal.

#### Notas:

- O Adaptador Rx-Outros só recebe trechos programados de computadores de bordo de outras marcas, e transmite para o **Compass 2013**, não é possível fazer a operação inversa.

### 10.2.3 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÕES “R. COMPAS ou T.COMPAS”

Utilize esta opção para transmitir ou receber dados para os seguintes equipamentos:


- Compass séries 2000 a 2013;
- Compass Mega.

Para realizar essa operação, é necessário utilizar o “Cabo Rx-Tx”, que não acompanha o kit de acessórios do **Compass 2013**, deve ser adquirido separadamente.



Cabo Rx-Tx

Deve-se preparar os dois equipamentos da seguinte maneira:

- O Cabo Rx-Tx tem 3 conectores, sendo do lado esquerdo um conector de transmissão padrão **Mega** e **Compass 2013**, e do lado direito dois conectores de transmissão, sendo o de cima padrão **Compass** séries 2000 a 2010, e o de baixo padrão **Mega** e **Compass 2013**.
- Cada equipamento deve estar conectado de um lado do Cabo Rx-Tx, não conecte dois equipamentos do mesmo lado (direito), a comunicação não irá funcionar;
- No equipamento que irá receber os dados, selecione a seguinte opção:
- No **Compass 2013**, opção “R COMPASS”;
- No **Compass** séries 2000 a 2010, opção “RECEB. 00”;
- No **Mega**, opção “RX MEGA/2000”;
- A tecla  deve ser pressionada primeira no equipamento receptor e em seguida no transmissor.

Após esta sequência, o **Compass** receptor assumirá todos os dados programados nos trechos do **Compass** transmissor.

Durante a operação será mostrado no display a mensagem dos trechos que estão sendo copiados e, ao final, a indicação que a transmissão terminou com sucesso.

#### **10.2.4 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÕES “RX MICRO” E “TX MICRO”**

Comunicação de dados com um computador

O **Compass** possui um sistema de comunicação com computadores padrão PC, que possibilita armazenar programações em um micro e carregá-las novamente no **Compass**. Para isto é necessário o software de comunicação **TCompass**, disponível gratuitamente em nosso site: [www.compassnet.com.br](http://www.compassnet.com.br) e um cabo de interface para computadores padrão PC. O procedimento de transmissão e recepção é similar ao de **Compass – Compass**. Instruções detalhadas de operação podem ser obtidas no arquivo **Leia me** que acompanha o software **TCompass**. Com a planilha Excel **CompassCalc.xls**, também disponível gratuitamente em nosso site, é possível fazer a programação de uma prova em um micro e depois transferi-la para o **Compass**.

**Nota:**

- Caso ocorra algum erro de comunicação durante a transmissão será indicado a mensagem “COM. ERRO”. Neste caso verifique as conexões e tente refazer o procedimento.

#### **10.2.5 – FUNÇÃO “RX-TX”, OPÇÃO “RX RELOG”**

Através desta função, nas provas onde a apuração for realizada com o sistema **Compass**, você pode sincronizar o relógio do seu **Compass 2013** com o relógio oficial da prova, basta conectar



o cabo de sincronismo de horário do coletor de dados ou do relógio oficial no cabo de transmissão do seu **Compass 2013**, selecionar a opção “RX RELOG” e pressionar a tecla



### 10.2.6 – FUNÇÃO RX-TX, OPÇÃO “DEL PEN”

Utilize esta opção para apagar todos os dados do Pen Drive Compass.

**Observação:** Todos os dados gravados no Pen Drive serão perdidos.

### 10.3 – FUNÇÃO PROG – PROGRAMAÇÃO DE TRECHOS

O projeto do **Compass** foi feito com o objetivo básico de:

- Navegar com todos os trechos já programados;
- Digitar o mínimo possível durante a programação;
- Ser mais rápido e fácil à compreensão e a navegação por parte de quem está programando.

Para navegar um trecho, o **Compass** precisa ter as seguintes informações básicas:

- T inicial [T];
- Km inicial [Ki];
- V média [VM];
- Km final [Kf];

Programar o **Compass**, nada mais é do que uma forma de armazenar previamente os dados básicos de até 600 trechos simultaneamente. Os dados dos trechos armazenados serão depois usados durante a navegação, quando os trechos forem disparados.

Usando a tecla [PROG] você pode **programar** ou **checar** os dados básicos de qualquer um dos 600 trechos disponíveis.

Para programar, basta digitar a sequência das teclas:



LIGA DESLIGA F RX-TX 2 PROG E ENTRA < Nº do Trecho > E ENTRA < T. Inicial > E ENTRA  
< KM Inicial > E ENTRA < V. Média > E ENTRA < KM Final > E ENTRA .

Não se assuste se a sequência de teclas parecer longa demais. Lembre-se que o **Compass** sempre dialoga com você durante a digitação, informando a variável que ele necessita para dar sequência na programação.

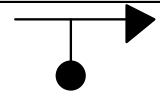
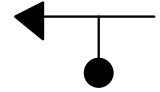
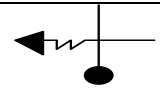
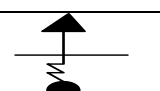
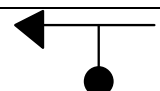
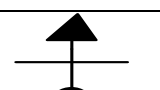
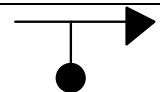
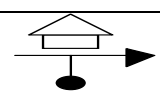
#### OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

Antes de começar a programação, certifique-se que sua máquina não está selecionada com o tipo de programa para Enduro a Pé, pois para este tipo de prova a programação da Velocidade Média é feita em Metros por minuto.



Para mais informação, veja item “Enduro a Pé”, na pág. 90.

Suponha que temos a planilha abaixo:

(Esta é uma planilha típica de moto, mas serve como base para Raid e Rallye).

Km	Tulipa	Velocidade Média	Tempo	Observações
0,00		45	0:00:00 ①	Largada
1,50				Siga pela principal
4,35 0,00		12	0:05:48 ②	Trilha: "Acelere!"
0,50		45	0:08:18 ③	Estradão Siga pela principal
1,55				
7,60		Desloc. 5,0 min	0:17:46 ④	Cruzamento com rodovia "Cuidado "
8,00 0,00		60	0:22:46 ⑤	
5,00		N = 30 MIN	0:27:46 ⑥	Neutralizado em frente à lanchonete do "BARBA"

**Notas:**

- Para deslocar o cursor durante a digitação utilize as teclas  ou  ;
- Se a planilha não tiver os trechos numerados, devemos numerá-los para que possamos relacionar os mesmos aos trechos que vamos programar.

Agora vamos programar o **Compass...**

Existem três tipos de trecho que podemos encontrar em provas de regularidade:

- Trecho de velocidade média ou Trecho de navegação (*indicado no **Compass** como "V"*);
- Trecho de deslocamento (*indicado como "D"*);
- Trecho neutralizado (*indicado como "N"*).









**Em um trecho "V" (velocidade):** O principal objetivo é percorrer um determinado percurso a uma velocidade média constante, a partir de um determinado instante. Para que isto seja possível o **Compass** necessita das informações "Ki" (quilometro inicial), "VM" (velocidade média), "T" (tempo inicial deste trecho) e "Kf" (quilometro final).











**Trecho "D" (trecho de deslocamento):** Neste tipo de trecho deve-se chegar ao final de um determinado percurso em um tempo pré-estabelecido e as informações necessárias são, "T" (tempo inicial deste trecho), "Ki" (quilometragem inicial), "t" (tempo de deslocamento) e "Kf" (quilometro final).














**Trecho "N" (neutralizado).** É um trecho que se destina ao descanso ou normalmente para reabastecimento, mas por inúmeras vezes é utilizado por alguns pilotos para compensar o atraso. As informações necessárias são "t" (tempo de parada) e "T" (tempo inicial do neutro).












Entendido bem este ponto vamos em frente.

Para programar o **Compass** utilizaremos a planilha da página 27, como exemplo.















TECLA	VISOR	COMENTÁRIOS
	TELA PRINCIPAL	Para dúvidas consulte função [TELA], na pág. 8.
	PRG 001	O <b>Compass</b> está no modo de programação, perguntando se você quer programar o trecho 001 que é o primeiro trecho livre encontrado em sua memória ( <i>para programar outro trecho é só digitar o n° do trecho que você deseja programar</i> ).
	PRG V001	Se você apertar a tecla [ENTRA] a prioridade de programação é para trechos de velocidade média. Para selecionar Deslocamento ou, Neutralizado use a tecla  . Aperte [ENTRA] para aceitar
	PRG V001 T00: 00: 00	Agora o <b>Compass</b> pede o <b>Tempo inicial do trecho 1</b> , que no caso da planilha, é 00:00:00. Na seqüência aperte [ENTRA]. <b>Observação:</b> no caso da programação para provas de Enduro o tempo inicial do trecho 1 é sempre 00:00:00, para provas de Raid o tempo inicial do trecho 1 é normalmente o horário de largada.
	PRG V001 Ki 0.000	Aparece o “ <b>Ki</b> ” ( <b>Km inicial</b> ), no caso para o trecho 1 é zero - Digita-se [0] ou a tecla [ENTRA], aceitando a sugestão.
	PRG V001 Vm	Aceitando a sugestão de Ki = 0 (conforme o desejado na fig. 1), O <b>Compass</b> passa a perguntar qual a <b>Velocidade média do trecho 1</b> , que é de 45 Km/h, portanto é só digitar 45.
	PRG V001 Vm 4	Digitar a tecla [4]




	PRG V001 Vm 45	Digitar a tecla [5], completando o valor 45 Km/h. Apertar [ENTRA] para confirmar a velocidade.
	PRG V001 Kf	Neste momento o <i>Compass</i> pergunta qual o quilometro final do trecho 1  ATENÇÃO - ESTE "Kf" SE REFERE AO MESMO TRECHO DE PROGRAMAÇÃO, diferente de algumas versões anteriores.
	PRG V001 Kf 4	Na Fig. 1, o "Kf" do trecho 1 é 4,35 Km portanto é só digitar a tecla [4]
	PRG V001 Kf 4.	Digitar a tecla ponto [•]
	PRG V001 Kf 4. 3	Digitar a tecla [3]
	PRG V001 Kf 4. 35	Digitar a tecla [5] e em seguida [ENTRA].
	PRG 002	Neste ponto todos os dados do trecho 1 já foram programados e o <i>Compass</i> passa a perguntar qual o próximo trecho a ser programado, sugerindo como resposta o trecho seguinte. Neste momento você pode selecionar com a tecla [⇒] qual o tipo de trecho "V", "D" ou "N". Como o trecho 2 é um trecho de velocidade média, aperte a tecla [ENTRA] e automaticamente o trecho sugerido será "V".
	PRG V002 T00: 05: 48	Assim que você apertar a tecla [ENTRA], utilizando os dados "Ti", "VM", "Ki" e "Kf" do trecho 1, o <i>Compass</i> calcula qual o <b>Tempo inicial do trecho 2</b> . Se estiver correto é só confirmar o tempo apertando a tecla [ENTRA] e seguir em frente.
	PRG V002 Ki 0. 000	Aperte novamente [ENTRA] para aceitar a sugestão do <i>Compass</i> "Ki" = 0, que no caso do trecho 2 está correta.
	PRG V002 Vm	Agora é só digitar a <b>Velocidade média do trecho 2</b> , que no caso é de 12 Km/h.

