

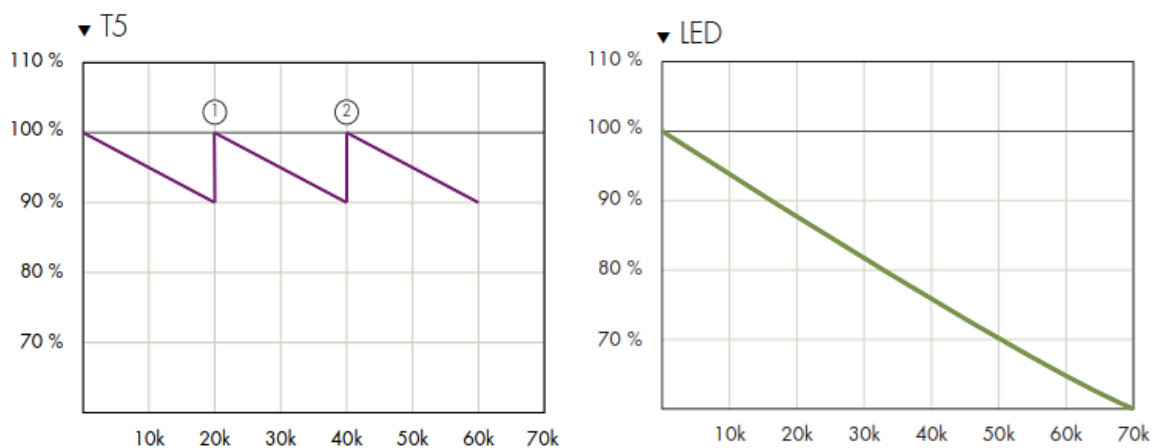


## منابع نوری LED و صنعت روشنایی (بخش سوم)

یکی از مزایای LED طول عمر زیاد آن است. به دلیل آنکه این نوع منابع نوری شامل هیچگونه بخش متحرک یا فیلمان نمی باشند، LED میتواند طول عمر زیادی داشته باشد. این امر آنها را به ویژه برای شرایطی که ارتفاع نصب زیاد است یا زمانی که چراغها به آسانی برای جایگزینی لامپ قابل دسترسی نمی باشند مناسب می سازد.

به صورت معمول طول عمر یک LED به عنوان زمان مورد انتظار جهت افت شار نوری به ۷۰٪ مقدار اولیه نور خروجی آن تعریف میشود. این محاسبه L70 نام دارد. طول عمر نوعی L70 معمولاً مرتبط با دمای محیط ( $T_{amb}$ ) چراغ میباشد. در یک پروژه روشنایی، یک لامپ فلورسنت پیش از دستیابی به زمان بهره برداری 50,000 ساعت، به میزان ۲ تا ۳ مرتبه تعویض میگردد. لامپهای فلورسنت پیش از جایگزینی به میزان ۱۰ تا ۲۵ درصد از نور خروجی شان را از دست میدهند. منابع نوری LED نیاز به جایگزینی ندارند لیکن نور خروجی آنها در طول عمر آنها به میزان ۳۰٪ افت مینماید. در برخی موارد طول عمر درایور LED محدودیتی برای طراحی سیستم میباشد.

به عنوان مثال اگر طول عمر درایور در دمای محیط به 50,000 ساعت محدود شده باشد و طول عمر ماژول LED در همان دما بیشتر باشد، طول عمر چراغ کامل در 50,000 ساعت تحلیل رفته است مگر آنکه درایور تعویض گردد. این درحالی است که ممکن است جایگزینی درایورهای توکار یا مکانهایی که دسترسی به آنها دشوار است با مشکلاتی روبرو باشد.



پس از 50,000 ساعت میزان نور خروجی باقیمانده LED برابر با ۷۰٪ نور خروجی اولیه است. تیوبهای فلورسنت T5 به صورت متداول پس از ۲۰,۰۰۰ تعویض میگردند و در این مدت ۱۰٪ از نور خروجی شان را از دست میدهند.

### مرجع:

[1] Glamox Luxo Lighting. (2015, November 24). Ten Things you should know about LED [Online]. Available: [www.glamox.com/upload/2013/09/20/gmo\\_singlepages.pdf](http://www.glamox.com/upload/2013/09/20/gmo_singlepages.pdf)