



WESTFIELD  
Community Technology College



# Retro' revisited

At Westfield College, luminaire conversions will cut energy consumption by 84,000 kWh per year

Back in November 2007, *Electrical Times* reported on an adaptor that would allow contractors to install low-energy T5 and T8 lamps in old-generation ceiling battens. Nearly two years on, Keith Wilson asks if the product is living up to its initial promise

**E**specially in these straitened economic times, everyone wants to cut energy usage. One of the most effective ways of doing this, especially in large buildings, is to replace traditional, inefficient halophosphate fluorescent tubes with their modern triphosphor counterparts which, when used with HF electronic ballasts, offer energy savings of at least 30 per cent for a similar level of light output.

But there's a snag. T5 Triphosphor tubes won't fit luminaires that were designed for use with traditional T8 and T12 tubes, and replacing luminaires is a costly and often disruptive business. Although they are aware of the benefits, this means that many organisations are reluctant to upgrade their lighting systems, either because the money simply isn't available to carry out the work, or, more often, the payback period on the investment is seen as too long.

Just under two years ago we reported on the launch of a potential solution to this problem in the form of the Save It Easy (SIE) adaptor from a company called ECSL. At the time, the thing that excited us most about the launch was the size of the potential market for retrofit lighting – it was estimated at the time that sixty per cent of lighting in the UK was inefficient

halophosphate – and the ease with which the product could be installed.

## Installation

To jog your memory, all that was needed was to fit the SIE ballast on to the end of a T5 lamp and swap the starter in the luminaire with the replacement provided. This meant the existing T8 or T12 lamp could be removed and the new T5 assembly plugged straight in without the cost and disruption of replacing the battens and fittings.

ECSL admits there was some scepticism at the product launch in 2007 about the large energy savings claimed – the figures quoted were 34 per cent to 56 per cent. However, coverage in the technical press explaining the basis for the claims helped boost the confidence of potential users, and the inclusion of the products in major distributors' catalogues also assisted with spreading the good news.

The result is that uptake of the product has grown rapidly and, by spring of this year, installations in the UK had passed the 750,000 mark. This remarkable figure gives a good indication of just how much the cost and inconvenience of replacing luminaires had inhibited the adoption of modern efficient lighting technology.

To be fair, it must be said that not all parties have welcomed Save It Easy with equal enthusiasm. As might be expected, luminaire manufacturers were rather muted in their response, as the conversion rather than the replacement of existing luminaires led to loss of sales. For those manufacturers who also supply tubes, however, this loss has been at least partially offset by the growth in demand for T5 lamps resulting from the strong uptake of the adaptors.

Some electrical contractors were also slow to accept the product, especially those for whom re-lamping was an important component of their income. Since triphosphor tubes maintain their output for around 20,000 hours, the frequency of re-lamping is halved compared with conventional tubes. ECSL claims this situation has now changed as contractors have reacted to growing end-user demand and have also seen the benefits of offering their customers an attractive energy-saving solution. Many contractors are now actively promoting Save It Easy to their clients.

Interest from facilities management companies has also been variable, but has recently shown a marked upward swing as more and more clients look to

their FM company to provide them not just with maintenance services, but also with guidance on the efficient use of energy. In addition, the appeal of energy saving measures for FM companies working with public sector clients has recently received a major – if temporary – boost from the latest government grant and loan offers, which are linked to stringent criteria relating to payback and the cost per tonne of carbon saved.

Energys, the energy consultant that is the parent organisation of Save It Easy supplier ECSL, has made it even easier for potential users to produce a sound business case for adopting the product. It has developed a software suite that provides detailed payback and energy, money and carbon saving reports when provided with basic project data. This suite is now being offered free of charge to interested parties.

## Case studies

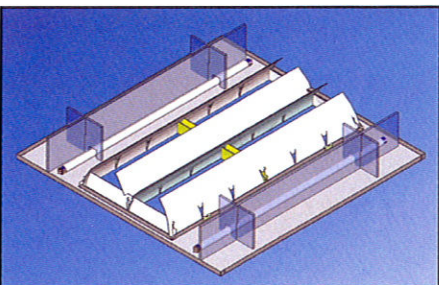
If any confirmation were needed that Save It Easy lives up to its promise, it is provided by data from three recent projects.

At Westfield Community Technical College, which has a swimming pool and sports hall on site that are used every day late into the evening, the load of the college's lighting installation before conversion was 70 kW. Fitting triphosphor tubes with Save It Easy reduced this by 28 kW, providing an estimated annual saving in energy consumption of at least 84,000 kWh and an annual CO<sub>2</sub> reduction of 36 tonnes. The payback period has been estimated at 2.9 years.

