

## TUTTO SULLE LAMPADINE A LED.

Chi come me non si e' mai chiesto come vanno e come mai non erano in commercio? bene ora grazie ad alcune catene di supermercati le troviamo anche a 220 volt.



lampadina a led a 220 volt

Qualche giorno fa' ho passato qualche pomeriggio a constatare su internet, le caratteristiche dichiarate alla mano dei vari produttori, e quanto sia effettivamente piu conveniente la luce fredda dei led rispetto alla luce tradizionale. EccoVi il risultato:

-ad un primo **paragone lumen/watt** la convenienza del led è doppia rispetto all'illuminazione classica a filamento di tungsteno:il che significa che a parità di assorbimento di potenza elettrica, la luce del led sviluppa circa il doppio dei lumen.( detta in parole povere, consuma la metà )

- il led ha il vantaggio che è **luce fredda**: naturalmente non è inteso come tonalità , bensì NON perde nulla in calore...quindi efficienza si può dire al 100 per cento..non va un grammo di energia sprecata.

- **il costo** della tecnologia dei led va sempre più ribassando.difatti noterete che corpi illuminanti con luce a led costano sempre di meno.

- la **durata media** di un led è decisamente più lunga di una lampadina a incandescenza (se non sbaglio qualcosa come 1 a 10 ).

Insomma, al confronto, la luce tradizionale perde su tutti i fronti.

Purtroppo la stessa cosa non possiamo affermarla per la luce elettronica compatta ( le lampadine fluorescenti a risparmio tanto per intenderci )... per quelle stiamo ancora lontani anni-luce!

Considera che le lampadine elettroniche compatte, sviluppano una luminosità che è circa 8 volte quella tradizionale a tungsteno ( o se Vi è più chiaro: consumano otto volte di meno, ottenendo la stessa resa luminosa ).

E' mio parere però che , se la cavalcata della tecnologia a semiconduttore continua di questo passo ( vista inoltre come fonte alternativa pulita,nell'ottica del risparmio energetico globale) ..a breve affiancherà e supererà anche le elettroniche compatte.

Ma per ora lasciate stare le lampadine a led!



**Blister per la vendita**

## **Ma valgono la pena?**

Ormai le lampade a led cominciano a diffondersi rapidamente. In Italia siamo un po' indietro ( Osram ne commercializza qualcuna a spot) ma se andate a vedere, ad esempio, sul sito [www.conrad.de](http://www.conrad.de) oppure [www.ledtronic.com](http://www.ledtronic.com) troverete ampia disponibilita' a **partire da 7-8 euro**, ed ampia gamma da spot a omnidirezionale da 12-16-24-48-60 led! Poi su alcuni siti di costruttori asiatici, si vendono led ultraluminosi a 4 soldi in buste da 100.... Io ne ho montate alcune a spot a casa e a parita' di lumen ( vedi su Ledtronic l'informativa in proposito) e potenza ( + o - 25 w) consumano solo 0,8 w ! Questo e' il futuro, a mio sommo parere.

Si trovano da 1,3W quelle da 12V e da 0,9W a 230V. Ho provato a cercare in rete la comparazione dell'efficienza luminosa, ma ne ho ricavato un guazzabuglio di indicazioni tutte discordanti; presumo che in parte derivi dalla grande differenza di resa che esiste tra i normali led e i luxeon ad alta dissipazione. Se prendiamo per buona l'indicazione di Wikipedia <http://it.wikipedia.org/wiki/LED> "**il rendimento di 40-60 lm/W li rende una sorgente appetibile.** Come termine di paragone basti pensare che una lampada ad incandescenza ha rendimenti di circa 20 lm/W, mentre una alogena di 25 lm/W ed una fluorescente lineare fino a 104 lm/W." Ecco che si spiega perché io con quei faretto non ci vedo.

Le soluzioni a led non sono concorrenziali alla alogene, produce luce bianca ma con fascio molto stretto quindi MOLTO meglio una lampada alogena classica fa molta più luce e consuma di meno su 220 volt! Quindi scordatevelo, per arrivare a 150W con di led deve ancora scorrere parecchia acqua sotto i ponti.