	PRG V002 Vm 1	Digitar a tecla [1]
	PRG V002 Vm 12	Digitar a tecla [2] e [ENTRA] para completar a velocidade.
	PRG V002 Kf	Neste momento o <b>Compass</b> pergunta qual o <b>quilômetro final do trecho 2</b> como descrito anteriormente.
	PRG V002 Kf 0	A quilometragem final é 0,50 (500 metros), portanto é só digitar [0]
	PRG V002 Kf 0.	Digitar [•] – (a digitação do numero [0] antes do [•] não é necessária. Deixamos a seu critério).
	PRG V002 Kf 0.5	Digitar o [5] e [ENTRA]
	PRG 003	Todos os dados do trecho 2 já estão guardados, agora é só programar o trecho 3, que também é de velocidade média, portanto é só apertar [ENTRA]
	PRG V003 T00: 08: 18	Apertado [ENTRA] o <b>Compass</b> calcula automaticamente o <b>tempo inicial do trecho 3</b> , e é só apertar a tecla [ENTRA] novamente.
	PRG V003 Ki 0.000	Neste instante notamos que neste trecho a quilometragem inicial é diferente de zero, pois é um trecho de 45 Km/h com "Ki" = 0,50. Portanto é só digitar 0,50, ou com a tecla [⇒] chamar o "Kf" do trecho anterior
	PRG V003 Ki 0.5	Apertando a tecla [⇒], "Ki" assume o valor do de "Kf" do trecho anterior. <b>Note que com a seta você economiza digitação.</b> Para confirmar aperte [ENTRA].
	PRG V003 Vm	Digite a "VM" do trecho 3, que no nosso caso é 45 Km/h.
	PRG V003 Vm 4	Digitar o [4]
	PRG V003 Vm 45	Digitar o [5] e [ENTRA]

	PRG V003 Kf	Neste momento o <i>Compass</i> pergunta qual o <b>quilometro final do trecho 3</b> , que no nosso caso é 7.60 km.
	PRG V003 Kf 7	Digitar o [7]
	PRG V003 Kf 7.	Digitar o [•]
	PRG V003 Kf 7. 6	Digitar o [6] e [ENTRA]
	PRG 004	Neste momento o <i>Compass</i> está disponível para programar o trecho 4 que é um deslocamento. Para selecionarmos o tipo do trecho (V, D ou N), devemos usar a tecla [⇒].
	PRG V004	Passamos pela seleção de velocidade.
	PRG D004	Até selecionarmos trecho de deslocamento (D). Para confirmar aperte [ENTRA].
	PRG D004 T00: 17: 46	O <i>Compass</i> calcula o tempo de inicio do deslocamento, portanto é só apertar [ENTRA]
	PRG D004 Ki 0, 00	Neste instante notamos que neste trecho de deslocamento a quilometragem inicial é diferente de zero, pois é um trecho semelhante ao anterior. “Ki” = 7,60.
	PRG D004 Ki 7, 6	É só digitar 7,60 ou com a tecla [⇒] selecionar a “Ki”. Portanto com a seta você economiza digitação. Aperte [ENTRA] para aceitar.
	PRG D004 t 00: 00: 00	O <i>Compass</i> solicita o tempo de deslocamento. <b>IMPORTANTE</b> - Veja que o “t” é em letra minúscula, pois o “T” em letra maiúscula refere-se ao tempo inicial de cada trecho. Cuidado para não confundir. No nosso caso o tempo de deslocamento é de 5 minutos (t 00:05:00)



 ou 	PRG D004 t 00: 05: 00	Com a tecla [=>] ou digitando [0] você chega com o cursor até o dígito de minutos, digite [5] e se estiver correto aperte [ENTRA]
	PRG D004 Kf	Neste instante o <b>Compass</b> pergunta qual é o “Kf” do trecho 4. No caso é 8,00 Km.
	PRG D004 Kf 8, 0	Digitar 8 e seguir em frente. Você pode digitar [•] e [0] ou simplesmente apertar [ENTRA]
	PRG 005	O próximo trecho é de “VM” portanto é só apertar [ENTRA]
	PRG V005 T 00: 22: 46	O <b>Compass</b> calcula o tempo de entrada no trecho 5 e, novamente é só apertar o [ENTRA]
	PRG V005 Ki 0, 00	Digitar o “Ki” do trecho 5 que no caso é 0,00 portanto é só apertar [ENTRA], pois o <b>Compass</b> já sugeriu 0,00
	PRG V005 Vm	A velocidade média é de 60 km/h, portanto, é só digitar 60 e apertar [ENTRA]
	PRG V005 Vm 6	Digitar o número [6]
	PRG V005 Vm 60	Digitar o [0] e apertar [ENTRA]
	PRG V005 Kf	Digitar o “Kf” do trecho 5 para que o <b>Compass</b> calcule sozinho o tempo inicial do neutralizado.
	PRG V005 Kf 5, 0	No caso o “Kf” é de 5,00, portanto é só digitar 5,00 e apertar [ENTRA]
	PRG 006	Agora vamos programar o <b>trecho 6</b> que no nosso caso é um neutralizado.
	PRG N006	Selecionar “N” com a tecla [=>] - (DIGITAR 3 VEZES) e apertar [ENTRA] .


	PRG N006 T 00: 27: 46	O <b>Compass</b> calcula o tempo inicial "T" do neutro, então é só apertar [ENTRA]
	PRG N006 t 00: 00: 00	Observar que este trecho, sendo um neutro, o <b>Compass</b> não pede o "Ki".  Portanto é só colocar o tempo de neutralizado que no nosso caso é de 30 minutos.
	PRG N006 t 00: 30: 00	Devemos digitar "t" = 00:30:00 e apertar [ENTRA]

A programação do trecho 7 em diante segue da mesma forma.

Ao final da programação pressione a tecla  para sair.

**Notas:**

- No exemplo acima o **Compass** está configurado com precisão de 10 metros, portanto na digitação de "Ki" e "Kf" os valores aparecem somente com duas casas decimais.
- Durante a programação, o **Compass** deverá sugerir alguns números como "Ki"=0.00 e outros, veja que isto visa facilitar a digitação pois em várias situações estas sugestões

estarão corretas e portanto é só apertar o  e seguir em frente. Após programar um trecho, o **Compass** sugere o próximo automaticamente de forma que é realmente rápido programar trechos.

### 10.3.1 - FUNÇÃO “PROG” – FUNÇÕES AUXILIARES À PROGRAMAÇÃO



A sequência de teclas  +  exibe o menu com 6 sub-funções relacionadas à programação. Além da sub-função PROG que foi explicada no tópico anterior, também temos:

- CHECAR – Checar programação;
- APAGAR – Apagar trecho;
- AP. TUDO – Apagar todos os trechos;
- RECALC – Recalcular todos os trechos;
- EXCLUIR – Excluir trechos;
- INSERIR – Inserir trecho novo entre os trechos já gravados;

Vamos verificar cada uma em detalhes:

### 10.3.2 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “CHECAR”

Esta função permite que você faça a checagem da programação com mais rapidez e segurança. Todos os dados serão visualizados ao mesmo tempo na tela e sem a possibilidade de alteração.

Para tal operação a sequência de teclas será:






Será exibida a seguinte tela:

V001 m45 i 0.000  
00:00:00 f 4.350

Onde:

- **V001** – Trecho selecionado;
- **m45** = média programada;
- **i 0.000** = Km inicial do trecho;
- **f 4.350** = Km final do trecho.

Para visualizar os próximos trechos, selecione com a seta  , e os anteriores com a seta  . Para sair da tela pressione  .

### 10.3.3 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “APAGAR”

Para se apagar trechos da memória do **Compass** devemos selecionar a opção “**APAGAR**” dentro do menu de programação.


Como proceder:

LIGA and F DESLIGA   RX-TX 2 PROG   DISP. TRECHO →   DISP. TRECHO →   E ENTRA

Aparecerá no canto superior esquerdo a palavra “APAGAR”.

- Digitar o número do primeiro trecho a ser apagado e apertar o [ENTRA], e depois o número do último trecho a ser apagado e apertar o [ENTRA].
- Aparecerá “APAGAR?”, perguntando se você realmente quer apagar os trechos. Para confirmar e só digitar [ENTRA] novamente.

**Notas:**

- Se você apertar a tecla  dentro da operação esta será imediatamente cancelada;
- Para apagar apenas um trecho você deve digitar o mesmo trecho duas vezes. Ex: você quer apagar o trecho 11, portanto o intervalo é do trecho 11 até o 11;
- Se você não sabe quantos trechos há programado em seu **Compass**, e deseja apagar todos os trechos, use a função do próximo tópico, “APAGAR TUDO”;

**10.3.4 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “APAGAR TUDO”**

Esta função apaga TODOS os trechos gravados na memória. A sequência de teclas será:



Será exibida na tela a mensagem “Aguarde. ” Ao término do processo, o Compass volta para a tela principal.

**10.3.5 – FUNÇÃO “PROG” – OPÇÃO “RECALC” – RECÁLCULO DE TRECHOS**

A função **RECALC** atuará conforme o **tipo de prova** selecionado:

**ENDURO:** Após a alteração dos parâmetros “Ki”, “V”, “Kf” de um trecho já programado, a atualização dos tempos só será realizada ao executarmos a função RECALC.

**RAID, PE, RALLYE:** Após a alteração dos parâmetros “Ki”, “V”, “Kf” de um trecho já programado, a atualização dos tempos será realizada automaticamente após a confirmação do ultimo parâmetro (Kf) do trecho alterado.

**Observação importante:** A alteração do parâmetro “Ti” deve ser analisada de forma diferenciada, pois o cálculo deste parâmetro é gerado a partir dos outros (Ki, Vm, Kf).

Portanto qualquer alteração do parâmetro “Ti” deve ser feita durante a programação para que seja aceita, ou seja, a alteração de “Ti” deve ser feita no momento em que o Compass sugere o valor na tela, antes de passar à programação do próximo trecho.

Portanto, a correção de valores deve ser complementada com a função “RECALC”, dentro do menu de programação.

Como proceder:



Após esta seqüência, os parâmetros alterados dentro da função “Programar” serão recalculados e todos os tempos iniciais atualizados.

Esta é uma função que visa recalcular toda a sua planilha para resolver possíveis erros de programação. Vamos discutir um pouco sobre estes erros de programação em cada uma das modalidades de programa que esta máquina foi desenvolvida.

### Programação segundo o regulamento de ENDURO

Neste regulamento a planilha é fornecida com as seguintes informações:

- Tempo Inicial;
- Km inicial;
- Velocidade Média;
- Km final do trecho.

Portanto na planilha de Enduro, o Tempo inicial de cada trecho é informado e serve para o piloto checar se houve algum problema com a sua digitação. Se o tempo calculado pelo **Compass** for diferente do que está informado na planilha você deve voltar à programação e checar se digitou alguma informação errada.

**O PRIMEIRO TRECHO tem o TEMPO INICIAL IGUAL A “ZERO”  
“Ti 00:00:00”**

#### **Programação de provas segundo o regulamento de RAID**

Nas provas de Raid a planilha é fornecida com as seguintes informações:

- Km inicial;
- Velocidade Média;
- Km final;

Notamos que não é informado qual o tempo inicial de cada trecho. Como todos os tempos iniciais de cada trecho serão calculados pelo **Compass**, se por acaso for cometido algum erro de programação o **Compass** irá calcular seus tempos iniciais errados e este erro será repassado a todos os trechos subsequentes.

**O PRIMEIRO TRECHO tem o TEMPO INICIAL EXATAMENTE IGUAL ao  
“HORÁRIO DE LARGADA”**

### 10.3.6 – FUNÇÃO “PROG” - OPÇÃO “EXCLUIR”

Esta função permite que você exclua um trecho no meio da programação, caso aconteça algum imprevisto durante a prova ou por outro motivo qualquer.

Para tal operação a sequência de teclas será:



#### Notas:

- A mensagem “Aguarde. ” indica que o **Compass** está recalculando todos os tempos a partir do trecho excluído;
- A exclusão de trecho não abre um espaço entre os trechos programados (para tal deve ser usada a função “APAGAR”);
- Portanto ao excluir, por exemplo, o trecho 002 da planilha todos os trechos posteriores serão renumerados.

### 10.3.7 – FUNÇÃO “PROG” - OPÇÃO “INSERIR”

O **Compass** permite que você insira um trecho no meio da programação, caso tenha esquecido ou por outro motivo qualquer.



Para tal operação a sequencia de teclas será:



Observe que a sequencia é a mesma de programação de um trecho, com a diferença que no menu de programação foi selecionado **INSERIR**.

**Nota:**

- A mensagem "Aguarde. ", indica que o **Compass** está recalculando todos os tempos a partir do trecho inserido.

