



MANUAL DO USUÁRIO

Connect Box 1000

29 de janeiro de 2014



PRODUTOS PRO TUNE

Os Produtos Pro Tune tem garantia de 1 ano (3 meses referentes à garantia legal mais extensão de 9 meses de garantia especial concedida pela Pro Tune) a partir da data de venda ao consumidor final. A garantia é somente para defeitos de fabricação do produto, e será realizada somente na sede da Pro Tune. É válida se o produto for usado em conformidade com o seu respectivo manual e somente para os produtos Pro Tune, não se estendendo de forma nenhuma a outra parte ou peça, independente de qualquer situação.

Danos causados aos produtos Pro Tune ou a outras peças por instalação incorreta não estão cobertos pela garantia, de forma nenhuma. Produtos Pro Tune com marcas de violação ou choques mecânicos perdem automaticamente a garantia. A garantia não se estende ao conteúdo ou ajustes presentes na memória dos produtos.

Os softwares Pro Tune são parte integrante dos seus respectivos produtos e estão disponíveis para download no site da empresa. Seu uso é permitido somente quando em conjunto com produtos Pro Tune. Sua distribuição não é permitida. A Pro Tune não garante que o software funcione corretamente em qualquer computador, mas presta suporte e otimiza constantemente seus produtos para que isso ocorra.

Qualquer despesa de envio e retorno será sempre por conta do cliente, independentemente do motivo do envio do produto.

SUPORTE

Web Page: www.protuneelectronics.com.br
E-mail: suporte@protuneelectronics.com.br

Pro Tune Sistemas Eletrônicos
RUA BRIG. IVO BORGES, 232 - 92420-050
CANOAS, RS, BRASIL
INDÚSTRIA BRASILEIRA
WWW.PROTUNEELECTRONICS.COM.BR

- *Os produtos descritos neste manual não estão homologados para uso em estradas e vias públicas.*
- *Os produtos descritos neste manual não garantem de nenhuma forma o atendimento às normas vigentes para emissão de gases poluentes e poluição sonora. Entretanto, tais normas podem ser respeitadas efetuando a correta parametrização dos produtos, sendo esta de responsabilidade do usuário. A Pro Tune se isenta de qualquer responsabilidade pelo uso indevido de seus produtos.*
- *O uso dos produtos é de inteira responsabilidade do usuário.*

Tabela 1: Histórico de Revisões deste manual

Data	Revisão	Modificações
junho/2013	1	Redação Inicial
junho/2013	2	Alteração do Layout do texto

1 CONNECT Box 1000

Este manual descreve de forma objetiva, como instalar e utilizar o expansor de entradas Connect Box 1000 .

Uma foto do produto pode ser vista na figura 1.1.



Figura 1.1: Apresentação do Connect Box 1000 .

Este produto vem acompanhado dos seguintes itens:

- Módulo Connect Box 1000 ;
- Manual de instruções do usuário.

Ao receber o produto, certifique-se de que ele venha acompanhado de todos os acessórios.

1.1 Principais Características

Projetado para ser utilizado como uma expansão de portas de entrada para os dashloggers da Pro Tune, este produto se caracteriza pela facilidade de sua configuração e instalação.

Entre as principais características, podemos destacar:

- Configuração do produto através do dashlogger;
- 4 entradas 0-5 volts;
- 2 entradas 0-12 volts;
- 4 entradas selecionáveis, 0-5v ou digital até 6,5 kHz;
- saídas para alimentação dos sensores individuais, com proteção individual por sensor.

2.1 Pinagem

O conector utilizado pelo módulo Connect Box 1000 possui 36 pinos e sistema de vedação a prova d'água. A forma como são numerados os pinos é mostrada na figura 2.1.

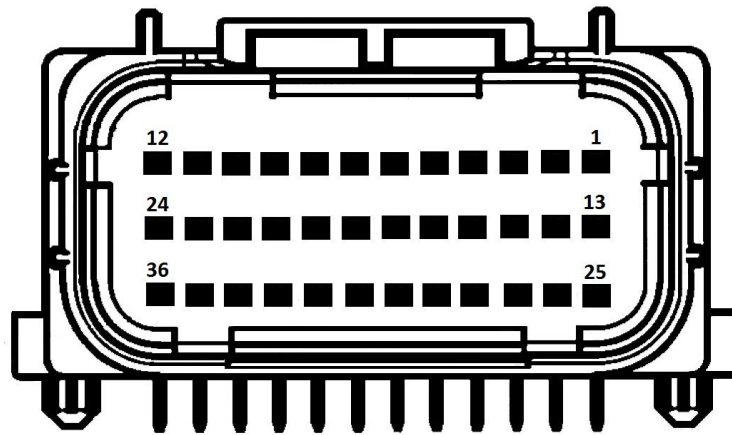


Figura 2.1: Vista frontal dos pinos do conector do módulo.

A lista de funções de cada pino pode ser vista na tabela 2.1.