At Companies House in Cardiff, the adaptors allowed 600 five-foot high frequency ballasted T8 lamps, each rated at 58 W, to be replaced with five-foot T5

**Below: (Top): A contractor retrofits a T5 using the SIE ballast.**

**(Bottom): The QED device allows four-tube luminaires to operate with just two tubes**



**Above: Disruption during luminaire conversion is minimal because the technology does not require the contractor to replace the existing fixtures and fittings.**

lamps rated at 35 W. These lamps were used in a multi-storey car park and were lit for 12 hours a day, six days a week.

After the conversion had taken place, it was found that the higher light output of the T5 tubes and their longer efficient operating lives meant that the required illumination levels could be achieved with only 430 tubes. By fitting the more efficient tubes and reducing the total number used, annual electricity consumption was reduced by 98,954 kWh. This is equivalent to a cost saving of £6,927 and a reduction of 43 tonnes in CO<sub>2</sub> emissions. The payback period for this project was just nine months.

The final example is at the world-renowned Alder Hay Children's NHS Foundation Trust, where Save It Easy was used to upgrade 9,768 lamps to low energy lighting. As a result, the Trust's annual energy bill has fallen by £97,348 and the associated CO<sub>2</sub> emissions by 481 tonnes. At Alder Hay, the payback period, taking into account maintenance costs and the

Climate Change Levy, is 1.78 years.

So much for current success, but what of the future? ECSSL has discovered that modern T5 tubes produce so much more light than their older counterparts that, when they are fitted in existing luminaires, light levels are often higher than necessary. The company is now taking advantage of this by offering its new QED (Quad Energy-Saving Depopulation) device, which allows four-tube luminaires to operate with just two tubes. In appropriate situations, this provides valuable additional cost and energy savings.

There's an old maxim that says if something looks too good to be true, it probably is. However, there's also another maxim that says there's always the exception that proves the rule. And, without doubt, when it comes to saving energy in lighting installations, Save It Easy is that exception, as its fast growing popularity convincingly demonstrates. ● **Circle enquiry no. 73**

## Tradução do artigo “Retro’ revisited” publicado in *Electrical Times*, Setembro de 2009.

Em Novembro de 2007, a *Electrical Times* publicou um artigo sobre um adaptador que iria permitir instalar lâmpadas fluorescentes T5 e T8 de baixo consumo em luminárias convencionais. Quase dois anos mais tarde, Keith Wilson pergunta se o produto está a cumprir a sua promessa inicial.

No clima económico dos dias de hoje, todos os consumidores pretendem reduzir o seu consumo energético. Uma das formas mais eficazes de o fazer, principalmente em grandes edifícios, passa por substituir as ineficientes lâmpadas fluorescentes de halofosfato pelas suas congéneres modernas de trifósforo, as quais, quando usadas juntamente com balastros de alta frequência, possibilitam uma poupança de energia na ordem dos 30%, com uma intensidade luminosa semelhante.

Existe no entanto um problema. As lâmpadas fluorescentes T5 de trifósforo não encaixam em luminárias concebidas para as tradicionais T8 e T12, e substituir luminárias é um processo dispendioso e moroso. Isto significa que, apesar de estarem conscientes das vantagens, muitas organizações mostram-se hesitantes em actualizar os seus sistemas de iluminação, devido a falta de verbas para executar o projecto ou, mais frequentemente, porque o período de retorno económico do investimento é demasiado longo.

Há pouco menos de dois anos, escrevemos sobre o lançamento de uma potencial solução para este problema, sob a forma do adaptador Save It Easy (SIE), de uma empresa chamada ECSL. Na altura, o que nos entusiasmou mais sobre o lançamento foi o potencial mercado para reconversão de infra-estruturas de iluminação – estimava-se que, na altura, sessenta por cento da iluminação no Reino Unido utilizava as ineficientes lâmpadas de halofosfato – e a facilidade com que o produto era instalado.

## Instalação

---

Para refrescar a sua memória (relativamente ao artigo publicado em 2007), tudo o que era necessário era encaixar o adaptador SIE nas extremidades de uma lâmpada T5, e substituir o arrancador. Isto significava que as lâmpadas T8 e T12 existentes poderiam ser removidas e as T5 com o sistema SIE ser inseridas na luminária, sem o custo e a morosidade de substituir a luminária.

A ECSL admite que o lançamento do produto em 2007 foi recebido com algum cepticismo em relação à grande redução de custos anunciada em energia – os valores anunciavam uma redução de 34 a 56 por cento. Contudo, artigos publicados na imprensa da especialidade, que vieram a confirmar esses valores, ajudaram a ganhar a confiança de potenciais utilizadores, assim como, a inclusão do produto em catálogos de grandes distribuidores contribuiu também para a sua divulgação.

O resultado é que a aceitação do produto cresceu rapidamente e, nesta primavera, o número de instalações no Reino Unido ultrapassou as 750,000. Este número dá-nos uma boa indicação do custo e trabalho de substituir luminárias. Os quais tinham inibido a adopção desta moderna e eficiente tecnologia T5.

