MAN'S TEC





Piloto Automático, Cruise Control, Pé Eletrônico.

MAN's TECHNOLOGY

Instalação, Ligações, HMI USB, Conexões do Modulo, Conexões de comandos.

Instalação

Para instalação do Electonic-Foot, primeiramente deve se verificar se o veiculo em questão enquadra-se na categoria básica para recebê-lo, que significa, que o veiculo, precisa estar equipado com a tecnologia **Drive by Wire** (acelerador sem cabo) ou **ETC**.

Sendo satisfeito isto, será possível então começar a pesquisa dos pontos de tomada de informação para leitura necessária ao modulo Electronic-Foot. A melhor forma de se obter informações a cerca de um determinado produto (neste caso o veiculo) será consultando a folha de dados técnicos referente ao mesmo. Caso não disponha de um especificamente, poderão ser feitos alguns testes práticos para obtenção dessas informações. Caso não tenha conhecimento técnico mecânico procure um profissional da área para auxilia-lo. Este manual de instalação não visa informar pontos específicos de sinais dos veículos uma vez que cada fabricante tem seu padrão, o mesmo deverá ser utilizado como guia de referencia para ligação com o modulo Electronic-Foot apenas. Caso o veiculo em questão não apresente uma das características necessárias descritas abaixo se deve abortar a instalação e recorrer ao suporte técnico na tentativa de se obter uma solução, informando os dados do veiculo.

- 1. De posse do manual do veiculo em questão procurar e marcar a posição onde se encontra o fio que fornece a indicação de velocidade do mesmo (VSS).
- Em seguida procure e marque a posição onde retirar a informação do switch (chave, interruptor) de freio do mesmo, quando o pedal estiver pressionado devemos ter uma indicação de 12VDC neste ponto.
- 3. Procurar e marcar uma posição pós-chave de ignição para ligar a alimentação do Electronic-Foot (fio vermelho +12VDC e fio preto conectar à terra (massa) do veiculo. Essas conexões devem ser muito bem feitas para evitar problema de mau contato. Aconselha-se a usar estanho ou crimp apropriado para tal. Atenção: Utilizar barramento principal de pós-chave para esta ligação.
- 4. Ainda de posse de o manual procurar pela localização e pinagem das posições dos fios do potenciômetro duplo do ETC (pedal do acelerador). Ainda, observando o manual verifique quais



pinos são os CT

(tomada central do potenciômetro), feito isso, caso você tenha dificuldade em reconhecer qual o potenciômetro primário e secundário, de posse de um multímetro verifique qual dos terminais CT terá a maior e menor voltagem, quando o pedal do acelerador estiver todo pressionado (nesta condição um terá que ter exatamente a metade da voltagem do outro). Ainda, com o pedal do acelerador todo pressionado verifique aquele que tiver a maior voltagem e marque como um (1) e o que tiver a menor (metade) voltagem marque como dois (2). Agora é hora de fazer todas as conexões, certifique-se de que a chave de ignição esteja desligada(caso o veiculo em questão manter os níveis de voltagem nos terminais do conector do pedal mesmo que a chave de ignição esteja desligada, por precaução aconselha-se a remover o conector principal do modulo ou desligar a bateria para efetuar as ligações). **Obs.: Sempre verifique se existe alguma restrição à desligar a bateria do veiculo em questão**!

5. Deverão ser intercalados aos dois fios centrais do potenciômetro duplo os conectores do Electronic-Foot, de forma que os mesmos formem uma junção nesse ponto. Veja abaixo.



Pedal	branco				
		In	Out		ECU
Acelerador	marrom	-		marrom	

Como pode ser observado, será intercalado um par de conectores para esses 2 fios, deverá ser observado também qual o conector que será ligado aos fios do pedal do acelerador e o que será ligado aos fios vindos do conector da ECU, pois, o modulo do Electronic-Foot tem sua respectiva entrada e saída devendo então os fios que tenham o conector na ponta ligado aos terminais do modulo Electronic-Foot **out1** e **out2** (são ECU) e os fios que tenham o conector na ponta ligação.

Importante: Para esta junção os fios deverão ser devidamente estanhados e isolados (aconselha-se usar termo retrátil para isolação).