Tabela 2.1 – Pinagem do Connect Box 1000 .

ENTRADAS		
Pino	Cor	Função
1	branco	IN_1 - Analógica 1 (tensão 0-5v)
2	branco	IN_2 - Analógica 2 (tensão 0-5v)
3	branco	IN_3 - Analógica 3 (tensão 0-5v)
4	branco	IN_4 - Analógica 4 (tensão 0-5v)
5	branco	IN_5 - Analógica 5 (tensão 0-12v)
6	branco	IN_6 - Analógica 6 (tensão 0-12v)
7	branco	DIG_IN_1_HI_SPEED - Digital 1 (RPM) ou Analógica 7 (tensão 0-5v)
8	branco	DIG_IN_2_HI_SPEED - Digital 2 ou Analógica 8 (tensão 0-5v)
9	branco	DIG_IN_3_HI_SPEED - Digital 3 ou Analógica 9 (tensão 0-5v)
10	branco	DIG_IN_4_HI_SPEED - Digital 4 ou Analógica 10 (tensão 0-5v)

Tabela 2.1 – Pinagem do Connect Box 1000 (continuação).

ALIMENTAÇÃO PARA SENSORES 5V		
<i>Pino</i>	<i>Cor</i>	<i>Função</i>
11	vm/pt	Alimentação para sensores 5V
12	vm/pt	Alimentação para sensores 5V

ALIMENTAÇÃO PARA SENSORES 12V		
<i>Pino</i>	<i>Cor</i>	<i>Função</i>
25	vermelho	Alimentação para sensores 12V
26	vermelho	Alimentação para sensores 12V
27	vermelho	Alimentação para sensores 12V
28	vermelho	Alimentação para sensores 12V
29	vermelho	Alimentação para sensores 12V
30	vermelho	Alimentação para sensores 12V
31	vermelho	Alimentação para sensores 12V
32	vermelho	Alimentação para sensores 12V
33	vermelho	Alimentação para sensores 12V
34	vermelho	Alimentação para sensores 12V

TERRA DOS SENSORES		
<i>Pino</i>	<i>Cor</i>	<i>Função</i>
13	preto	Terra dos sensores
14	preto	Terra dos sensores
15	preto	Terra dos sensores
16	preto	Terra dos sensores
17	preto	Terra dos sensores
18	preto	Terra dos sensores
19	preto	Terra dos sensores
20	preto	Terra dos sensores
21	preto	Terra dos sensores
22	preto	Terra dos sensores

COMUNICAÇÃO		
<i>Pino</i>	<i>Cor</i>	<i>Função</i>
35	amarelo	Protune SP Tx

ALIMENTAÇÃO		
<i>Pino</i>	<i>Cor</i>	<i>Função</i>
23	vermelho	+12V_SWITCH - Alimentação do produto
24	vermelho	+12V_SWITCH - Alimentação do produto
36	pt/br	POWER_GROUND - Terra de alimentação

2.2 Entradas

O módulo Connect Box 1000 possui 2 tipos de entradas diferentes:

- Entradas analógicas;
- Entradas digitais;

As entradas analógicas do produto podem ser configuradas para a utilização de sensores com sinal de saída em tensão ou então sensores de temperatura do tipo Termistor.

Os terminais de entrada entre IN-1 e IN-4 são para sinais entre 0 e 5 volts. As entradas IN-5 e IN-6 podem suportar sinais de até 12 volts. As entradas entre IN-7 e IN-10 também podem ser usadas como entradas analógicas com sinal entre 0 5 volts. Assim, quando for necessário utilizar sensores com tensão de saída maior que 5 volts, deve-se escolher adequadamente o terminal de entrada.

As entradas digitais são utilizadas para medidas de frequência. A faixa de leitura é de 0,5 à 6500 Hertz. A configuração destas entradas permite a ligação de sinais do tipo “Coletor Aberto”, ou simplesmente chaves, que conectam o pino ao terra.

A entrada DIG.IN.1 permite conectar sinais digitais de tensão mais elevada (até 600V), típicos de circuitos de *driver* de ignição. Assim, quando se deseja medir rotação, utiliza-se esta entrada. Conecta-se esta entrada na saída do *driver* de ignição e configura-se para que este seja o canal de referência de rotação do motor (RPM).

Para ligação dos sensores, o módulo possui uma fonte dedicada exclusivamente para a sua alimentação. A Saída **SENSOR-5V** (pino 11 e 12) deve ser utilizada principalmente em sensores tipo resistivos, já que a precisão da medição é extremamente dependente da qualidade e estabilidade da alimentação. O limite de corrente para cada saída não deve ultrapassar os 80 mA.

Além da alimentação de 5V, o módulo apresenta saídas de 12V para alimentação dos sensores (pinos 25 à 34). Estas saídas também são protegidas individualmente para que sua corrente não ultrapasse 80mA.

2.3 Diagrama de Instalação

A figura 2.2 apresenta um diagrama com todos os pinos presentes no Connect Box 1000 .

