

MULTÍMETRO - Avaliando Tomadas, Fontes e Baterias.

A fonte de alimentação age no micro como um transformador de voltagem. A tensão que vem da rede elétrica convencional (tomada) oscila entre 110 ou 220 volts "alternados", mas no interior de um PC existem várias tensões de voltagem diferenciadas onde a máxima encontrada é 12 volts "contínuos", dessa forma, a fonte de alimentação transforma essa tensão "alternada" de 110 ou 220 volts, em tensão contínua" de 12, 5, 3, -3, -12 volts, podendo haver ainda outras voltagens.

Tipos de fonte

As fontes de alimentação se diferem por "pinagem", sendo assim, podemos encontrar com muita facilidade dois tipos de fonte: **AT** e **ATX**.

Fonte AT

Possui 2 conectores com 6 pinos cada um deles, num total de 12 pinos. Nesse tipo de fonte podemos contar com as seguintes tensões: 5V, -5V, 12V e -12V.

Pino	Voltagem / Função	Cor
1	Power Good	Laranja
2	5V	Vermelho
3	12V	Amarelo
4	12V	Azul
5	Terra	Preto
6	Terra	Preto
7	Terra	Preto
8	Terra	Preto
9	5V	Branco
10	5V	Vermelho
11	5V	Vermelho
12	5V	Vermelho

- **Atenção:** Quando conectar a fonte AT na placa mãe, deve-se observar se os pinos **pretos (pinos 5, 6, 7 e 8) estão juntos**, caso contrário várias placas internas do micro poderão ser danificadas permanentemente.

Fonte ATX

Possui um único conector com 20 pinos no total, é um modelo de fonte mais novo. Podemos encontrar nesse tipo de fonte as seguintes tensões: 3.3V, 5V, 12V, -5V e 12V.

Pino	Voltagem / Função	Cor
1	3.3 V	Laranja
2	3.3 V	Vermelho
3	Terra	Amarelo
4	5 V	Azul
5	Terra	Preto
6	5 V	Preto
7	Terra	Preto
8	Power Good	Preto
9	5V SB	Branco
10	12 V	Vermelho
11	3.3 V	Vermelho
12	12 V	Vermelho
13	Terra	Preto
14	Power On	Preto
15	Terra	Preto
16	Terra	Preto
17	Terra	Branco
18	5 V	Vermelho
19	5 V	Vermelho
20	5 V	Vermelho

• Atenção: Plugar o conector de fonte ATX é muito fácil, pois ele apresenta uma pequena alça que indica o lado correto de conectá-lo; A principal vantagem da fonte ATX é o fato de conter pinos com voltagem de 3.3V. Era necessário contar com essa mudança porque grande parte dos novos processadores operam com essa voltagem; A popularização da fonte ATX no Brasil está em crescimento desde de 1998.

Testando a fonte

Para uma boa manutenção é necessário saber se a fonte de alimentação do computador funciona corretamente e se ela fornece as voltagens corretas para o micro. Para testar a fonte usaremos o multímetro digital.

Como testar:

- 1- Com o multímetro já pronto, escolha a escala apropriada para fazer o teste de fonte. (Lembrando que a voltagem máxima encontrada nesse tipo de fonte é de 12V contínuo).
- 2- Coloque o fio preto do multímetro sobre o fio terra (fio preto) da fonte.
- 3- Agora coloque o fio vermelho no pino que desejar testar. Confira a voltagem na tabela correspondente ao tipo de fonte em teste.

CM – Clube de Manutenção

www.clubedemanutencao.info



- **Nota:** -5V e -12V representa tensão inversa e não tensão negativa. Só o multímetro digital é capaz de exibir com precisão tensão inversa no seu display, por isso não é recomendável o uso de multímetro analógico.

- **Atenção:** Nunca coloque as duas pontas do multímetro em pinos fase, pois se assim proceder, poderá queimar o aparelho. Exemplo: O pino Terra é como se fosse "0V", quando você coloca a outra ponta em um pino fase, o multímetro mede de "0V" até a voltagem que você escolheu. Suponha que você colocou na escala de 20V contínuo de seu multímetro e colocou uma ponta no fio azul (-12V) e a outra ponta no fio amarelo (12V), a diferença é de 24V, o suficiente para danificar o aparelho devido a escala que você programou.

Testando a tomada

Para assegurar o funcionamento correto de seu micro é também importante identificar em sua tomada qual é a FASE e o NEUTRO. A seguir, medir para saber qual a voltagem: 110V ou 220V.

Como testar:

- 1- Com o testador de neon, insira em um dos pontos da tomada até que o mesmo acenda. Com isso identificaremos o FASE.
- 2- Agora no multímetro, escolha a escala correta. (Lembrando que na tomada é Tensão Alternada, é também importante lembrar que não conhecendo a voltagem correta, coloque uma escala superior a 220V, evitando assim, surpresas desagradáveis.
- 3- Insira a ponta preta do multímetro no NEUTRO e a ponta vermelha no FASE.
- 4- Agora é só conferir qual é a voltagem de sua tomada elétrica.

Testando a bateria

Com o multímetro você também pode testar a bateria de seu computador. A bateria desempenha um papel muito importante, pois ela é responsável por manter em funcionamento o CMOS (ROM) enquanto o computador estiver desligado. Uma bateria nova deve ter carga de 3V contínuos, caso a mesma esteja fraca, deverá ser trocada imediatamente, a fim de garantir o pleno funcionamento do CMOS. Existem 3 tipos de bateria para computador: Lítio (dura em média 2 anos), Níquel Cadmium (10 anos) e NYRAM (4 anos).

Como testar:

- 1- Escolha a escala correta em seu multímetro. Lembre-se: A bateria é 3V contínuo.
- 2- Encoste o ponto preto do multímetro na parte negativa da bateria e o ponto vermelho na parte positiva.
- 3- Agora é só conferir no display a carga de sua bateria.

- **Dica:** Você também pode medir pilhas e baterias comuns desta mesma forma, é só identificar os pontos positivo (+) e negativo (-) estampado no corpo do objeto.