Obs.: A secção dos fios do conector do pedal do acelerador não traz de forma alguma problemas para o sistema uma vez que seja feito de maneira correta.

Esquema de ligação



HMI USB-2.0



USB 2.0 para conexão com a ferramenta de configuração. Posteriormente poderá ser usado como canal de dados para controle do modulo Electronic-Foot via interface Multimídia.

► Isolação do conector USB lado oposto.

Aviso: Essa conexão devera ser feita via conector USB Host (um cabo extensão USB será apropriado) devidamente preparado para a tarefa. A PCI comporta dois slots em opsição sendo que o oposto é usado somente na fase de fabricação e deverá ficar devidamente isolado da forma como ele é entregue. Caso não exista a isolação como o indicado o conector não deverá ser plugado. Importante: Observar a lateral do conector, o mesmo tem a aba lateral removida (cortada).



USB Host para conectar ao modulo e Note Book.

Aba lateral removida para encaixar na fenda guia da placa.

Conexões do Modulo.





Conexões para painel de comando.



Esquema elétrico para conexão das chaves de comando.

Importante: Quando este sistema estiver sendo usado o fio verde (VD) L-INV deverá ser removido ou mantido aterrado.



SoftWare

Start Config

Após a instalação do modulo e conexão do cabo USB ao computador deve-se abrir a ferramenta software para fazer a configuração de pos-instalação "Menu->Configurations->Start Config".



A tela ao lado devera ser utilizada para configurar os parâmetros básicos do modulo com relação ao veiculo. Primeiramente observe dentro da janela 'Group Values' o campo "Throttle offset1" este parâmetro indica em porcentagem o nível do pedal do acelerador, este nível deve ser sempre o maior em relação a "Throttle offset2" que deve apresentar sempre a metade do primeiro. Essas são janelas de informação apenas. Agora na janela 'Groupe Parameters Settings' existem três campos para serem ajustados, "Idle State" representa o valor com o motor do veiculo em marcha lenta, clique neste botão para salvar este valor, depois, pise no pedal do acelerador até o final (até dar batente) e então clique no botão "Full Power" para salvar esse valor. Feito isto já temos os valores máximo e mínimo referente a potencia do veiculo em questão. Agora falta ajustarmos a mínima velocidade com que o veiculo irá travar o sistema. Use os controles UP DOWN para ajusta-la e clique no botão "M" Essa velocidade pode ser ajustada entre 20 e 90 Km/h, a critério do instalador/usuário. Depois pise no freio e observe o indicador "Brake Test" a mesma devera indicar 'Brake OK' em uma tonalidade mais clara dando a impressão que esta acesa.

Obs.: esses ajustes só podem ser feitos com o veiculo parado e com motor desligado.

SW-Param

"Menu->Configurations->SW-Param" ira abrir a janela de parametros funcionais. Esta janela proporciona a troca definitiva de valores apenas quando o veiculo estiver parado.

	011 10	rannecers	
Car P Weig	arameter: ht (Kg) 0	s Power(hp 0	o)
Powe	r Rate 4	->	Step Rate steps
Timin] 4,4		Noise Floor
Powe	r Control		
G1	1661		Change param at run time. 🕅
G2	42		Km/Factor
G3	415		4,5
Filters			
B	🕅 BP1		E BP3
Rea	d	Apply	Close

Entrar valores para 'Weight' peso do veiculo (caso não saiba o peso exato deixe com (0) zero, entre o valor da potencia do motor 'Power(HP)' caso não saiba ao certo deixe-a com (0) zero. Depois 'Power Rate' esse valor é sempre (4) quatro e 'Step Rate' são as combinações de passos que o sistema trabalhará. Esse valor deve ficar entre (2) dois e (8) oito, vai depender do veiculo e tipo em questão , iniciar em (4) quatro. "Timing" valor que irá representar uma constate de tempo para o sistema esse valor deve estar entre (4) quatro e (5) cinco. "Noise Floor" piso de ruído geralmente não se deve utiliza-lo manter desligado. "Power Control" controle de potencia esses valores podem ser conseguidos clicando-se no cheque Box ao lado o programa calcula um valor inicial podendo ser alterado posteriormente caso necessário. "Km/Factor" esse valor geralmente é sempre definido como (4,5) porem dependendo do tipo, modelo ou fabricante o mesmo deverá ter seu valor alterado. Esse valor pode ser conseguido usando-se a janela "Menu->Monitor->Speed Factor". "Chnage param at run time" esse cheque Box deve ser usado quando fazendo ajuste em tempo real com o veiculo em movimento. "Filters" filtros para correções, devem ser usados com cuidado (BP2) sempre ligado.