Na verdade, há que dizer que nem todos receberam a Save It Easy com o mesmo entusiasmo. Como seria de esperar, os fabricantes de luminárias foram afectados, visto as possibilidades oferecidas por este sistema causarem um impacto nas suas vendas. Por outro lado, para os fabricantes de lâmpadas, o impacto foi atenuado em parte pelo aumento da procura de lâmpadas T5.

Algumas empresas de manutenção eléctrica subcontratadas também levaram tempo a aceitar o produto, principalmente aquelas para quem a substituição de lâmpadas representava uma componente importante das suas receitas. Dado que as lâmpadas de trifósforo T5 têm um tempo de vida aproximado de 20,000 horas, a frequência de substituição diminuiu para metade, quando comparado com lâmpadas fluorescentes convencionais. A ECSL diz que esta situação mudou à medida que estas empresas reagiram ao crescimento da procura pela parte do consumidor final, e tomaram consciência das vantagens de oferecer aos seus clientes uma boa solução para poupar energia. Muitas dessas empresas promovem hoje activamente o sistema Save It Easy junto dos seus clientes.

O interesse por parte de empresas de gestão de infra-estruturas tem sido bastante variado, mas tem vindo recentemente a aumentar à medida que mais clientes contam com as suas empresas de manutenção para oferecer não só serviços de manutenção, mas também para aconselhamento técnico sobre produtos disponíveis na área da eficiência energética. Além disso, o interesse em adoptar medidas para poupança de energia tem vindo a crescer nas empresas de manutenção que trabalham com clientes do sector público. Isto deve-se principalmente aos recentes incentivos governamentais, os quais estão associados a critérios relativos ao retorno económico e também à redução de CO2 libertado.

A Energys, a empresa de consultoria de eficiência energética, que detém a ECSL, fornecedor da Save It Easy, tornou ainda mais fácil para potenciais utilizadores terem razões economicamente válidas para adoptar o produto. A empresa desenvolveu um software que nos dá informação detalhada sobre retorno económico e poupança energética, necessitando apenas de alguns dados básicos. Este software é agora oferecido livre de encargos a quem estiver interessado.

## Casos estudados

---

Caso ainda fosse necessário confirmar que a Save It Easy cumpriu a sua promessa, poderíamos subscrevê-la na seguinte informação de três projectos recentes.

No Westfield Community Technical College, que dispõe de uma piscina interior e salão desportivo que são usados todos os dias até ao fim da tarde, a carga da iluminação da escola era de 70 kW. O uso de lâmpadas T5 trifósforo com Save It Easy reduziu este valor em 28 kW, resultando daí uma poupança anual de pelo menos 84,000 kWh, e uma redução anual de CO2 de 26 toneladas. O período de retorno económico está estimado em 2,9 anos.

Na Companies House em Cardiff, os adaptadores permitiram substituir 600 lâmpadas T8 de 1500mm de 58W com balastros de electrónicos por lâmpadas T5 de 1500mm de 35W. Estas lâmpadas eram usadas 12 horas por dia, seis dias por semana, num parque de estacionamento com vários pisos.

Depois da conversão ser efectuada, descobriu-se que face ao aumento da luminosidade das lâmpadas T5, e o seu tempo de vida eficiente mais longo, poderia alcançar-se o nível de iluminação necessário com apenas 430 lâmpadas. Usando as lâmpadas mais eficientes e reduzindo o número total de lâmpadas usadas, o consumo anual de electricidade baixou 98,954 kWh. Isto equivale a uma poupança de £6,927 e uma redução de 43 toneladas em emissões de CO2. O período de retorno económico para este projecto foi de apenas nove meses.

O último exemplo é da célebre Alder Hay Children's NHS Foundation Trust, onde os Save It Easy foram usados para substituir 9,768 lâmpadas. Isto resultou numa poupança anual de £97,348 em electricidade, e consequentemente uma redução de emissões de CO2 em 481 toneladas. Na Alder Hay, o período de

retorno económico, tendo em conta custos de manutenção e o imposto sobre alterações climáticas (Climate Change Levy), é de 1.78 anos.

O sucesso actual é evidente, mas e quanto ao futuro? A ECSL descobriu que a intensidade luminosa das lâmpadas T5 é de tal maneira maior da que a das antigas T8 que, quando inseridas em luminárias já existentes, o nível de luz é frequentemente mais alto do que é necessário. A empresa está agora a tirar partido deste facto ao oferecer o seu novo equipamento QED (Quad Energy-Saving Depopulation), que permite que luminárias quádruplas funcionem com apenas duas lâmpadas. Em algumas situações isto contribui ainda mais para a poupança de dinheiro e energia.

Há uma velha máxima que diz que se algo parece bom demais para ser verdade, provavelmente até é. Contudo, há também outra máxima que diz que não há regra sem excepção. Sem dúvida, no que toca a poupar energia em iluminação, a Save It Easy é essa excepção, como demonstrado pela sua crescente popularidade.