



## MANUAL DE USUÁRIO AutoPen



### ALIMENTAÇÃO DE ENTRADA

A caneta deve ser conectada a bateria do automóvel com tensão de 12V a 24V.

#### VOLTÍMETRO

5.00

#### Modo Voltímetro

Medição de tensões contínuas entre 0 a 20V.

#### TEMPO (ms)

#### FREQUÊNCIA (Hz)

20.00

1000

#### Modo Tempo de Injeção e Frequência

Nesse modo a caneta de teste mede o tempo de injeção e apresenta o valor em milissegundos para parte esquerda do display. Na parte direita do display também é apresentado a frequência correspondente em ciclos por segundo (Hertz).

#### POLARIDADE

12,0

POSITIVO

#### Modo Polaridade

Nesse modo a caneta identifica se o sinal medido representa uma polaridade positiva ou negativa. Muito utilizado para detectar a fiação que realmente esteja conectada diretamente ao polo negativo da bateria. No caso de medições positivas, também é apresentado no display o valor da tensão medida.

#### DUTY %

#### RPM

50

1500

#### Modo DUTY e RPM

Nesse modo a caneta apresenta o valor em percentagem do ciclo de trabalho, muito utilizado para leitura de sinais PWM. Nesse modo, por exemplo, também é possível apresentar o valor de rotações por minuto (RPM) quando se mede o tempo de Injeção.

### CUIDADOS

A ferramenta não pode ser armazenada ou exposta a:

- altas temperaturas > 45°C.
- Umidade ou em contacto com líquidos.

A ferramenta possui uma ponta fina (agulha) para auxiliar na medição. Deve-se tomar os cuidados necessários ao manusear a ferramenta.

Durante a atividade de manutenção próxima ao motor, atentar-se as partes móveis do motor.

Sempre usar óculos de proteção.