## Usare i LED da 5 Watt ?

Usando un regolatore a triac se vuol risparmiare secondo me si può fare... ne viene un apparecchio dal costo esagerato, ma siamo o no autocostruttori ?Ma si può fare.. immaginate a una matrice di **led luxeon da 3W**, dimensioni del vetro di un faro per esterni, a spanne i led illuminano circa 15-20volte una vecchia lampadina a incandescenza.. circa 600watt a incandescenza!

Ovviamente i led verrebbero montati su un vetro (dissipazione termica) leggermente arcuato, per fare in modo da aumentare il raggio d'azione... diciamo che prendendo tutto su ebay con 120 Euro abbiamo 15 led luxeon da 3W. dobbiamo pure progettare un alimentatore adeguato, se li mettiamo tutti in serie abbiamo bisogno di 55v e 850mA! aggiungendo rendimenti di trasformazione abbiamo a spanne una 60ina di watt di consumo.. a progetto completo anche 150-170 Euro di componenti e pezzi!

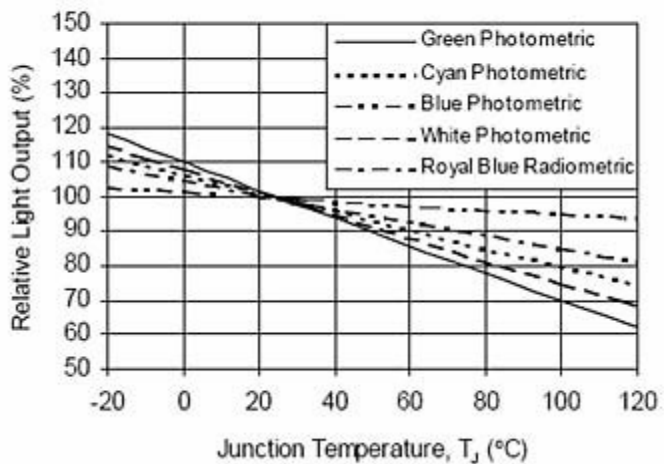


**Led 3 watt con dissipatore**

Codice: 160176795464 o ancora meglio: 110189344443 .

Hanno un'efficienza questi led di **45lumen/watt** contro i 15 lm/w delle alogene.