## 10.4 – FUNÇÃO “RELÓGIO”

Nesta função você ajusta o Relógio Interno

Sequencia de teclas:



Ao ligar o equipamento, caso selecione **Navegar? SIM**, o **Compass** considera que a função “RELÓGIO” já está previamente programada, assim como os parâmetros de programação, e já dispara o primeiro trecho, informando quanto tempo falta para a largada.

*Lembre-se:* O Compass só dispara o primeiro trecho automático se for selecionado NAVEGAR? SIM ao ligar o equipamento.

Este recurso permite que o usuário controle o horário de largada com maior eficiência e tranquilidade, pois o **Compass 2013** informará quanto tempo falta para o início da prova, somando o tempo do deslocamento do primeiro trecho.

Em provas de **enduro** e **rallye**, em que se inicia com o relógio zerado, o **Compass** assume um *relógio de prova* que se inicia a partir do zero no instante que o relógio atingir o tempo de largada. O *relógio do dia* se mantém oculto voltando a assumir quando a navegação é cancelada.

Caso a navegação seja iniciada mesmo se o *relógio do dia* ainda não foi acertado, é possível entrar na função CRONO e acertar o relógio do **Compass** com o relógio oficial da prova, assim, automaticamente o tempo de navegação será atualizado.

A função “RELÓGIO” pode ser utilizada de duas maneiras diferentes:



**A - O relógio é “zerado” na hora da largada, (funcionando como cronômetro):**

Selecione no menu o programa **ENDURO**.

Neste caso o Tempo inicial de programação (T001) deve ser 00:00:00

**Exemplo:**

- A prova é um Enduro e o seu horário de largada é 08:17:00;
- O relógio oficial da prova marca 07:57:33.

Digitação	Display	Comentários
		
07:58:00 	RELOGI O 07: 58: 00	Após digitar o relógio, aperte [ENTRA] no exato instante que o horário do dia atingir 07:58:00.

O relógio do **Compass** assume então o mesmo valor do relógio oficial e soa cinco bipes para sincronismo. Quando o horário atingir 08:17:00, ele é “zerado” passando a funcionar como cronômetro de prova, iniciando o primeiro trecho programado.



### B - O relógio não é “zerado” na largada e é usado como relógio da prova (relógio do dia):

Selecione no menu o programa **RAID**

Neste caso o Tempo inicial de programação (T001) deve ser o horário de largada.

#### Exemplo:




- A prova é um Raid e o seu horário de largada é 09:12:00;
- O relógio oficial da prova marca 08: 44: 10.

Digitação	Display	Comentários
		
08:45:00 	RELOGIO 08: 45: 00	Após digitar o relógio, aperte [ENTRA] no exato instante que o horário do dia atingir 08:45:00.

O relógio do **Compass** assume então o mesmo valor do relógio oficial e soa cinco beeps para sincronismo. Quando o relógio atingir 09:12:00, ele mantém o horário do dia, iniciando o primeiro trecho programado.

**OBS:** Em ambos os casos, a navegação será iniciada automaticamente quando ao ligar o Compass a opção NAVEGAR? SIM for selecionada. Neste momento o **Compass** irá mostrar quanto tempo falta para o início da prova, somando o tempo do deslocamento do primeiro trecho. Mesmo se o relógio estiver errado é possível entrar na função RELÓGIO e ajustar o relógio para o horário oficial que automaticamente o tempo de navegação é atualizado.

**Notas Importantes:**


- O relógio da máquina continua funcionando mesmo sem alimentação por vários dias, entretanto é importante conferir o relógio com o da organização antes da prova;
- Quando você ajusta o relógio, ao apertar a tecla  o **Compass** inicia um bipe simples por segundo, por 5 segundos, para facilitar a checagem de sincronismo com o relógio oficial da prova;
- Quando você estiver digitando o tempo desejado, as teclas  ou , servem para movimentar a posição do cursor sem alterar o tempo. Qualquer número digitado será colocado na posição atual do cursor;
- O tempo de largada será memorizado mesmo desligando a máquina, portanto só se altera se for reprogramado.

**10.4.1 – FUNÇÃO “RELÓGIO” – AJUSTE FINO DO RELÓGIO**

É possível realizar um ajuste fino do relógio do equipamento em décimos de segundo, para o perfeito sincronismo com o relógio oficial do evento.

Após ajustar o relógio como explicado no tópico anterior, pressione a sequencia:



Será exibida a mensagem: “AJ CR FN”. Utilize as setas ou os botões “INC” e “DEC” para escolher em quantos décimos será reajustado o relógio e pressione . Serão emitidos cinco bipes para conferir o sincronismo com o relógio oficial.

Repita a operação quantas vezes forem necessárias.

## 10.5 – FUNÇÃO TNAV – UNIDADE DE NAVEGAÇÃO

Esta função permite que você escolha a unidade de navegação mais coerente com o regulamento da prova, ou simplesmente aquela que você mais gosta. Através dela também podemos cancelar a navegação, limpando o display.

As opções de unidade são:



- **SEGUNDOS (máx 59:59)** – Usado normalmente para Provas de Enduro. É a opção que oferece a **menor precisão**.
- **CENTÉSIMOS DE MINUTO (máx 59:99)** – Usado normalmente para provas de rallye. É a opção que oferece a **2º maior precisão**.
- **DÉCIMOS DE SEGUNDOS (Max 9:59.9)** – Usado normalmente para provas de raid. É a opção que oferece a **maior precisão**.

Para selecionar a unidade de navegação ou cancelar a navegação, digite:



Para limpar o visor, retirando os dados referentes à navegação você deve acessar a função TNAV e selecionar “PARA NAV”.

Isto não altera e nem apaga trechos programados, PCs memorizados, aferições e outros. Apenas cancela a navegação e retira do visor as informações referentes aos trechos navegados. Portanto se quiser navegar de novo deve disparar o próximo trecho, porém com sequencia de

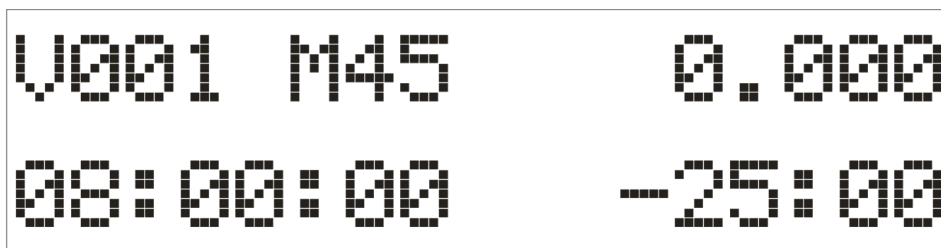
disparo manual (   ). Se por acaso seu **Compass** estiver no modo de disparo automático, ele funcionará normalmente deste trecho para frente.

**Notas:**

- Os limites máximos de navegação são por motivo de espaço no visor, portanto quando a navegação ultrapassar os respectivos limites às unidades podem ser alteradas;
- Após 1 hora de navegação adiantado ou atrasado, **TNAV** será configurada para **HH:MM**, com a mensagem "hs" à direita.

**10.6 – FUNÇÃO “HORÁRIO DE LARGADA”**

Ao ligar o equipamento, caso selecione “SIM” na tela inicial, o **Compass 2013** irá começar a navegação calculando o tempo que falta para o disparo do primeiro trecho, informando no canto inferior direito, por exemplo:



The screenshot shows a digital display with two rows of information. The top row displays 'V001 M45' on the left and '0.000' on the right. The bottom row displays '08:00:00' on the left and '-25:00' on the right. The display uses a simple, high-contrast font.

Nesse exemplo, o primeiro trecho é um trecho de velocidade e estão faltando 25 minutos para iniciar a prova.

**Observação:** Quando o relógio do dia ficar igual ao do tempo de largada, o relógio do dia será “zerado” passando a funcionar como cronômetro da prova, disparando o primeiro trecho programado.

Para programar o Tempo de Largada pressione a tecla  e digite diretamente o valor do Tempo de Largada, depois pressione .

Pode-se usar as setas para pular os algarismos sem alterar o tempo e [ENTRA] para confirmar.

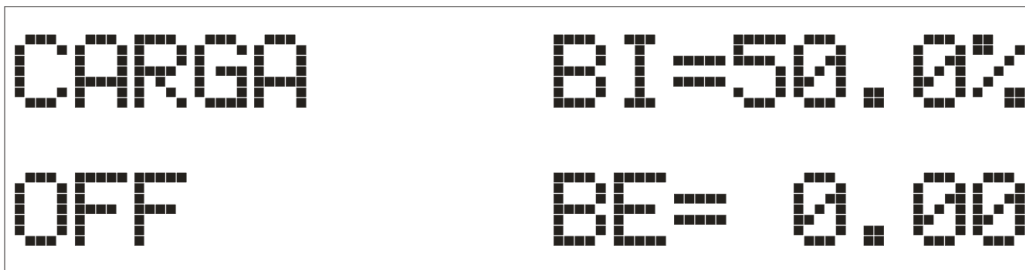
#### Notas:

- O **Compass 2013** só dispara automaticamente o primeiro trecho quando é ligado, se for selecionado NAVEGAR?“ = “SIM”;
- O **Compass 2013** informa quanto tempo falta para o início da prova e para o primeiro trecho de velocidade.
- O relógio interno continuará funcionando mesmo com o desligado por vários dias, entretanto é importante sempre conferir o relógio com o da organização antes da prova.
- O tempo de largada será memorizado mesmo desligando a máquina, portanto só se altera se for reprogramado.

## 10.7 – FUNÇÃO “BAT” – BATERIA INTERNA E VOLTAGEM DA ALIMENTAÇÃO EXTERNA

Através desta função você pode checar a tensão da bateria interna e da alimentação externa e o andamento da recarga.

Para acionar a função digite  , será exibida a seguinte tela:



- No canto esquerdo é informado se a carga está ativa (ON) ou não (OFF). Para carregar a bateria basta plugar o carregador específico do Compass 2013 no cabo de alimentação;
- No canto superior direito é informado o nível da bateria interna em porcentagem, para ver o nível da bateria em voltagem utilize as setas;
- No canto inferior direito é informada a voltagem da alimentação externa.
- A bateria interna tem duração aproximada de 20 horas.

## 10.8 – FUNÇÃO PROX. NEUTRO – PRÓXIMO NEUTRO

Esta função informa ao competidor quanto tempo e distância faltam para alcançar o próximo trecho neutralizado com intervalo igual ou maior do que **10 minutos**, onde há tempo para reparos, descanso, abastecimento, alimentação, etc., sendo útil para calcular autonomia dos veículos, entre diversos outros motivos.

**Observação:** Só serão exibidos os trechos neutralizados com tempo de duração igual ou maior do que 10 minutos.

Para acessar a função, pressione a tecla




.

Será exibida a seguinte tela:





Onde:

- “PROX 27”: Número do próximo trecho com duração maior ou igual do que 10 minutos;
- “K40. 210”: Distancia em metros para alcançar o próximo neutro a partir do local onde foi pressionada a tecla  ;
- “t30: 00”: Duração do trecho neutralizado;
- “01: 30: 00”: Tempo inicial do trecho neutralizado (em relação ao início da prova);

Navegando pelas setas você poderá checar quantos trechos neutralizados com mais de 10 minutos de duração existem na programação gravada na memória.

## 10.9 – FUNÇÃO “CONFIG” – MENU DE CONFIGURAÇÃO

Habilita o menu de configuração do equipamento, as opções de configuração são:

### 10.9.1 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “PREC. ODO” - Precisão do Odômetro

- Metro
- 10 metros

Escolha uma das opções acima como unidade de indicação do odômetro. Para moto é aconselhável 10 metros, pois a marcação da planilha não necessita de maior precisão.

A precisão de medição do equipamento não é afetada por esta opção, sendo sempre de 1 metro.

### 10.9.2 – FUNÇÃO “CONFIG” - OPÇÃO “BOT. AUX.” - Função do Botão Auxiliar 1 e 2


Você pode programar os botões auxiliares 1 e 2 da botoeira/controle remoto para executar **uma** das funções abaixo por botão. Este é um excelente recurso para que você tenha agilidade na operação sem ter que tirar a mão do guidão (moto) ou levar a mão ao painel (carro).