Start

"Menu->Monitor->Start" irá ativar a ferramenta principal de monitoramento que irá proporcionar outras para monitoramento e controle.



Uma vez ativa esta ferramenta, o "Menu->Monitor" vai liberar vários outros itens de menu. Assim será possível fazer o monitoramento em tempo real dos valores hora já inseridos e também procurar novos valores para um ajuste fino. Quando o veiculo estiver em movimento será possível monitorarmos a velocidade em Km, Mi/h e m/sec bem como os valores relativos ao controle de potencia.

Analyzer

• Speed Proccess SetPoint control Set Point 100 80 Km/h 60 40 20 -20 -40 Time 00:01:40.172 Stop Capture 📃 Generate Log Open Log No Control Close

"Menu->Analyzer" ferramenta analizador grafico em tempo real de velocidade, set point, controle e potencia.

Botão "Start Capture" inicia o processo de captura de dados gráfico. "Generate Log" este cheque Box quando marcado irá criar um arquivo de log para posterior análise. "Open Log" este botão é usado para abrir um arquivo de log previamente criado. "No Control" este cheque Box quando marcado remove a linha de controle no gráfico. "Close" fecha a janela.

SW Param



"Menu->SW Param" irá abrir a ferramenta de parametros funcionais.

Em tempo real, esta ferramenta pode ser usada para fazermos ajustes finos nos parâmetros anteriormente inseridos com o veiculo parado em modo de configuração. Para usar esta facilidade marque a cheque Box "Change param at run time" e qualquer valor que estiver em destaque (ativo) poderá ser alterado, mas, lembres es, os valores aqui alterados só terão efeito enquanto o dispositivo estiver ligado. Então, após as alterações, as mesmas deverão estar salvas (anotadas) em outro lugar (pode ser o próprio data-bank do programa) porque todo valor alterado será perdido após o desligamento do veiculo. Salve-as antes. Para reintroduzir os novos valores o veiculo deverá estar parado e a janela de configuração ativa (lanela verde), "Menu->Configurations->Start Config->SW-Param" reentre os novos valores use o botão "Apply" em seguida faça uma leitura para verificação com o botão "Read" e" Close" se tudo estiver correto. Lembrando que agora a alteração será definitiva.

Atenção: Os ajustes em tempo real deveram sempre ser feitos em equipe (2).

Row-Info

"Menu->Monitor->Row-Info" irá abrir a ferramenta de informação de linha.



Toda informação entre modulo e maquina pode ser visualizado nesta janela, bem como, alguns dados internos referentes ao modulo usando-se o botão "FW-Info".

Speed Factor

Speed Factor Calculator

"Menu->Monitor->Speed Factor" irá abrir a ferramenta do fator de compençasão de velocidade.

X

type Indicated	low. Refresh DB					
Indicated Speed	50 Km/h					
Calculated Factor	1,8					
Use this value for actual settings.						
		OK Cancel				

Esta ferramenta auxilia no calculo do fator de velocidade caso o valor default não seja o adequado. A utilização desta ferramenta deverá ser feita quando houver discrepância entre a velocidade indicada no velocímetro do veiculo e a velocidade indicada no painel de monitoramento do programa (lembrando que todo calculo é feito em Km/h).

Procedimento: com o sistema destravado deve-se colocar o veiculo em uma velocidade tal que seja uma valor inteiro o mais próximo possível (tipo, 40Km/h), então digite esta velocidade no Box "Indicated Speed" e o fator de velocidade será mostrado abaixo. Para utiliza-lo imediatamente marque o cheque Box "Use this value for actual settings" e a ferramenta assume esse valor imediato, também poderá ser feito uma atualização no banco de dados atualmente aberto usando-se o botão "Refresh DB"

Switch Control

"Menu->Monitor->Switch Control" irá abrir a ferramenta de comandos virtual da ferramenta.



