



Figura 1: ECU PR440

- Processador dual-core de 100 MHz
- Controle de lambda integrado
- MAP integrado de 250kPa
- Sequencial até 4 cilindros

## Aplicação

A pro tune PR440 é um sistema de gerenciamento eletrônico de motores com aquisição de dados integrada. Ela foi desenvolvida para atender motores com 4 cilindros de maneira seqüencial, ou até 8 em modo semi-sequencial. Controle de comando variável, drive-by-wire, lambda-closed loop, controle de boost entre outros, são funções nativas do sistema.

## Especificações técnicas

### Outputs

8 saídas auxiliares, corrente máx. 3 A

4 saídas de ignição

4 saídas de injetor, corrente máx. 4,5 A

### Inputs

Entradas	Pull-up	High speed	12V	Digital
IN_1	×			×
IN_2	×	×		
IN_3	×			
IN_4	×			
IN_5	×		×	
IN_6	×		×	
IN_7		×		
IN_8		×		
IN_9		×		
DIG_IN2				×

8 entradas com funções analógicas, 5V

6 entradas com funções analógicas com pull-up interno de 2k7 ohm, 5V

2 entradas com funções digitais, 0,5 até 6500 Hz

### Funções

Controle de boost\*

Controle de largada

Power shift

Controle de comando variável\*

Controle de tração\*

Bancada auxiliar\*

Aprendizado de lambda\*

Controle de marcha lenta

Controle de Lambda\*

Arquivo contador de funcionamento

Datalog interno\*

Peak and hold

Funções disponíveis através da compra dos respectivos códigos de ativação (\*)

### Características mecânicas

Construído em um case de alumínio anodizado

Conector Molex 48 vias fêmea

Peso de 300 g

Tamanho 84 mm x 123 mm x 44 mm

Temperatura de operação -10°C até 105°C

### Características elétricas

Tensão de operação 7 V até 22 V

Consumo máximo de 20 A-12 V

Entradas digitais com frequência de 0,5 à 6500Hz

Entradas analógicas de 0 à 5 V

Entradas analógicas de 0 à 12 V

2 saídas ETC tem capacidade de corrente máx. 5 A

Pino	Função	Pino	Função
A1	INJ_1	G1	OUT_1
B1	INJ_2	F1	OUT_2
C1	INJ_3	E1	OUT_3
D1	INJ_4	L1	OUT_4 5A
H1	IGN_1	M1	OUT_5 5A
J1	IGN_2	M3	OUT_6
K1	IGN_3	K4	MAIN RELAY
H2	IGN_4	A3	LA_HT-
F4	CKP+	B3	LA_SEN_0V
G4	CKP-	C3	LA_RCAL
H4	CMP+	D3	LA_IP
J4	CMP-	E3	LA_VS
C2	IN_1	A2	CAN/SP Tx
D2	IN_2	B2	CAN/SP Rx
E2	IN_3	M4	12V SWITCH
F2	IN_4	K3	SENSOR 5V
G2	IN_5	L3	PWR_GND
G3	IN_6	L4	PWR_GND
F3	IN_7	L2	SEN_GND
E4	N/C	N/C	N/C

### Software

Pro Tune Workbench

Pro Tune Analyzer

### Recursos

MAP integrado de 250kPa - ECU versão standard

MAP integrado de 700 kPa - ECU versão DRAG

Suporte Connect Box (CB1204)

Suporte para sonda lambda (LSU 4.2, LSU 4.9, NTK e sonda narrowband)

Data logging interno de 32 Mb

### Comunicação

Interface USB

Protocolo CAN 100 até 1000 kbps

Protocolo serial até 115.2 / 500 kbps

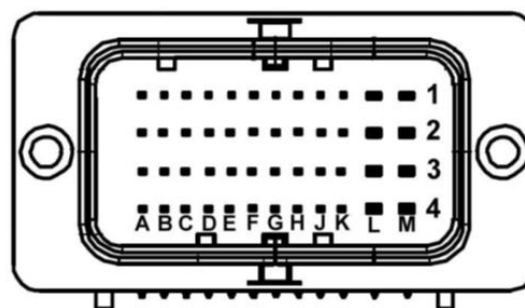


Figura 2: Conector PR440

Esse conector utiliza um sistema de letras e números para identificar cada pino, sendo as colunas identificadas por letras de A até M e as linhas identificadas por números de 1 até 4. Além dessa legenda alfanumérica, todos os cabos do pré-chicote Pro Tune são identificados através de impressão em todo o seu encape.