Veja as funções do botão auxiliar e a forma de operação de cada uma.

- **COR. ODO:** Correção do odômetro .  
1° toque habilita, em seguida use os botões INC/DEC para acertar o valor do odômetro e confirmar com 2° toque
- **REG. PC :** Registra os dados do PC.  
1° toque habilita, 2°toque confirma.
- **ODO REGR. :** Odômetro regressivo.  
1° toque liga, 2° toque desliga
- **ZERA ODO. :** Zera o odômetro.  
1° toque pergunta, 2° toque confirma.
- **ZERA VM :** Zera a velocidade média.  
1° toque pergunta, 2° toque confirma.
- **%W :** Correção percentual do W.  
1° toque habilita, em seguida use os botões INC/DEC para acertar o valor do percentual do W e confirmar com 2° toque
- **PRE ODO:** Pré correção do odômetro  
1° toque habilita, em seguida use os botões INC/DEC para acertar o valor da pré correção, e confirmar com 2° toque, a confirmação deve ser feita no ponto exato que corresponde ao valor desejado

- **DI SP. TR.:** Disparo de Trecho.  
1º toque habilita, em seguida use os botões INC/DEC para selecionar o trecho desejado e confirmar com 2º toque
- **TI PC:** Tempo Ideal do PC.  
1º toque habilita, em seguida use os botões INC/DEC para selecionar o km desejado, visualize o tempo ideal do PC com 2º toque, 3º toque sai da função;
- **SEM FUNÇÃO :** Desabilita o botão auxiliar

### 10.9.3 – FUNÇÃO “CONFIG” - OPÇÃO “FUNC. F1” BOTÃO DE FUNÇÃO AUXILIAR F1

Através da opção “FUNC. F1”, você também pode programar o botão  para executar uma das funções listadas abaixo:

- COR. ODO;
- REG. PC;
- ODO REGR;
- TR ENTRA;
- ZERA ODO;
- ZERA VM;
- %W;
- PRE ODO;
- DISP. TR.;
- TI PC;
- SEM FUNC.

Escolha a opção desejada e pressione  , para acionar a função programada, pressione



#### 10.9.4 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “INC/DEC” (Incremento e decremento rápido de odômetro)

Aqui você escolhe quanto seu odômetro varia a cada toque dos botões ou das teclas INC / DEC. Sugerimos o mesmo valor utilizado na precisão da planilha.

As opções são:

- 1 metro
- 10 metros
- 50 metros

Para acionar a rampa, deixe pressionado um dos botões de INC ou DEC. O odômetro irá incrementar ou decrementar progressivamente. Essa função pode ser acionada nas teclas



e



do teclado ou nos botões da botoeira.

**Observação:** Se o equipamento estiver navegando, quando o valor do odômetro atingir o quilômetro final (kf) do trecho navegado, o odômetro será bloqueado neste valor.

#### 10.9.5 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “PROVA”

Esta opção ajusta o equipamento para o regulamento da prova. Abaixo os tipos de programa e suas características

- ENDURO: Fim de trecho exato, cronômetro;
- RAID: Fim de trecho exato, relógio do dia;
- RALLYE: Fim de trecho não exato, cronômetro.;
- PE – (Enduro a Pé): Fim de trecho exato, relógio do dia;

Os programas de **enduro** e **raid** são idênticos no que se refere aos procedimentos de programação e navegação, diferenciando-se somente no disparo do cronômetro. O programa para a modalidade **rallye** tem diferenças nos procedimentos de navegação, portanto no caso da utilização deste programa, o tópico **“12.3 – PROGRAMA PARA RALLYE E FIM DE TRECHO NÃO EXATO (FTNE)”**, na página 89, deve ser lido com atenção. O programa de enduro a pé também tem diferenciações, e quem pretende utilizar este programa deve ler o tópico **“13 – PROGRAMA PARA ENDURO A PÉ”**, na página 90.

Para as provas de **rallye** de regularidade que se iniciam com o relógio zerado, em forma de cronômetro, utilize o programa **enduro**.

#### **10.9.6 – FUNÇÃO “CONFIG” - OPÇÃO “% COR. ODO” (% de erro do W em correção de odômetro)**

Quando esta opção estiver **ligada**, o **Compass** informa o erro percentual do W, para cada correção de odômetro. Isto pode ser muito útil para aferir o equipamento com precisão, pois pode-se tirar uma média de várias correções e alterar direto o W percentualmente. Veja mais detalhes no tópico **“10.10.5 - ESTATÍSTICA DE ERRO (% Cor. Odo)”**, na página 60.

#### **10.9.7 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “AFER > 25%”**

Esta opção é um bloqueio para evitar que a aferição ultrapasse 25%. Caso esteja **desligada a aferição estará livre**, podendo assumir qualquer valor. Note que, se a aferição ultrapassar 25% durante a prova algo está errado com seu odômetro, portanto manter o bloqueio ligado é uma forma de ser alertado para possíveis problemas nos sensores, cabos, conexões, etc.

#### **10.9.8 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “CHK. SENS” – Checagem de sensor**

Permite a você diagnosticar possíveis falhas no conjunto de componentes que fornece pulsos ao **Compass** (cabo de velocímetro, engrenagem do cubo, sensor de pulsos e cabos externos).

Se algum destes componentes falhar, o equipamento detecta a ausência de pulsos na entrada de sensor e emite na tela a mensagem “SENSOR”.

Esta mensagem será ativada sempre que o **Compass** estiver navegando em trechos de velocidade e deslocamento ou na tela de levantamento e não receber pulsos do sensor por período superior a 10 segundos.

Para limpar a mensagem, basta digitar qualquer tecla.

#### **10.9.9 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “CHK. BAT” – Aviso para carga de bateria fraca**

Alerta quando a bateria do compartimento traseiro estiver com nível crítico para que seja recarregada. Após este aviso a máquina terá autonomia de aproximadamente 30 minutos, caso não esteja sendo alimentada pela bateria externa.

O aviso será dado através da mensagem “BAT LOW” no canto superior esquerdo do visor, juntamente com um bipe. A mensagem aparecerá no visor a cada 3 minutos, durante 5 segundos e se apaga automaticamente.

Caso esteja sendo usada somente a bateria externa, o recurso pode ser desativado.

**Observação:** *Esta opção somente faz a medição e alerta referente à bateria interna.*

#### **10.9.10 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “AF. COMP.” – Aferição Compensada**

Permite obter maior flexibilidade nas aferições, pois todas as correções de odômetro feitas anteriormente à aferição serão descartadas do cálculo, ou seja, o início da aferição será sempre a partir da última correção de odômetro.

Com esta função desabilitada, todas as aferições terão como base de cálculo o odômetro “Zero”, portanto, para que as aferições tenham maior precisão, devem-se evitar as correções de odômetro antes de aferir.

Vale lembrar que as aferições serão sempre mais precisas quanto maior for a distância percorrida utilizada no cálculo. Assim sendo, com esta função habilitada quanto maior for a distância percorrida após a última correção de odômetro, maior será a precisão da aferição.

#### 10.9.11 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “KIT DRV” – Kit-Driver v.4

Configura o tipo de indicação a ser exibida no Kit Driver:

- VI: Velocidade Instantânea
- VM: Velocidade Média Programada

**Observação:** É necessário ter o Kit Driver v.4 conectado ao equipamento para visualizar as alterações.

#### 10.9.12 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “DISPARO” – Disparo de trecho

Esta opção configura se o disparo de trechos será manual ou automático.

Selecione a opção desejada e pressione



**Observação:** Selecionando a opção MANUAL, ao chegar no quilometro final do trecho, será

necessário disparar o trecho manualmente, pressionando a tecla



#### 10.10 – FUNÇÕES PARA CORREÇÃO DE ODÔMETRO

Estas funções servem para alterar o valor do odômetro, sem alterar a calibração do equipamento.

### 10.10.1 – FUNÇÃO “CORRIGE ODOMET.” – Pós-correção do odômetro


Você aperta a tecla no local desejado e depois digita o valor da quilometragem

Sequencia de teclas:



**Observação:** A tecla  deve ser pressionada no local exato da correção do odômetro.

Entenda que "Km de correção" é o valor que o odômetro deveria estar marcando no momento

da pressão da tecla .

Normalmente a função de correção do odômetro é usada após um erro de roteiro.


#### Exemplo 1:

Você deveria entrar com 1,50 Km naquela trilhinha à direita, mas como não viu, seguiu reto durante mais 300 metros. Neste instante, com o odômetro marcando 1,80 Km você percebe o erro e retorna à entrada da trilha (andando mais 300 metros na volta). Ao chegar à entrada da trilha seu odômetro marca 2,10 Km. Para seguir roteirando o trecho, é necessário corrigir o odômetro para 1,5 Km antes de continuar.



Para fazer isto no **Compass** basta você digitar:




**ATENÇÃO:** Pressionar a tecla  no local exato onde o odômetro deve ser corrigido para 1,50 Km.

Ao final desta sequência de teclas o odômetro do **Compass** estará marcando 1,50 Km, se a operação foi realizada com o veículo parado. Da mesma forma podemos realizar esta operação com o veículo em movimento. Se for feito em movimento, o **Compass** compensará automaticamente a distância percorrida durante a digitação no odômetro.

Continuando o exemplo dado acima:

Quando você chegar novamente à entrada da trilha (aquela com referência 1,50 Km), provavelmente você estará atrasado e não quer perder nenhum tempo parado digitando. Neste

caso você digita a tecla  na entrada da trilha, (que é a referência 1,50 Km), e segue em frente digitando com o veículo em movimento as teclas [1] [•] [5] [ENTRA]. Suponha que você gastou 150 metros para digitar, quando você digitar, [ENTRA], o **Compass** compensa automaticamente os 150 metros, o seu odômetro mostra 1,65 Km e instantaneamente corrige o seu tempo de navegação, ou seja, correção para 1,50 Km mais 150 metros percorridos desde

a pressão da tecla  até o .

Quando você pressionar a tecla  aparecerá no canto superior esquerdo do **Compass** o status <Cor. Odom> que indica **Pós-correção de odômetro**.

### 10.10.2 – FUNÇÃO “PRÉ ODOMET.” – Pré-correção do odômetro

Você digita o valor da quilometragem e no local desejado aperta a tecla



Sequências de teclas:





*Obs.* A tecla [ENTRA] deve ser pressionada no local exato da correção do odômetro.

Você pode usar este tipo de correção quando já sabe o valor da referência lá na frente e quer preparar o odômetro antes para não ter que digitar dentro da trilhinha.

Voltando ao exemplo 1:

Você deveria entrar com 1,50 Km naquela trilhinha à direita, mas como não viu, seguiu reto durante mais 300 metros. Neste instante, com o odômetro marcando 1,80 Km você percebe o

erro, e aí digita:     e retorna à entrada da trilha (andando mais 300 metros na volta). Ao chegar à entrada da trilha seu odômetro marca 2,10 Km.

Para seguir digite . Quando você pressionar a tecla  aparecerá no canto superior esquerdo do Compass o status <PRÉ ODOM> que indica **pré-correção de odômetro**.

### 10.10.3 – USANDO OS BOTÕES AUXILIARES


Você pode executar a correção de odômetro através dos botões auxiliares da botoeira e do

botão  no teclado.

Para isto selecione no menu de configuração a opção desejada. (veja o tópico 10.9.2 – FUNÇÃO “CONFIG” - OPÇÃO “BOT. AUX.” - Função do Botão Auxiliar 1 e 2, na página 52).

- 1º toque Botão auxiliar = Chama a função de correção configurada (Pré ou Pós);
- Botão INC/DEC = Ajuste o valor da Quilometragem. Mantenha pressionada para acionar a rampa;
- 2º toque Botão auxiliar= [ENTRA].

