

MEDIÇÃO DO TEMPO DE RESPOSTA DE LÂMPADAS ECONOMIZADORAS

DESCRIÇÃO DO TRABALHO

Pretende-se construir um dispositivo capaz de medir o tempo de resposta de uma lâmpada economizadora e comparar esse tempo com o de uma lâmpada de incandescência normal.

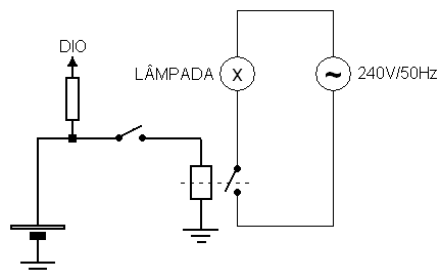


O *setup* experimental é constituído por uma câmara escura (feita a partir de uma caixa de cartão suficientemente grande) a lâmpada a testar e um luxímetro construído em torno de um LDR. Algumas das características do LDR encontram-se no documento em anexo.

OBJECTIVOS

No decorrer do trabalho o aluno deve:


- Construir o modelo experimental ilustrado na figura anterior assim como o circuito de condicionamento de sinal para o LDR.
- A ligação da lâmpada deverá ser feita por relé. Associe o sistema de medição a uma entrada analógica da placa de aquisição de dados. Utilize uma entrada digital para detectar a abertura e fecho do interruptor. A figura em baixo ilustra uma possibilidade.



- Desenvolva um programa em G que registe a resposta ao degrau. A partir dessas curvas, por observação ou por programação, determine o tempo de subida e o tempo de estabelecimento. Para cada lâmpada seleccionada devem ser realizados um conjunto de 20 ensaios. Os valores obtidos para ambos os tempos devem ser tabelados. No final a média e o desvio padrão devem ser calculados.
- Escrever o relatório de acordo com o modelo adoptado.

Revisions			
Revision	Date	ECN	Description
1	7-Jan-97		Redrawn in Data Sheet format
2	29-May-97		Gamma 10-100 lux changed from 1.4 to 0.7 Tolerance added to Dwg.
3	11-Nov-97		Photocell changed to Photoconductive cell
4	23-May-08		Dimension tolerance adjusted for different ceramic sources
5	07-Nov-08		Dimensions up-dated



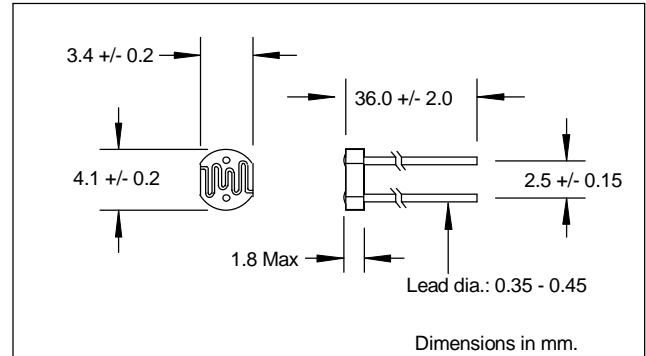
		AUTHOR: L. Curvan			
		CHK:			
		APPRVL:			
TITLE:					
Data Sheet, NSL-19M51, TO-18 Open Plastic Encapsulated					
SCALE:	DATE:	SIZE:	DWG NO:	REV	SHEET
NONE	09-Jul-92	A	102082	5	1 OF 2

Description

The NSL-19M51 is a CdS photoconductive cell on a TO-18 ceramic plastic encapsulated for moisture resistance.

Absolute Maximum Ratings

Operating & Storage Temp -60°C to +75°C
 Power Dissipation @ 25°C (1) 50 mW
 Voltage (peak AC or DC) 100 V



Electrical Characteristics ($T_A=25^\circ\text{C}$, source at 2854°K)(2)

Symbol	Parameter	Min	Typ	Max.	Units	Test Conditions
R_L	Light Resistance	20		100	$K\Omega$	10 lux
			5		$K\Omega$	100 lux
R_D	Dark Resistance	20			$M\Omega$	10 sec after removal of light
λ_p	Peak spectral wavelength		550		nm	
Γ	Gamma		0.7			1 - 10 Lux
Γ	Gamma		0.7			10 - 100 Lux

Specifications subject to change without notice

Notes: (1) derate linearly to 0 at 75°C

(2) cells to be light adapted at 30 to 50 Ftc for 16 hrs minimum prior to electrical tests