## Light Output Characteristics

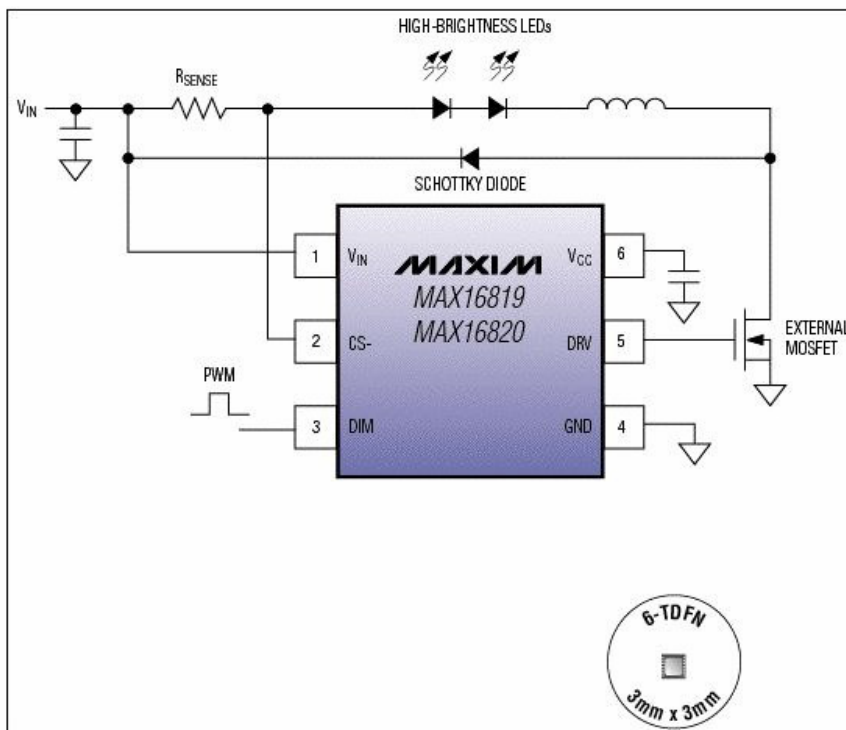


### Data Sheet:

Luminous Intensity typ. (with 10° optics): 800.000mcd  
Power Dissipation: 3W

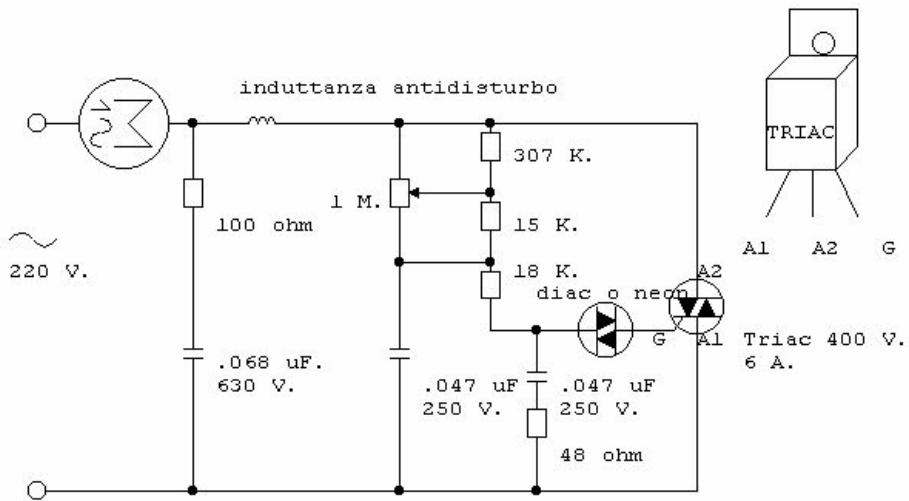
Luminous Flux (min.): 67,2 lm (700mA)  
Luminous Flux (max.): 87,4 lm (700mA)  
Viewing Angle: 140°  
Color Temperature (typ.): 5500K  
Forward Voltage: 3,7V (700mA), 3,9V (1000mA)  
LED Current (If): 700mA/1000mA  
Housing: waterclear  
Material: InGaN  
Operating Temperature: -40°C - 80°C

Ma usando **integrato max16820** della Maxim, si aumenta rendimento e efficienza,  
ecco lo schema elettrico:

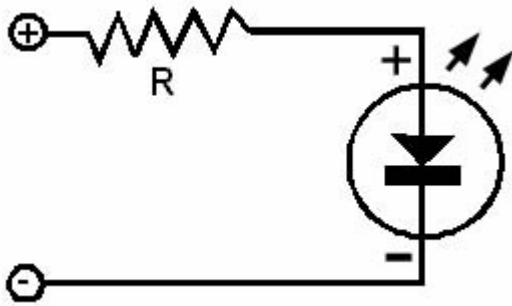


Simplified Diagram

oppure il classico dimmer con Triac :



Ricordiamo che sono sempre dei semplici diodi LED:



**E le lampadine 220 v del LIDL ?**



**I 18 led della LIDL.**

#### **caratteristiche tecniche:**

- n° LED Bianchi: 18
  - colore dei LED: bianco
  - tensione di lavoro: 12V~ (50Hz) o 220 V (50 Hz) 0.9 Watt
  - potenza assorbita: 1,3W
  - attacco: E14 o E27 (attacco grosso)
  - angolo di illuminazione: 25°
  - tempo di vita: 30.000h
  - dimensioni: diam 50mm, H=50mm
- 
- **prezzo di vendita: 5,99€ al Lidl (11/2007)**

Preso altra stasera la penultima dal lidl vicino a casa mia, una con attacco E27. La potenza nominale è 0,9W, stando a quanto riportato creano un cono di luce di 20 gradi che equivale a quello di una torcia elettrica !

Come prova empirica l'ho messa in un faretto che ho sopra il letto e confrontata con quella del faretto a fianco sopra il letto di un'altra stanza (**tradizionale ad incandescenza da 10W**): la luce è tendente al bianco-azzurro, molto concentrata sul davanti (a cono) e come



illuminazione e' leggermente superiore a quella da 10W del faretto a fianco (che pero' e' piu' uniforme). Ergo come dicevo prima, se ne sconsiglia per ora acquisto!

### **Bibliografia.**

[www.lidl.it](http://www.lidl.it)

[www.osram.de](http://www.osram.de)

[www.conrad.de](http://www.conrad.de)

[www.ledtronic.com](http://www.ledtronic.com)