#### **Notas (válidas para PRÉ-CORREÇÃO e PÓS-CORREÇÃO):**

- O visor mostra o valor do odômetro no ato em foi apertada a tecla de correção, para que você saiba exatamente a metragem a ser corrigida;
- Você também pode digitar o valor da quilometragem voltando o cursor;
- Durante a digitação (a qualquer momento) a tecla  pode ser usada para cancelar a operação de correção do odômetro;
- A mensagem ODOM > KF indica que você tentou corrigir seu odômetro para um valor superior ao quilômetro final do trecho navegado e o valor foi rejeitado por isto. Veja que esta situação é impossível dentro de uma prova e caso precise corrigir o odômetro por erro de roteiro, por exemplo, cancele a navegação ou dispare o novo trecho antes.

#### 10.10.4 - Correção de odômetro via botões e teclas INC / DEC

Os botões e teclas de incremento (INC) e decremento (DEC) estão à disposição durante toda a operação do **Compass** e servem para você corrigir eventuais erros de medição, como por exemplo, uma curva feita mais aberta pelo veículo que levantou a prova, ou um Jeep que ficou patinando no barro, etc. Este ajuste é feito com apenas um toque no botão, ou vários seguidos quando necessário.

No 1º toque do incremento, o odômetro vai para a próxima referência cheia e, a partir do segundo toque o incremento é feito normalmente.

Ao se manter as teclas ou botões externos (INC / DEC) pressionados, será acionado a “rampa”, o incremento ou decremento do odômetro irá avançar ou regredir progressivamente.

**Observação:** Se o equipamento estiver navegando, quando o valor do odômetro atingir o quilometro final (Kf) do trecho navegado, o odômetro será bloqueado neste valor.

#### **Exemplo:**

Se o valor do odômetro é 4.322, no primeiro toque do botão de incremento marcará 4.330 e, no segundo toque marcará 4.340 (inc=10 m) ou 4.380 (inc= 50 m).

Para o decremento será sempre o valor cheio.

Esses botões e teclas podem funcionar de 50 em 50 metros, de 10 em 10 metros ou 1 em 1 metro. Isto é selecionado na função “PREC. ODO”, veja mais no tópico “10.9.1 – FUNÇÃO “CONFIG” – OPÇÃO “PREC. ODO” - Precisão do Odômetro” na página 51.

Recomendamos que no caso de provas de ENDURO seja usado de 50 em 50 metros e no caso de RAID e RALLYE de 10 em 10 metros, pois nas provas de Enduro as referências normalmente são múltiplas de 50 metros e no primeiro toque no botão o **Compass** arredonda para esta

referência. Nas provas de Raid e Rallye as referências são múltiplas de 10 metros, portanto o mais indicado é de 10 em 10 metros.

Exemplo para incremento e decremento de 50 em 50 metros utilizando os botões:

Odômetro antes de usar <b>INC</b>	Depois da 1ª pressão	Depois da 2ª pressão
1,220	1,250	1,300
Odômetro antes de usar <b>DEC</b>	Depois da 1ª pressão	Depois da 2ª pressão
1,220	1,170	1,120

Exemplo para incremento e decremento de 10 em 10 metros utilizando os botões:

Odômetro antes de usar <b>INC</b>	Depois da 1ª pressão	Depois da 2ª pressão
1,224	1,230	1,240
Odômetro antes de usar <b>DEC</b>	Depois da 1ª pressão	Depois da 2ª pressão
1,224	1,214	1,204

Vale lembrar que esta correção é mais apropriada para pequenos erros, e que para erros maiores que 500 metros, já vale a pena ser feita digitando-se o valor via teclado.

#### 10.10.5 - ESTATÍSTICA DE ERRO (% Cor. Odo)

Este é um recurso muito interessante que o **Compass** oferece para facilitar a aferição do odômetro.

Toda vez que for feita uma correção de odômetro, será lançado no visor uma porcentagem de erro do W, que é o parâmetro de calibração do odômetro. Analisando esta porcentagem de erro, você pode alterar o W diretamente em porcentagem. (veja o tópico 10.1.3 - FUNÇÃO "AFERE" – AFERIÇÃO ATRAVÉS DA ALTERAÇÃO DO W PERCENTUAL, na página 21).

Este recurso deve ser habilitado na função CONFIG, em um dos botões auxiliares.

**Exemplo:**

- Seu odômetro estava marcando 1.0 km e a referência era 0.9 km. Você fez a correção de odômetro e aparece no visor < % W +11 % >;
- Logo depois outra correção de 2.5 para 2.23 e aparece no visor < % W + 12.1 >;
- Você pode notar então que o erro do W está entre +11% e +12,1%;
- É só entrar na função de ajuste %W e alterá-lo para um valor médio da estatística, (~11,5 %).

**IMPORTANTE**

Não confunda **CORREÇÃO** com **AFERIÇÃO**. Corrigir o odômetro é mudar o valor atual, sendo que o odômetro continua com a mesma aferição, após a correção. Aferir, por outro lado, é mudar a "**CALIBRAÇÃO**" do odômetro. Depois de aferido, o odômetro passa a funcionar em nova condição que é a nova aferição. É o mesmo que dizer que, com a aferição, muda-se a constante interna da máquina que analisa o odômetro e, na correção apenas muda-se o valor do odômetro para aquele determinado ponto.

**10.10.6 – FUNÇÃO “ZERA ODOMET.” – Zeragem de odômetro**

A zeragem simples de odômetro pode ser feita através da tecla



- A zeragem será considerada ao apertar [**ENTRA**];
- Esta função também pode ser executada pelo botão auxiliar.

### 10.10.7 – FUNÇÃO “PAUSA” - Congelamento de odômetro

Para congelar o odômetro, em situações, por exemplo, em que o veículo está patinando digite:



Enquanto o odômetro estiver congelado, o **Compass** avisa com um beep triplo e mantém no visor a mensagem “PARA OD”.

Ao congelar o odômetro, o valor do deslocamento posterior à operação será desprezado.

### 10.10.8 – FUNÇÃO “REGR” – ODÔMETRO REGRESSIVO

O odômetro regressivo deve ser usado ao se cometer um erro de roteiro. Com ele podemos fazer com que o odômetro desconte automaticamente o percurso percorrido por engano, retornando ao ponto correto da planilha com a marcação aproximada.

Para fazer o odômetro contar regressivamente, Digite:



Enquanto o odômetro estiver em modo regressivo, o **Compass** avisa com um beep triplo e mantém no visor a mensagem “REGRES”.

### 10.9 - FUNÇÃO “BIPE” – INDICADOR SONORO

O **Compass** possui indicador sonoro (bipe) para toque do teclado, teste do sensor, final de trecho e alarmes de navegação.

**10.19.1 – FUNÇÃO “BIPE” – OPÇÃO “BP TEC” – BIPE DO TECLADO**

O indicador sonoro do teclado será acionado a cada toque do teclado.

Pode ser habilitado ou desabilitado a qualquer tempo. Sempre que o equipamento for religado, ele voltará como estava anteriormente.

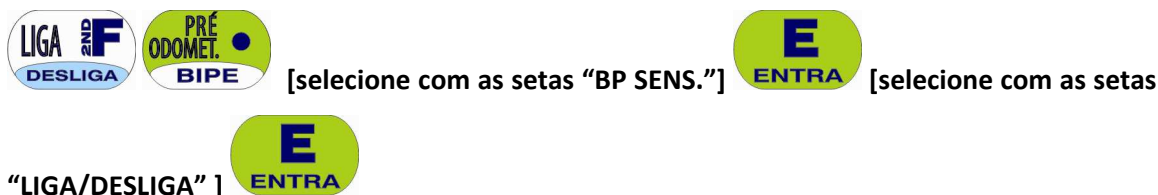
Para habilitar ou desabilitar o beep do teclado, digite:

**10.9.2 – FUNÇÃO BIPE – OPÇÃO “BP SENS.” – BIPE DE TESTE DO SENSOR**

Esta função pode ser usada para testar o sensor de pulsos. Toda vez que o sensor gerar um pulso, o *Compass* indica a entrada do pulso através de um bipe.

Para uma questão de visualização, se for colocado no equipamento um W de valor igual a 1000, cada pulso gerado equivalerá a um metro.

Para habilitar ou desabilitar o beep de sensor, digite:



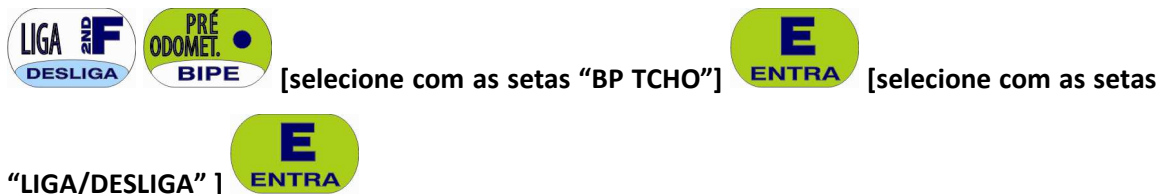


### 10.9.3 – FUNÇÃO BIPE – OPÇÃO “BP TCHO” – BIPE DE ALERTA DE FINAL DE TRECHO

Indica através de um bipe a aproximação do final do trecho que está sendo navegado. Este alarme será disparado 10 metros antes do final do trecho, alertando o piloto que uma nova média ou zeragem está próxima.

Este recurso pode ser usado também para indicação de referências perigosas em enduros de velocidade, programando-se mudanças de trecho nestas situações.

Para habilitar ou desabilitar o beep de trecho, digite:



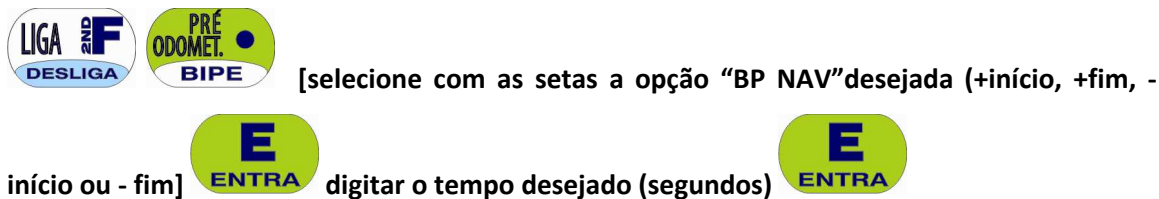
### 10.9.4 – FUNÇÃO BIPE – OPÇÃO “BP NAV” – BIPE PARA NAVEGAÇÃO

Aviso de entrada ou saída de zona crítica de navegação, ou seja, que você está próximo do TNAV = ZERO, que é o nosso objetivo neste esporte.

Esta zona crítica é subdividida da seguinte maneira:

- BP NAV + início: É quando inicia o alarme duplo avisando que se está atrasado
- BP NAV + fim: É quando finaliza o alarme duplo avisando que se está atrasado
- BP NAV – início: É quando inicia o alarme simples avisando que se está adiantado
- BP NAV – fim: É quando finaliza o alarme simples avisando que se está adiantado

Para selecionar os parâmetros de alarme de navegação, digite:



[selecione com as setas a opção “BP NAV” desejada (+início, +fim, - início ou - fim)]

digitar o tempo desejado (segundos)

- Para sair, digite [LIMPA] em qualquer parâmetro;
- Para mantê-lo desligado coloque zero em todos os parâmetros;
- Para alternar os campos de digitação tecla [ENTRA].

**Exemplo:** Você quer que o **Compass** comece avisando quando você estiver 5 segundos atrasado e pare de avisar quando você estiver 20 segundos atrasado e comece avisando quando você ficar 1 segundo adiantado e pare de avisar quando você estiver 5 segundos adiantado.

Selecione então:

- BP NAV + início: 5 seg.
- BP NAV + fim: 20 seg.
- BP NAV – início: 1 seg.
- BP NAV – fim: 5 seg.

### 10.9.5 – ALERTA DE TRAVA DE BOTÃO EXTERNO – “BOT. TRAV”

Além dos alarmes através de bipe descritos acima, o Compass exibe na tela a mensagem “BOT. TRAV” caso ocorra um problema em algum dos botões do controle remoto externo.

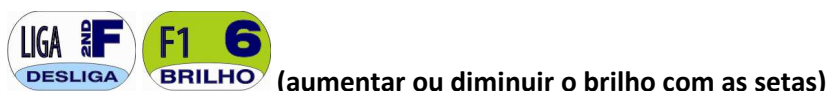
Esta mensagem será ativada se um dos botões permanecer ativado por mais de 15 seg.

