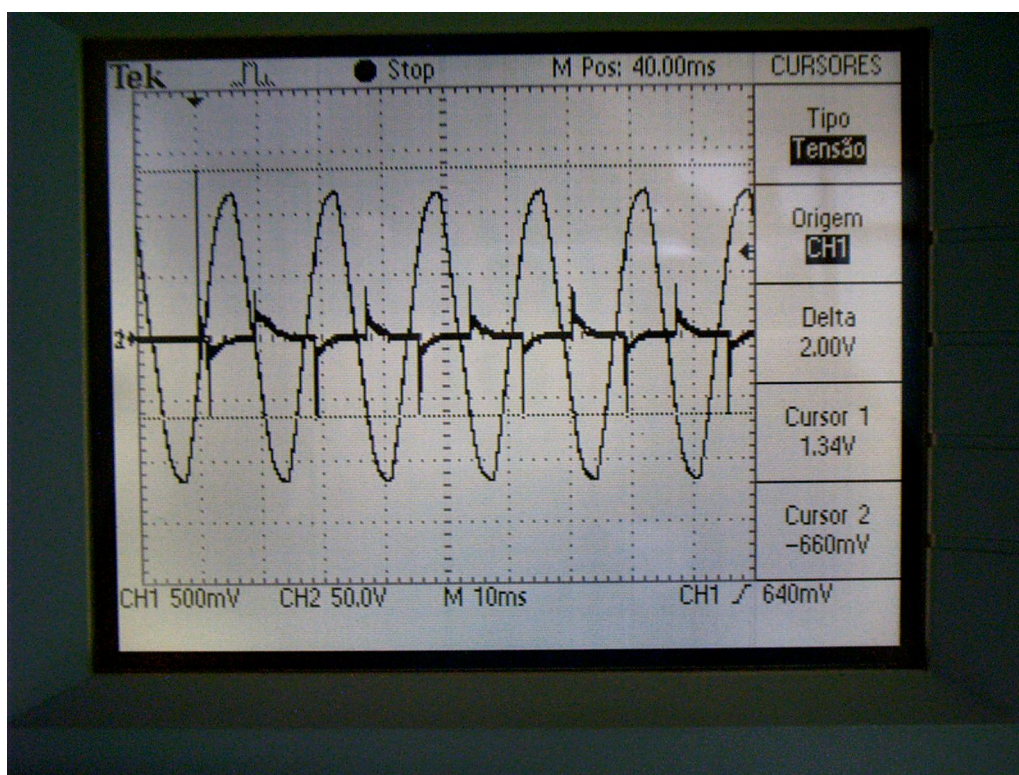


Acionamento de lâmpadas fluorescentes

Ao acionar lâmpadas fluorescentes e lâmpadas fluorescentes compactas é preciso muita atenção para as correntes de partida (in-rush current) destes dispositivos. Evidentemente, lâmpadas fluorescentes acionadas por reatores eletromagnéticos não apresentam problema, mas muitos dos atuais reatores eletrônicos (a maioria de origem duvidosa) têm correntes de partida extremamente elevadas. Isso compromete a vida útil dos contatos dos relés usados para acionar essas cargas. O mais comum é os contatos “colarem”, impedindo o desacionamento da carga. No caso de acionamento via Dimmer ou Mini-Dimmer convém verificar a nota técnica nº3 (Nota03_Reator.pdf).

Este fenômeno é particularmente presente em relés de baixa potência, como os usados nas Expansões μ DX210 (relés de 3A). Isso porque, nestes casos, a mola de retorno do contato possui uma força pequena, e o próprio contato tem pouca área. Por isso, para acionar este tipo de carga convém usar expansões com relés para alta corrente, como os usados nas Expansões μ DX212. Esses relés suportam até 15A de corrente quiescente, e toleram sobrecargas momentâneas muito maiores que os modelos de menor corrente nominal.

O fato é que esse comportamento dos reatores comerciais não deveria ser tolerado pela legislação vigente, mas a grande maioria destes dispositivos têm como única preocupação o baixo custo, sem nenhuma preocupação com fator de potência, irradiação eletromagnética e surtos de corrente. Vejamos, por exemplo, a forma de onda de corrente de uma lâmpada fluorescente compacta obtida no mercado local (dita de fabricação nacional, esse deve ser o único país do planeta que classifica como nacional um produto chinês recarimbado). Abaixo a forma de onda obtida ao energizar a lâmpada:



Perceba-se que, apesar da lâmpada ter sido acionada na passagem por zero da rede elétrica (melhor caso, portanto), a corrente apresentou um pico elevadíssimo. E mesmo em condição quiescente a corrente continuou apresentando picos de curta duração e valores elevados:

Carga:	Uma lâmpada de 36 W fluorescente compacta
Shunt:	0,15 W
Tensão de rede:	125 Vac
Corrente quiescente:	0,28A
Corrente pico:	8,83 A (3050% acima da nominal)
Corrente segundo pico:	4,35 A (1450% acima da nominal)
Corrente terceiro pico:	sempre acima de 4 A durante cerca de 240µs

Assim, apesar da lâmpada indicar corrente quiescente de apenas 0,28A (36W) o pico de partida atingiu quase 9A, apesar da lâmpada ter sido acionada na passagem por zero da rede elétrica. E em operação a lâmpada continua gerando picos de mais de 4A continuamente.

Conclusão: no caso de lâmpadas ligadas à reatores eletrônicos (ou que incorporem reatores eletrônicos, como no caso de lâmpadas fluorescentes compactas) é mandatório o uso de Expansões µDX212 para seu acionamento, de forma que o relé usado suporte os enormes transientes de corrente gerados por esses dispositivos. Expansões µDX210 são inadequadas neste caso, apesar das potências médias manobradas estarem muito abaixo dos valores máximos dessas expansões.