



DENTRO A UNA LAMPADINA 2 - LED

RIFERIMENTI

Genere	DATA	Generalità	Note	Distribuzione
elettronica	Gennaio 2020	appunti		Af-web

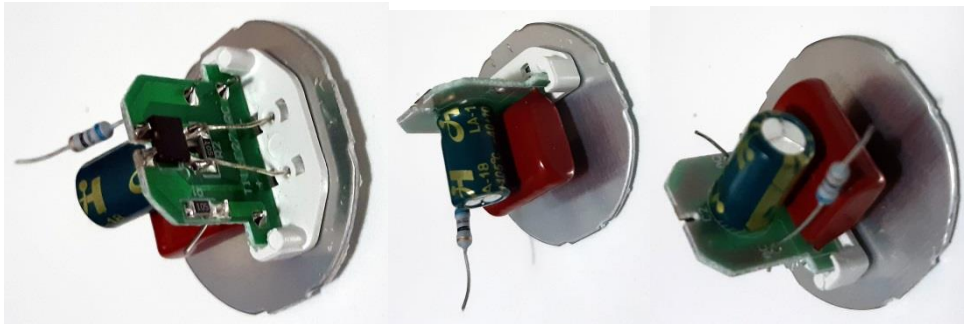
GENERALITA'

Bene! Si è fulminata la prima lampadina a LED tra quelle utilizzate in casa.

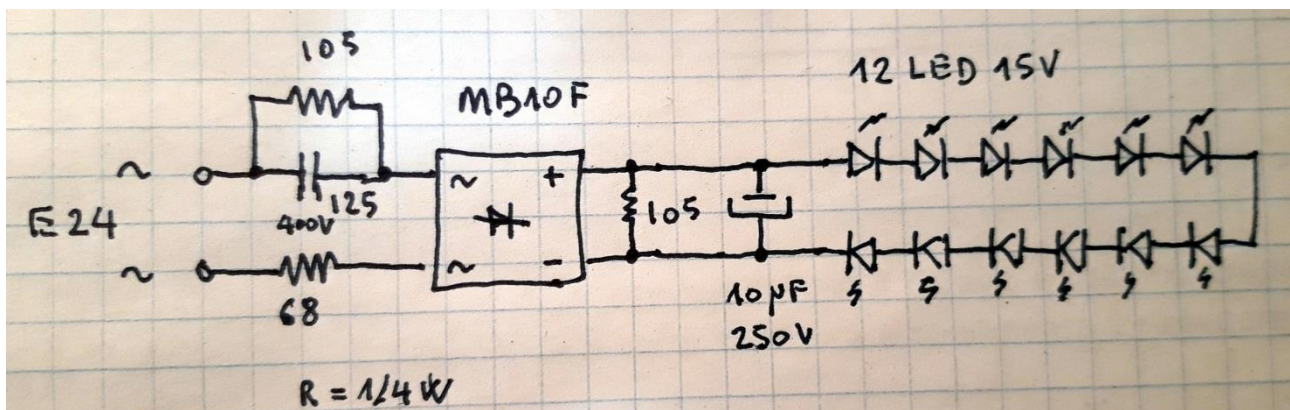


Subito aperta per vedere com'è fatta dentro e magari capire perché è bruciata.

Rispetto alle precedenti al neon questa dentro è molto più semplice e meno costosa. Pochi componenti.



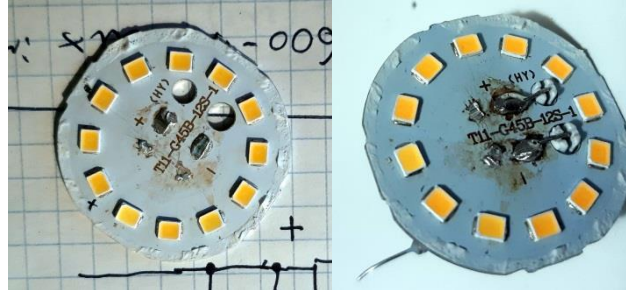
L'alimentazione è costituita da un condensatore in serie ad un ponte rettificatore, l'uscita filtrata e portata ad una serie di 12 LED a montaggio superficiale.





Il condensatore è da 1.2uF 400V. le resistenze da ¼ W, quella da 68 Ohm è assiale

I LED in realtà sono un'entità complessa che a sua volta conterrà più LED e forse dell'elettronica. Di fatto alla misura ho verificato che sotto a 15 Volt non si attivano, e sopra (15.2V) sono a buona luce con un consumo che varia da LED a LED tra 75 e 350 uA. Non saprei dire quale è la tensione (e corrente) giusta a regime. Ipotizzo circa 25 .. 30 mA nella serie di LED.



Provandoli singolarmente qualche LED si accende prima (14.5V) altri con più tensione. Aumentando la tensione il LED si fulmina superando 20V circa mentre assorbe più di 100 mA.

Questo spread delle correnti dei vari LED è secondo me indice di scarsa qualità. La lampada si è spenta perché uno dei LED è interrotto, aprendo la serie. Cosa lo avrà fulminato? chissà. Probabilmente una sovratensione, favorita dal poco bilanciamento tra i vari LED.

Il blocco luce è costituito da un disco di alluminio su cui è appiccicato un circuito stampato finissimo sul quale sono saldati i LED. Fa da dissipatore per il poco calore, 6W dichiarati, per luce da 45W. Di fatto per saldare i fili alla piastrina ci vuole il saldatore "grosso", quello da più di 60W, quello per lavori elettronici, punta fine non ce la fa.

La costruzione mi pare tirata via, saldature a pallina, gocce di stagno da tutte le parti

Qualcosa da recuperare? Il condensatore, i LED sono difficili da smontare e riutilizzare. Il ponte rettificatore.

FARETTO 10W

Che strano, anche un faretto in garage si è fulminato.

Questo è difficile da aprire, bisognerebbe staccare il vetro ma è incollato e si romperebbe.

Si vedono però i LED bruciati, due tra 15 sono anneriti.



Buon divertimento, Alessandro Frezzotti