Para limpar a mensagem, basta pressionar qualquer tecla.

## 10.10 – FUNÇÃO BRILHO – AJUSTE DO BRILHO DO DISPLAY

O **Compass** permite que o brilho (contraste) do display seja ajustado a qualquer momento.

Para ajustar o brilho, pressione:



Para sair digite  ou 

O display mostrará a indicação de nível de ajuste no canto inferior esquerdo. A cada toque das teclas, o nível varia 0,5 na escala.

### Notas:

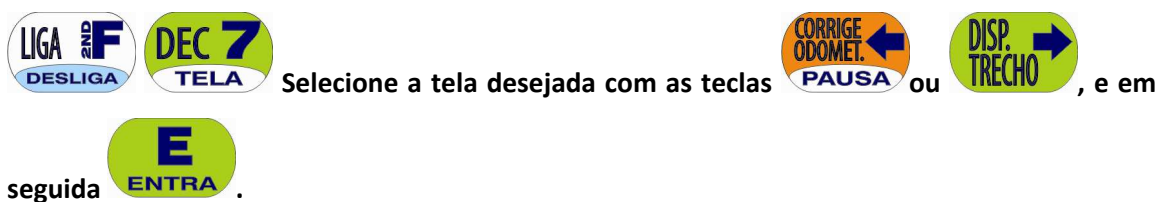
- Durante o ajuste de brilho os botões quando apertados não realizarão incrementos no odômetro;
- Durante o ajuste de brilho o **Compass** continua navegando normalmente, mas outras funções como programação, cálculo, correção de odômetro e aferição, não estarão funcionando, portanto você deve sair deste modo após o ajuste para que você possa operar o **Compass** normalmente.

## 10.11 – FUNÇÃO “TELA” – LAY-OUT DO DISPLAY

O **Compass 2013** dispõe de sete formatos de visualização:

- **Normal:** Mostra as informações básicas de navegação;
- **Normal/AC:** Mostra as informações básicas mais o odômetro acumulado;
- **Normal/VI:** Para quem gosta do básico com a velocidade instantânea;
- **KM Ideal:** Ideal para quem está acostumado com o odômetro comparado;
- **Dupla/VI:** Para quem quer números grandes e velocidade instantânea;
- **Dupla/VM:** Para quem quer números grandes e velocidade média programada;
- **Levantamento:** Ideal para quem faz levantamento de provas e medições;
- **Completa:** O máximo de informação referente aos trechos programados.

Pela FUNÇÃO TELA pode-se ter acesso a todas as telas disponíveis. Pressione:



### Notas:

- Com exceção da Tela de **LEVANTAMENTO**, todas as descrições de Tela abaixo são válidas para o caso de existir(em) trecho(s) programado(s) e estar em modo de navegação (trecho disparado);
- Para cancelar as informações de navegação, deixando a Tela somente com informações de velocidade instantânea, odômetro e relógio, acione a função “TNAV” e selecione “PARA NAV”.

**10.11.1 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “NORMAL”**

V001 M9 1.400  
01:35:54 +59:99

- **No canto esquerdo superior:**
  - Tipo de trecho da navegação (**V**, **D** ou **N**) e número do trecho (**001**) a (**600**);  
velocidade média programada ou média do deslocamento em km/h (**M 9**);
  - **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99Km/h será suprimida a letra M;
- **Canto esquerdo inferior:**
  - Tempo de prova ou relógio (hh:mm:ss);
- **No canto direito superior:**
  - Odômetro percorrido (metros ou 10 metros);
- **No canto direito inferior:**
  - Tempo de navegação (segundos, centésimo de minuto ou décimos de segundo);

O sinal + significa **atrasado** e o sinal – **adiantado**.

## 10.11.2 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “NORM. /AC”

V001 M9 1.400  
A 10.630 +59:99

- **No canto esquerdo superior:**
  - Tipo de trecho da navegação (**V**, **D** ou **N**) e número do trecho (**001**); velocidade média programada ou média do deslocamento em km/h (**M 9**);
  - **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99 Km/h será suprimida a letra M;
- **Canto esquerdo inferior:**
  - Odômetro acumulado;
- **No canto direito superior:**
  - Odômetro percorrido (metros ou 10 metros);
- **No canto direito inferior:**
  - Tempo de navegação (segundos, centésimo de minuto, ou décimos de segundo).

O sinal + significa **atrasado** e o sinal – **adiantado**.

Para **ZERAR o ODÔMETRO ACUMULADO** pressione   aparecerá na tela a

informação: “ZERA AC?” Pressione  .

**Observação:** A precisão do odômetro acumulado acompanhará a precisão do odômetro parcial.

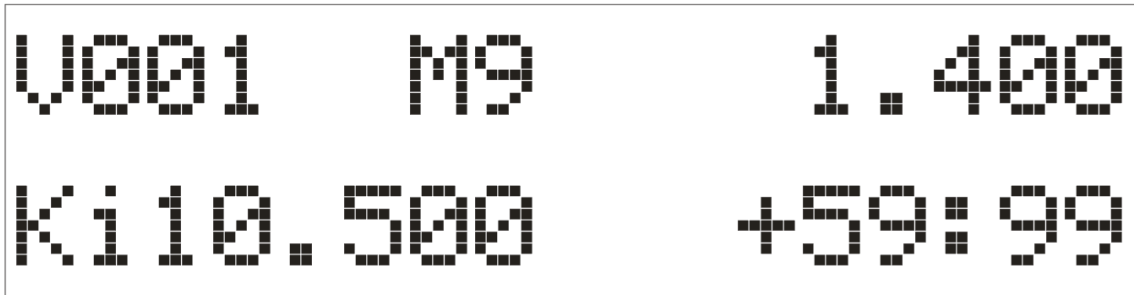
**Exemplo:**

Se a precisão estiver em metros, tanto o odômetro acumulado como o parcial terão seus valores indicados na mesma unidade (metros).

**10.11.3 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “NORM. /VI”**

- **No canto esquerdo superior:**
  - Tipo de trecho da navegação (**V**, **D** ou **N**) e número do trecho (**001**) a (**600**); velocidade instantânea em Km/h (**i8**).
  - **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99 Km/h será suprimida a letra **i**;
- **Canto esquerdo inferior:**
  - Tempo de prova ou relógio (hh:mm:ss);
- **No canto direito superior:**
  - Odômetro percorrido (metros ou 10 metros);
- **No canto direito inferior:**
  - Tempo de navegação (segundos, centésimo de minuto, ou décimos de segundo).

O sinal + significa **atrasado** e o sinal – **adiantado**.

**10.11.4 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “KM IDEAL”**

- **No canto esquerdo superior:**
  - Tipo de trecho da navegação (**V**, **D** ou **N**) e número do trecho (**001**) a (**600**); velocidade média programada ou média do deslocamento em km/h (**M9**);
  - **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99 Km/h será suprimida a letra M;
- **Canto esquerdo inferior:**
  - A quilometragem que deveríamos estar - KM IDEAL;
- **No canto direito superior:**
  - Odômetro percorrido (metros ou 10 metros);
- **No canto direito inferior:**
  - Tempo de navegação (segundos, centésimo de minuto, ou décimos de segundo).

O sinal + significa **atrasado** e o sinal – **adiantado**.

**Notas:**

- Se o km ideal for igual ao odômetro, o tempo de navegação será=0;
- Este tipo de tela é equivalente ao “odômetro comparado”, muito usado com calculadoras HP, Casio e outras;
- A utilização desta tela combinando Km Ideal com a navegação integrada (Tnav) pode ser uma excelente opção para obter maior precisão.



**10.11.5 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “DUPLA/VI”**

- **No canto esquerdo superior:**
  - Tipo de trecho da navegação (**V**, **D** ou **N**) e número do trecho (**001**) a (**600**); velocidade instantânea em Km/h (**i8**);
  - **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99Km/h será suprimida a letra i;
- **Canto esquerdo inferior:**
  - Tempo de navegação (segundos, centésimo de minuto, ou décimos de segundo);
- **No lado direito:**
  - Odômetro percorrido (10 metros) em tamanho duplo;
  - **Observação:** Ao atingir valor superior a 99.99 Km o odômetro assume automaticamente o tamanho pequeno.

O sinal + significa **atrasado** e o sinal – **adiantado**.

**10.11.6 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “DUPLA/VM”**

- **No canto esquerdo superior:**
  - Tipo de trecho da navegação (**V**, **D** ou **N**) e número do trecho (**001**) a (**600**);  
velocidade média programada Km/h (**M9**);
  - **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99 Km/h será suprimida a letra M;
- **Canto esquerdo inferior:**
  - Tempo de navegação (segundos, centésimo de minuto, ou décimos de segundo);
- **No lado direito:**
  - Odômetro percorrido (10 metros) em tamanho duplo;
  - **Observação:** Ao atingir valor superior a 99.99 Km o odômetro assume automaticamente o tamanho pequeno.

O sinal + significa **atrasado** e o sinal – **adiantado**.

## 10.11.7 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “LEVANT.”

The screenshot shows a monochrome LCD display with the following information:

- Top left: Vi 8 (Instantaneous speed in km/h)
- Top right: 1.400 (Odometer reading in meters or 10 meters)
- Bottom left: 13:53:23 (Time in hh:mm:ss)
- Bottom middle: Vm (Average speed)
- Bottom right: 10.0 (Average speed in km/h)

- **No canto esquerdo superior:**
  - Velocidade instantânea em Km/h (**Vi8**);
- **No canto esquerdo inferior:**
  - Relógio (hh:mm:ss);
- **No canto direito superior:**
  - Odômetro percorrido (metros ou 10 metros);
- **No canto direito inferior:**
  - Velocidade média em km/h (**Vm 10**).

## 10.11.8 – FUNÇÃO “TELA” – OPÇÃO “COMPLETA”

The screenshot shows a monochrome LCD display with the following information:

- Top left: V001 (Route type and number)
- Top middle: M9 (Programmed or average displacement speed in km/h)
- Top right: 1.400 (Odometer reading)
- Bottom left: P 32 (Route type and number)
- Bottom middle: 18 (Route number)
- Bottom right: +59:59 (Time to destination)

- **No canto esquerdo superior:**
  - Tipo de trecho da navegação (**V, D** ou **N**) e número do trecho (**001**) a (**600**);  
velocidade média programada ou média do deslocamento em km/h (**M9**);
  - **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99Km/h será suprimida a letra M;
- **Canto esquerdo inferior:**

- Velocidade média programada ou média do deslocamento em km/h do próximo trecho (P32); Velocidade instantânea em Km/h (**i8**);
- **Observação:** Caso a velocidade ultrapassar 99Km/h será suprimida a letra i;
- **No canto direito superior:**
  - Odômetro percorrido (metros ou 10 metros);
- **No canto direito inferior:**
  - Tempo de navegação (segundos, centésimo de minuto, ou décimos de segundo).

O sinal + significa **atrasado** e o sinal – **adiantado**.

## 10.12 – FUNÇÃO “LUZ” – ILUMINAÇÃO INTERNA

Para ligar ou desligar a luz interna do *Compass*, digite:



## 10.13 – FUNÇÃO “DADOS”

A função DADOS mostra o registro dos PC's e as estatísticas dos trechos gravados na memória.

Para acessar os dados pressione a sequencia:



### 10.13.1 – FUNÇÃO “DADOS” – OPÇÃO “VER PC’S”

Com o **Compass** você pode analisar seu desempenho nos diversos PCs de uma prova, de forma que antecipadamente seja possível ter uma boa estimativa do número de pontos perdidos. Para tal a função PC memoriza seu tempo real, o valor do seu odômetro e o tempo perdido em até 50 PCs para posterior consulta. Esta memória é residente e não se perde com o desligar da máquina.

**Observação:** Esta função só pode ser acionada através de um dos botões auxiliares na botoeira ou no teclado.

#### Notas:

- A passagem pelo PC só será memorizada se o Compass estiver em modo de navegação no momento da pressão da tecla;
- A memorização do valor do odômetro é fundamental para explicarmos erros em que o **Compass** indicava "zeragem de tempo no PC" e quando você vai conferir os resultados da prova aparecem aqueles pontinhos que você não sabe de onde vieram. Provavelmente seu odômetro estava com algum erro que você vai poder constatar com a memorização.