Esta ferramenta dará total controle ao técnico instalador durante a fase de testes práticos o mesmo terá o controle para ativar o dispositivo, desativar, aumentar ou diminuir a velocidade em passos de 0,1 Km/h, resumir a velocidade anterior ou poderá entrar um valor diferente direto na caixa "**Actual**" e pressionar o botão "**Apply**". Lembrando que essas características apenas funcionam quando o modulo estiver travado. **Aviso**: Contudo, o condutor ainda terá total prioridade sobre o controle do veiculo caso necessite.

Cuidado: Quando estiver usando esta facilidade o Note Book não poderá hibernar ou entrar em qualquer outro modo de suspensão.

Data Bank

"Menu->Car Model->Botão Direito do Mouse->Edit, Add New, Remove, Edit" irá abrir a ferramenta de armazenamento de dados.

Action Edit Iter	n					- • 💌
Km/Fac	Year	Manufacturer	Params	Weight(kg)	Power(hp)	Info
3.5	2010	Volks	->	980	79	Yes
		Chevrolet				
3.8	2007	Chevrolet	->	1100	90	Yes
4,5	2013	Ford	->	1140	120	no
4.5	2009	Chevrolet	->	980	96	no
4.5	2011	Fiat	->	1380	98	no
4,2	2013	Honda	->	1100	110	no
	Action Edit Iter Km/Fac 3.5 4.5 3.8 4.5 4.5 4.5 4.5 4.5 4.2	Action Edit Rem Km/Fac Year 3.5 2010 4.5 2011 3.8 2007 4.5 2013 4.5 2019 4.5 2019 4.5 2019 4.5 2019 4.5 2019 4.5 2019 4.5 2019 4.5 2013	Action Edit Item Km/Fac Year Manufacturer 3.5 2010 Volks 4.5 2011 Diewolet 3.8 2007 Clewolet 4.5 2013 Ford 4.5 2009 Clewolet 4.5 2013 Honda	Action Edit Item Manufacturer Paramo Km/Fac Year Manufacturer Paramo 3.5 2010 Volks > 4.5 2011 Chevoldet > 3.8 2007 Chevoldet > 4.5 2003 Ford > 4.5 2009 Chevoldet > 4.5 2009 Chevoldet > 4.5 2011 Field > 4.5 2013 Honda >	Action Editititer Weight[kg] KnuFao Year Manufacturer Parama Weight[kg] 3.5 2010 Volka > 980 4.5 2011 Clevedel > 900 3.8 2007 Chevrolet > 1100 4.5 2037 Ford > 1140 4.5 2030 Chevrolet > 980 4.5 2031 Ford > 1380 4.5 2011 Field > 1380 4.2 2013 Honda > 1100	Action Edit Iter- Form Parame Weight(hg) Power(hp) 3.5 2010 Volks > 9800 79 4.5 2011 Chevrolet > 9900 78 3.5 2010 Volks > 900 78 3.8 2007 Chevrolet > 900 78 4.5 2013 Ford > 1100 90 4.5 2030 Chevrolet > 1140 120 4.5 2031 Ford > 1380 98 4.2 2013 Honda > 1100 110

Esta ferramenta armazena as informações pertinentes das características de veículos em particular para uso futuro. Acredita-se que todos com o mesmo tipo, modelo, série e fabricante sejam iguais.

Info Save

Na ferramenta acima e na linha selecionada clicar com botão direito do mouse "MenuItem->Add-Info" irá abrir a ferramenta de apoio à informações especifícas de um dado veiculo.

C:\Program Files\LSF - Eletronic Foot Tool USB-2.0\info\Celta 1.02011.eft		
Existing One Add-Image	OK	Cancel

Com esta ferramenta é possível armazenar, editar e remover informações relacionadas a um dado veículo. É possível também adicionar uma informação já existente a um novo item caso este seja o mesmo, com o botão, "**Existing One**". Imagem ou imagens relacionadas à informação também podem ser armazenas com o botão "**Add-Image**". Para salvar as informações clique no botão "OK".