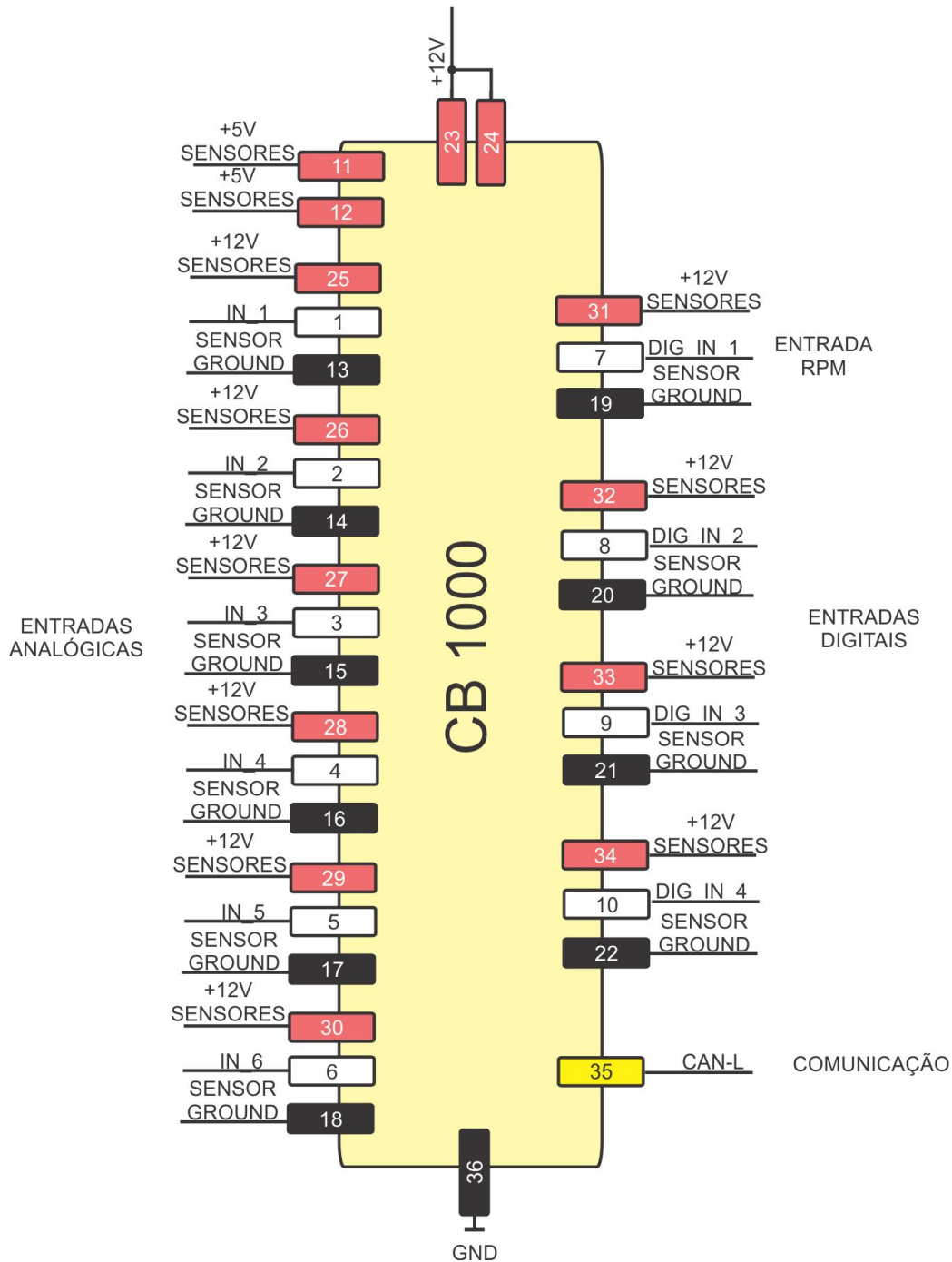


Figura 2.2: Diagrama dos pinos do Connect Box 1000 .

3 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Parâmetro	Especificação
Alimentação	7 à 22 volts
Consumo	< 50mA @ 12 volts
Entradas Analógicas	4 entradas de 0 a 5 volts 2 entradas de 0 a 12 volts (IN-5 e IN-6) Tolerância - 1%
Entradas Digitais	4 entradas de frequência - 0,5 a 6500 Hertz
Temperatura de Operação	-10 a 105°C
Proteções	Inversão de polaridade da bateria; Transiente de tensão de alimentação;
Peso	200 gramas

Tabela 3.1: Especificações Técnicas do Connect Box 1000



Pro Tune Sistemas Eletrônicos
RUA BRIG. IVO BORGES, 232 - 92420-050
CANOAS, RS, BRASIL
INDÚSTRIA BRASILEIRA
WWW.PROTUNEELECTRONICS.COM.BR