Como consultar PCs marcados:

Para ler o que está registrado em cada PC basta você digitar





Para sair desta função e só apertar a tecla .

**Notas:**

- Se não houver PC marcado o **Compass** retorna automaticamente para a tela principal;
- A próxima marcação que for feita será sempre no próximo PC livre na memória do **Compass**;

**10.13.2 – FUNÇÃO “DADOS” – OPÇÃO “ESTATIST” – ESTATÍSTICAS DA PROVA**

Esta função informa as estatísticas da prova armazenada na memória do *Compass 2013*, são elas:

- “**KM PROVA**”: Quilometragem total da prova;
- “**T. PROVA**”: Tempo total de prova;
- “**VM PROVA**”: Velocidade média da prova;
- “**KM NAVEG**”: Quilometragem da prova em trechos de navegação;
- “**T. NAVEG**”: Tempo total de navegação;
- “**VM NAVEG**”: Velocidade média dos trechos de navegação;
- “**KM DESL.**”: Quilometragem total dos trechos de deslocamento;
- “**T. DESL.**”: Tempo total dos trechos em deslocamento;
- “**VM DESL.**”: Velocidade média dos trechos de deslocamento;
- “**T. NEUT.**”: Tempo total de trechos neutralizados.

Para visualizar as estatísticas, pressione a sequencia de teclas:





Para navegar entre as opções use as setas, para sair pressione .

## 10.14 – FUNÇÃO “CALC” – CÁLCULO DE TEMPO IDEAL, LARGADA, VELOCIDADE MÉDIA

O **Compass 2013** tem a função “**CALC**” que permite o cálculo de tempos ideais, de largada, e velocidade média.

O cálculo do *tempo ideal* serve para o preenchimento da planilha (cálculo dos tempos por referência) e também pode auxiliar no levantamento de provas e checagem de tempos assinalados na planilha. O cálculo de *largada* auxilia quando existem muitos pilotos para a largada e quando o intervalo de largada é diferente de 1 minuto, o que dificulta o cálculo.

O cálculo da *velocidade média* pode ser usado para situações em que é fornecido o tempo e a distância que temos que percorrer e desejamos saber a velocidade média que precisaremos seguir naquele determinado trecho (deslocamentos, por exemplo).

Para calcular Tempo Ideal, Tempo de Largada ou Velocidade Média, digite:

Selecione o tipo de cálculo desejado com as teclas ou e confirme com .

Detalhamos a seguir cada um dos tipos de cálculo:

### 10.14.1 – FUNÇÃO “CALC” – OPÇÃO “T.IDEAL” – CÁLCULO DO TEMPO IDEAL

O **Compass 2013** pergunta qual o “**Ki**” (quilometragem inicial do trecho), depois a “**VM**” (velocidade média) e depois o “**Ti**” (Tempo inicial do trecho). Após a digitação de cada

parâmetro aperte a tecla **[ENTRA]** para confirmar. Em seguida o **Compass 2013** perguntará qual o **Km (quilometragem da referência desejada)**, após a digitação aperte o **[ENTRA]**. O **Compass 2013** calcula em horas minutos e segundos o tempo ideal daquela referência. Para dar seqüência e calcular a **próxima referência dentro do mesmo trecho** é só apertar a tecla **[ENTRA]** quantas vezes for necessário.

Se você quiser calcular os tempos de um novo trecho execute novamente a sequencia:



#### 10.14.2 – FUNÇÃO “CALC” – OPÇÃO “T.LARG.” – CÁLCULO DO TEMPO DE LARGADA

O **Compass** vai perguntar "**T. Pil.00**" que significa o tempo anterior à largada do primeiro carro/moto; depois "**INTERV.**" que é o tempo de intervalo de largada entre os competidores; e finalmente "**N.PILOTO**" que é o número de largada do piloto. Após esta seqüência o **Compass** mostra a indicação "**T. LARG**" e o respectivo tempo de largada.

Após a digitação de cada parâmetro aperte a tecla **[ENTRA]** para confirmar.

#### 10.14.3 – FUNÇÃO “CALC” – OPÇÃO “V.MEDIA” – CÁLCULO DA VELOCIDADE MÉDIA

O **Compass** pergunta qual a quilometragem percorrida (**KM**), depois qual o tempo gasto para percorrer este trecho (**T**), e então indicará a velocidade média do percurso (**VM**).

#### **Notas:**

- A Função CALC não interfere na navegação ou no odômetro, ela é independente e pode ser usada a qualquer instante.





A tecla **LIMPA** pode ser usada a qualquer instante para interromper a operação, retornando o **Compass** para o status anterior.

## 10.15 – FUNÇÃO “DISP. TRECHO”

Esta função é basicamente usada para iniciar a navegação no meio de um trecho.

Neste caso ela só será necessária se você estiver operando no **modo de disparo manual**.

Se você iniciou um trecho, e por alguma razão esqueceu de disparar a navegação no início

desse trecho, basta executar para iniciar a navegação sem perder o odômetro.

### Notas:

- Na seqüência de teclas acima é possível disparar qualquer trecho, uma vez que é opcional a digitação do número do trecho que se quer disparar. A sugestão dada pelo **Compass** é sempre o próximo trecho.

## 11 – FUNÇÕES ESPECIAIS PARA O LEVANTAMENTO DE PROVAS

Para quem organiza eventos, estas funções são de grande utilidade. Utilizando-se a tela “**LEVANT**”, o usuário pode zerar a velocidade média sem zerar o odômetro através do botão auxiliar. Para isto o botão auxiliar deve ser configurado como “**ZERA VM**”. Também pode-se inibir a medição da velocidade média, caso o levantamento precise ser interrompido temporariamente. Para inibir a medição da velocidade média, basta pressionar a tecla **[DISP. TRECHO]**. A indicação “**STOP VM**” aparecerá no canto superior esquerdo da tela, acompanhado de um beep intermitente. Para retornar pressione **[LIMPA]**.

## 12 – INICIANDO A NAVEGAÇÃO

Bem, chegamos finalmente ao que interessa. NAVEGAR. Vamos relembrar que uma prova de Enduro, Raid ou Enduro a Pé, é composta de vários trechos, cada qual com uma velocidade média. Cabe a nós manter o maior tempo possível a velocidade média indicada na planilha. O **Compass** é uma ferramenta muito eficaz para nos auxiliar nesta tarefa, mas antes de apertar teclas e disparar novos trechos, vamos relembrar alguns princípios básicos:

Cada trecho de uma prova tem três informações básicas:

- Km inicial (Ki);
- Velocidade média (VM);
- Tempo inicial (T);

Tomamos a planilha da página 27 como referência para obter a tabela abaixo

**Tabela 1**

BÁSICO	BÁSICO	BÁSICO	BÁSICO	BÁSICO
Trecho	T	Ki	V.M. ou t (D/N) *	Kf
V001	00:00:00	0,00	45	4,35
V002	00:05:48	0,00	12	0,50
V003	00:08:18	0,50	45	7,60
D004	00:17:46	7,60	00:05:00	8,00
V005	00:22:46	0,00	60	5,00
N006	00:27:46	---	00:30:00	---

\* tempo de deslocamento ou neutralizado

É importante notar que o “Ki” nem sempre é zero como mostra o trecho 3 do exemplo.

Para navegar em um trecho o **Compass** necessita dos três dados básicos. Com esses dados (que são estáticos e não mudam dentro de um trecho) e mais as informações de odômetro e cronômetro interno o **Compass** é capaz de fornecer exatamente o que queremos saber:

Quanto, em TEMPO, estou atrasado ou adiantado.

Para explicar melhor como isto funciona, vamos voltar à época de colégio:

$$VM = \frac{\Delta S}{\Delta T} \quad VM = \frac{Sf - Si}{Tf - Ti}$$

Com a programação, informamos ao **Compass** os três dados básicos de **VM**, **Si** e **Ti**, portanto ficam faltando os seguintes itens para resolver esta equação **Sf** (espaço final) e **Tf** (tempo final). O **Compass** pega o valor do odômetro, que no nosso caso é o **Sf**, calcula o **Tf** referente ao mesmo e compara com o relógio da prova. Se houver diferença positiva ou negativa ele informa qual será o tempo de atraso ou adiantamento.

Isto ele faz cerca de 1.000.000 vezes por minuto, mas atualiza no display apenas a cada 0,25 segundos.

Entenda que isto é simples, mas é a principal e única fórmula que comanda o nosso esporte.

Existem duas formas de navegar com o **Compass**:

- 1- Disparo manual de trechos pré-programados;
- 2- Disparo automático de trechos pré-programados.



A forma ideal de trabalhar é o disparo automático de trechos pré-programados, mas iremos discutir primeiro sobre o disparo manual de trechos não pré-programados.

O disparo de trechos pode ser realizado com a pressão de apenas duas teclas. TNAV será visualizado sempre que:

- Ao ligar o Compass você optar por “Navegar SIM”;
- Executar o disparo do trecho 1 manualmente.






TNAV será apresentado de forma regressiva, indicando quanto tempo falta para a largada, facilitando o controle para o usuário. Se o primeiro trecho for um deslocamento, o tempo que falta para a largada será somado com o tempo do deslocamento.

#### Notas:

- O acerto do relógio e do tempo de largada através dos botões  e , é necessário para que a navegação esteja correta;
- Em provas de Enduro ou Rallye de regularidade em que o relógio de prova é “zerado” no início da prova, o relógio do **Compass** não será perdido, simplesmente fica oculto,

bastando parar a navegação  , para que o relógio do dia seja resgatado.



### 12.1 - FORMA 1 – DISPARO MANUAL DE TRECHOS PRÉ-PROGRAMADOS

Para selecionar Disparo manual de trechos, digite as teclas     e com as setas selecione manual. Confirme a opção na tecla .

Antes de disparar os trechos devemos ler a parte do manual que trata da função PROG. (função programação) descrita no tópico “10.3 – FUNÇÃO PROG – PROGRAMAÇÃO DE TRECHO” na página 27.


Depois de terminada a programação, a máquina está pronta para navegar.

O disparo manual de trechos será usado quando ao ligar o **Compass** for selecionado **navegar?**

**NÃO** (neste caso o Compass não dispara automaticamente), digitando as teclas  e , ou se por algum motivo precisar disparar um novo trecho manualmente durante a prova.

Para disparar os trechos manualmente, digite:



A tecla  deve ser pressionada na posição exata do PMM (ponto de mudança de média), pois esta vale como referência para o odômetro.



**Esta função também pode ser executada pelo botão auxiliar.**




O primeiro trecho programado será sempre disparado automaticamente quando ao ligar o Compass for selecionado navegar? SIM. Em seguida é mostrado no display o tempo que falta para o início da prova, somando o tempo do deslocamento do 1º trecho.



**Saindo antecipadamente:**


Ao ligar o **Compass**, e confirmando *NAVEGAR? SIM*, automaticamente já é mostrado no visor quanto tempo falta para a largada somado com o tempo do deslocamento. Caso queira sair antecipadamente, você poderá seguir tranquilamente, pois quando o relógio se igualar ao seu tempo de largada, o odômetro não será zerado e iniciará efetivamente sua navegação, mostrando o exatamente o tempo que falta para completar o primeiro trecho. Esse procedimento só é válido quando o primeiro trecho é um deslocamento.



**Disparo do trecho 2 em diante:**

Você vem no maior pique, já preparando com o dedo em cima da tecla , aperta a tecla no local do PMM e, com a moto em movimento pressiona a tecla . Pronto! O **Compass** passa a navegar o novo trecho, já zerando o odômetro (para trechos com o  $Ki = 0,00$ ) e compensando automaticamente qualquer atraso que você trouxe do trecho anterior no novo trecho. Além disso, compensa a Km percorrida durante a pressão das 2 teclas.

