



Destacável mensal sobre microcomputadores
n.º 16 Junho 1985
Coordenação de Fernando Antunes

Em tempo de canícula

Um Spectrum muito mais fresquinho!

É verdade: vamos trabalhar para que o Spectrum não aqueça tanto — já que ele é o «Al Jesus» de milhares de lares portugueses onde os micros são reis e senhores! A questão, aqui levantada, através de sugestões canalizadas pelo Paulo Cambraia provocou um boom, que julgáramos inatingível, de considerações sobre um tema que preocupa muita gente.

Não vamos aqui publicar todos esses contributos — mas apenas pensamos que um tema com este interesse bem merecia honras de abrir este «Microse7e» em pleno Verão. Já que a atmosfera está a aquecer é natural, também, que procuremos arrefecê-la quando se trata de cuidar o melhor possível dos nossos computadores. E começamos por uma carta do eng.º António Ramos Costa, morador em Lisboa. Afirma que o nosso leitor de Benfca andou perto da verdade no tocante às causas. Mas demos-lhe a palavra: «(...) Vamos então analisar quais as causas que levam o Spectrum a aquecer.

O computador está dimensionado para ser alimentado a 9 Volts. Internamente existe um circuito integrado (regulador de tensão) para criar uma tensão estabilizada de 5 Volts e que se destinam a alimentar a grande maioria dos sistemas. É na passagem de 9 Volts para 5 Volts que o regulador de tensão aquece estando ligado a uma placa metálica (alumínio) que funciona como dissipador de calor indo por sua vez aquecer o interior do Spectrum e a própria caixa. Até aqui tudo bem pois se alimentarmos o computador com 9 Volts ESTABILIZADOS constata-se que a temperatura se fica por valores mais do que aceitáveis mesmo para normas de segurança de funcionamento bastante exigentes. Na prática o Spectrum nestas condições fica apenas ligeiramente morno sem alterar o seu bom funcionamento mesmo que esteja ininterruptamente ligado durante muitas horas. Agora podemos perguntar porque é que a TIMEX não fabrica fontes de alimentação que forneçam os ditos 9 Volts estabilizados.

As fontes de alimentação

Bom, é que ao contrário do que



dizia o nosso leitor de Benfca o problema não está só na fonte de alimentação. Dentro do Spectrum existe um dispositivo para criar diversas tensões: 12 Volts positivos necessários para o gerador de vídeo e para alimentar a RAM e ainda 5 Volts negativos necessários para alimentar a RAM. Por motivos obviamente económicos tal dispositivo é extremamente simples, originando em contrapartida graves problemas técnicos. No tocante à alimentação, sem dúvida o mais grave dos problemas, este «dispositivozinho» consome o exagero de 2 a 3 Amperes durante 20% do ciclo de alimentação. Por outras palavras este sistema gasta 2 a 3 vezes mais do que o resto do computador e isto durante 20% do ciclo de alimentação. O resultado global é que o Spectrum tem um consumo bastante irregular com pequenos períodos (— 20%) em que gasta muito e períodos em que gasta pouco.

Para uma correcta alimentação de um sistema com estas características a fonte deveria ser capaz de manter os 9 Volts ou no mínimo 8, quando o consumo é elevado, e não ultrapassar os ditos

9 Volts ou no máximo 9,5 Volts quando o consumo é baixo. Para responder a estes requisitos a fonte de alimentação deveria ser mais potente e devidamente estabilizada, solução esta bastante mais cara. Então qual a solução que a TIMEX escolheu? É óbvio que a escolha recaiu sobre a solução mais barata: fazer uma fonte de alimentação menos potente capaz de fornecer 8 Volts quando o consumo é mais elevado e quando o consumo for mais baixo a voltagem é... é a que der!... Bom, e estabilização nem pensar! Era mais cara que o resto da fonte!... Assim encontramos diversas fontes que quando o consumo é baixo (80% do ciclo de alimentação) a tensão atinge mesmo os 15 Volts. O sacrificado é o regulador de tensão que em vez de baixar de 9 para 5 tem de baixar de 15 para 5 e então aquece e de que maneira. Se para tentar resolver este problema ligarmos um dimmer antes da fonte de alimentação do Spectrum o resultado é próximo do desastroso: o dimmer faz baixar o valor médio da tensão e consegue isso à custa de ligar e desligar continuamente o transformador da

fonte de alimentação dando origem a picos de tensão em todo o sistema.

Além da alimentação do Spectrum ficar mais irregular há que ter em conta ainda o efeito de ligarmos um transformador a um dimmer preparado para regular a intensidade de LAMPADAS. É só uma questão de tempo até se danificar o dimmer, a fonte de alimentação e até o próprio Spectrum.

Ligeiramente morno

A solução para o nosso problema é no entanto bastante fácil. Se a fonte consegue fornecer 9 Volts com o consumo elevado, bastará impedi-la de fornecer mais de 9 Volts quando o consumo é mais baixo.

Para os entendidos não é difícil: basta interpor um regulador de tensão de 9 Volts entre a fonte de alimentação e o Spectrum. Mas cuidado pois o regulador deve estar preparado para suportar correntes de 3 Amperes caso contrário não funciona pelos motivos já apontados. Solução ainda mais fácil é comprar um estabilizador de tensão próprio para o Spectrum e que já existe à venda no nosso mercado.

No nosso caso experimentámos um da SH electronics, precisamente o Power-Pack. Custou-nos 1980\$00 o que sendo um pouco mais caro do que os referidos dimmers continua a ser francamente mais barato do que as reparações do Spectrum. Depois de devidamente ligado, entre a fonte de alimentação e o computador, verificámos que a tensão nunca sobe acima dos 9 Volts e nos períodos de maior consumo não desce abaixo dos 8 Volts. O resultado global é excelente: o computador fica apenas ligeiramente morno e nunca se perdem programas, mesmo funcionando durante várias horas consecutivas. Este modelo de estabilizador ainda tem um interruptor para ligar e desligar a alimentação e um indicador luminoso, mas isso agora não vem ao caso.