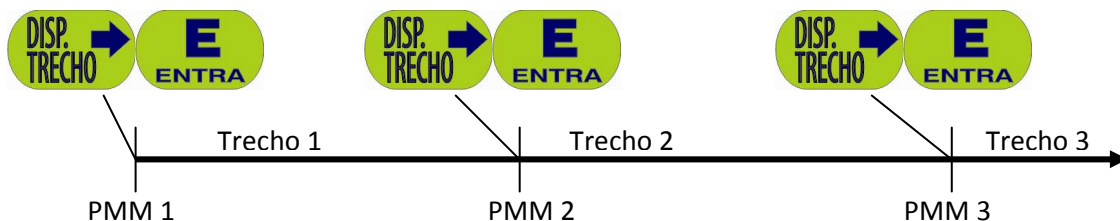
**Exemplo:** Você digitou  em um PMM com zeragem, andou mais 40 metros até digitar [ENTRA]. Neste instante o odômetro do **Compass** mostra 0,04 (quarenta metros) após a pressão da tecla [ENTRA], ou seja, o importante é você apertar a tecla  no ponto certo e depois apertar o  em qualquer lugar que o **Compass** compensa automaticamente esta distância.

A função de   nada mais é do que zerar o odômetro, quando o Ki do próximo trecho iniciar com zero, ou acertar o mesmo no início do próximo trecho além da

mudança de média, por isso o importante é digitar a tecla  no local certo (PMM) de mudança.

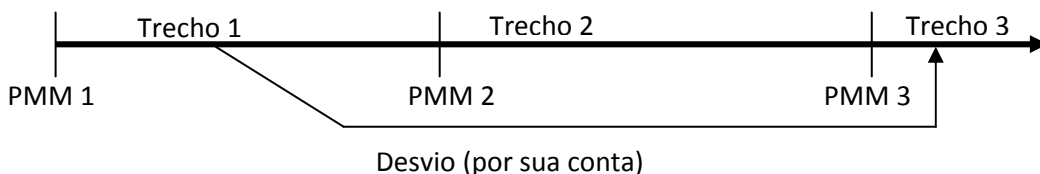
Generalizando, numa prova ideal, você programa todos os trechos e a cada PMM digita de   e só.

**Esquematisação da navegação utilizando disparo de trechos manual pré-programados.**








**Disparo de trechos pré-programados fora da seqüência normal**

Podem acontecer situações numa prova em que você precise disparar um trecho fora da sequencia pré-programada. **Ex:** Você vinha zeradinho e depara-se com a famosa e terrível subida do sabãozinho e nota que está tudo molhado e ensaboado, depois de 13 tentativas e 20 minutos de atraso (que o **Compass** mostra) tem mais 75 motos ao seu lado e você resolve dar a volta, desviando da trilha original como ilustramos abaixo:







Conforme ilustrado acima você retorna à trilha original e após uma inspeção na planilha descobre que está na referência 1,55 Km do trecho 3. Para continuar na prova basta você disparar o trecho 3 e corrigir o odômetro para 1,55 Km, que o **Compass** calcula instantaneamente qual é a sua situação dentro da prova.

É muito simples como demonstraremos a seguir, usando a **tela normal**:


TECLA	VISOR	OBS.
	V001 M45 0. 000	Indica dados referentes ao trecho 1
	T002	Ao apertar a tecla [TCHO] o <b>Compass</b> entende que você quer disparar um trecho e assume como sugestão o próximo trecho na seqüência normal que no nosso caso era o trecho 2, mas não é este trecho que queremos e sim o trecho 3, portanto é só digitar o número do trecho que queremos.
	T3	Digitar o número [3] indicando para o <b>Compass</b> que é este o trecho que queremos navegar e [ENTRA].
	V003 M45 0. 050	Note que o <b>Compass</b> disparou o trecho 3 e acertou o seu odômetro como se você estivesse no início do trecho, como estamos na referência 1,55 Km, devemos corrigir o odômetro para esse valor.
	Cor. Odom 0. 050 0. 000	No canto inferior esquerdo aparece o valor que deve ser corrigido.
	Cor. Odom 0. 050 1	Digitar o número [1]



	Cor. Odom 0. 050 1.	Digitar [•]
	Cor. Odom 0. 050 1. 5	Digitar o número [5]
	Cor. Odom 0. 050 1. 55	Digitar o número [5] novamente e [ENTRA]
	V003 M45 1. 550	Com o odômetro corrigido o <b>Compass</b> está navegando o trecho correto, indicando EXATAMENTE seu tempo de atraso/adiantamento em relação ao tempo ideal (Tnav)

Note que no exemplo dado, você primeiro disparou a navegação do trecho 3 e depois corrigiu o odômetro.

Se você tivesse feito o inverso (corrigir o odômetro e depois disparar o trecho) o resultado final

seria odômetro = 0,50, já que a função  coloca o valor programado para **Ki** no odômetro. **Portanto você deve primeiro disparar o novo trecho para depois corrigir odômetro** para a Km do local onde você se encontra.

#### Notas:

- O disparo manual de trechos é prioritário ao disparo automático, porém se a opção "AUTO" na [FUNÇÃO] [AUTO] (ver item a seguir) estiver selecionada o trecho seguinte irá disparar no quilômetro final programado.
- Em erros de roteiro é conveniente a seleção para **MANUAL**, para que o trecho seguinte não dispare e percamos o odômetro da prova.

## 12.2 - FORMA 2 – DISPARO AUTOMÁTICO DE TRECHOS

Este modo só pode ser utilizado com os programas de Raid ou Enduro e Enduro a Pé.

O disparo automático é uma ferramenta de enorme ajuda para a navegação, pois em situações difíceis como muitas mudanças de médias em curto espaço a concentração no roteiro é fundamental.

Para selecionar Disparo Automático de trechos, digite as teclas:


 e com as setas selecione automático. Confirme a opção na tecla .

**Você pode alterar de AUTOMÁTICO para MANUAL ou vice-versa a qualquer momento da prova**

#### Como funciona o automático?

Quando o **Compass** identificar que o odômetro chegou ao final do trecho ele dispara o próximo, zerando o odômetro se necessário e disparando a nova média.

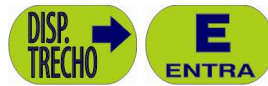
O conceito de disparo automático funciona da seguinte forma:

TIPO DE TRECHO OU TIPO DE MUDANÇA	FATOR GERADOR DE MUDANÇA OU DISPARO AUTOMÁTICO
1º trecho ou largada	Tempo de largada
V. média ⇒ V. média	Distância percorrida
V média ⇒ Deslocamento	Distância percorrida
V média ⇒ Neutralizado	Distância percorrida
Deslocamento ⇒ V. média	Distância percorrida
Deslocamento ⇒ Neutro	Distância percorrida
Neutro ⇒ V. média	Tempo final do neutro
Neutro ⇒ Deslocamento	Tempo final do neutro

**Resumindo:**

Para trecho de VM e Deslocamentos o importante é a distância final deste trecho e para Neutralizados e Largada será o horário.

Vale a pena lembrar que:



- Se você disparar o trecho pelas teclas **DISP. TRECHO** e **E ENTRA** antes do **Compass** chegar ao final do trecho ele aceita o que você fez como correto. Portanto o **Compass** não irá disparar o mesmo trecho novamente;
- Veja que esta é a maneira mais tranquila e "Ligth" de você operar o **Compass**, pois não requer nenhum esforço físico nem mental para que o mesmo dispare os trechos;
- Para que o **Compass** funcione bem dentro do disparo automático temos que tentar melhorar a precisão do odômetro e, se houver alguma dúvida de como fazer isso releia atentamente a parte do manual em que tratamos a "função aferição".

**12.3 – PROGRAMA PARA RALLYE E FIM DE TRECHO NÃO EXATO (FTNE)**

Para selecionar este programa, você deve entrar na **Função CONFIG** e selecionar "RALLYE" na opção "PROVA".

O programa de Rallye é diferenciado, pois o fechamento do trecho não é fixo, ou seja, o Kf pode variar até 200 metros a mais do que indica a planilha.

Nesta situação, haverá alteração em todos os tempos de entrada dos trechos subsequentes.

O **Compass** captura a Km de fechamento, altera o Kf programado (Básica), altera Ki do trecho seguinte quando necessário, recalcula todos os inícios de trecho e dispara a navegação do novo trecho.

Tudo isto é feito com 2 toques no teclado e com o veículo em movimento.



O relógio será usado como cronômetro (idem ao Enduro), ou seja, no momento da largada o relógio será zerado.



### Programação para Rallye FTNE

Não existe diferenciação na forma de programar o **Compass** em relação aos outros tipos de prova. Você deve programar a planilha com as metragens que estão relacionadas originalmente, pois a alteração do Km Final será feita durante a prova, na navegação.

### Navegação no programa de Rallye FTNE

Neste programa o disparo de trecho obrigatoriamente deve ser feito **Manualmente**.

Quando chegar o final do trecho você deve apertar   exatamente na **quilometragem de fechamento do trecho**. O **Compass** neste instante captura o seu odômetro e o sugere na tela. Se você capturou o odômetro correto no fechamento do trecho, basta apertar a tecla **[ENTRA]** novamente, o **Compass** então altera a Kf do trecho, e recalcula todos os PMM

em diante. Caso você não tenha digitado   no local correto, você pode fechar o trecho digitando o valor correto da nova quilometragem de fechamento. Quando o odômetro for sugerido na tela, digite o novo valor Kf e depois **[ENTRA]**.

### Notas:

- Nos casos de alteração do “Kf” em que o “Ki” (quilometragem inicial) seguinte for diferente de zero, ou seja, uma mudança de média sem zerar o odômetro, o **Compass** irá adotar o “Ki” igual ao “Kf” do trecho anterior.
- Se o trecho seguinte for um trecho em que zeramos o odômetro o **Compass** não altera o Ki.

## 13 – PROGRAMA PARA ENDURO A PÉ

Para selecionar este programa, você deve entrar na **Função CONFIG** e selecionar “PE” na opção “PROVA” .

Este tipo de prova se diferencia das demais principalmente pela programação e cálculo das planilhas ser feito com a **velocidade média em Metros/Minuto** e o odômetro permitir **4 tipos de calibração**, um para cada tipo de terreno (subida, plano, descida e corrida).

O relógio será usado como horário do dia (como no Raid), ou seja, no momento da largada o relógio **não** será zerado.

Os procedimentos para aferição permanecem os mesmos, porém existem 4 tipos de aferição independentes (tipos de passo):

- S=Subida;
- D=Descida;
- P=Plano;
- C=Corrida.

A indicação do tipo de passo usado estará sempre imediatamente à **esquerda do odômetro** e será indicado através das letras **S, P, D ou C**.

Para alternar o tipo de passo, pressione a tecla



### **Nota:**

- Não esqueça que toda a digitação de odômetro feita no **Compass** é em quilômetros, portanto quando na planilha estiver marcando 352 (metros), a digitação deve ser 0,352 (quilômetros);

Não esqueça que a aferição para cada tipo de passo é independente e pode ser feita tanto alterando o W, digitando a quilometragem ou pelo percentual de W. Para ter certeza de qual tipo está sendo aferido verifique a indicação à esquerda do odômetro.

**Dica:**

- Mantenha a calibração de cada tipo de passo previamente feita, pois durante a prova a variação pode ser mínima.

**Exemplo:**

- Você verificou que no plano seu passo tem 68 cm, portanto o W correspondente é 0.680. Selecione **P** como tipo de passo e ajuste o W para 0.680;
- Repita o ajuste para subida (S) e descida (D).

**Como descobrir o W do passo?**

Para descobrir o W de seu passo siga as instruções abaixo:

**Exemplos de passo :**

- Se o passo a ser inserido for simples ( + aconselhável ) e equivalente a 75,5 cm, deverá ser digitado 0.755
- Idem, equivalente a 68 cm, deverá ser digitado 0.680
  
- Se o passo a ser inserido for duplo e equivalente a 75,5 cm, deverá ser digitado 1.510
- Idem, equivalente a 68 cm, deverá ser digitado 1.360

No programa de Enduro a Pé, a contagem de pulsos é feita através da botoeira para enduro a pé, acionada pelo usuário a cada passo simples ou passo duplo.