

DETECTOR DE SOMBRA

Quando a passagem de algum objeto interrompe a luz que incide no sensor, o circuito da **figura 1** aciona um relé. A sensibilidade depende de R_1 . Pode-se ligar um potenciômetro de 1 M Ω em lugar de R_1 para se obter um ajuste de sensibilidade.

O relé é do tipo sensível de 50 ohms e o LDR pode ser qualquer tipo. A tensão de alimentação depende do relé. Para maior diretividade, o LDR pode ser instalado num tubo opaco com uma lente.

Na **figura 2** temos uma sugestão de placa de circuito impresso para a montagem deste circuito, aproveitando um dos quatro comparadores do LM339. Os demais podem ser usados com outra finalidade, pois são independentes.

O transistor pode ser substituído por um Darlington PNP de potência para acionamento direto de cargas de maior potência.

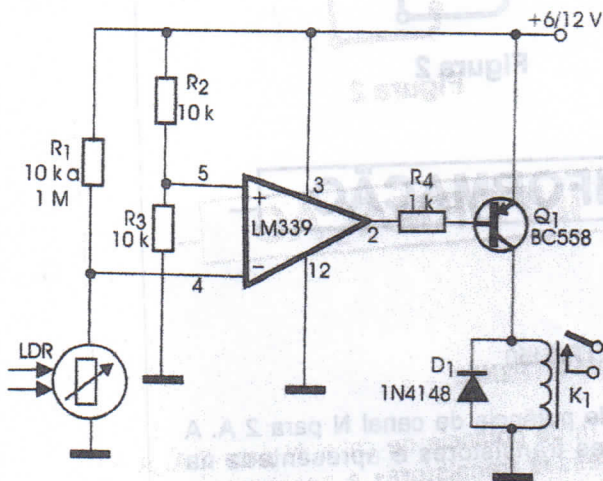


Figura 1

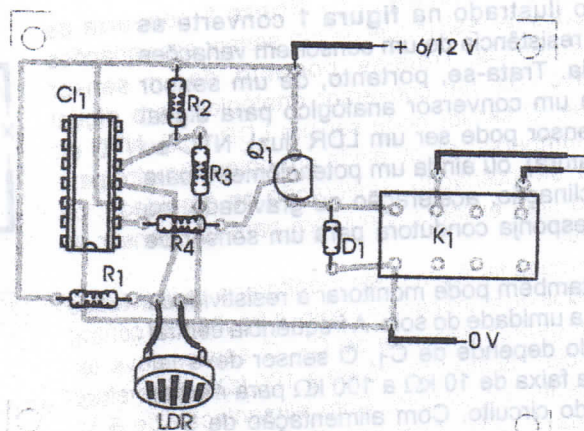


Figura 2

LISTA DE MATERIAIS

CI_1 - LM339 - Comparador quádruplo de tensão, circuito integrado

Q_1 - BC558 - transistor PNP de uso geral

D_1 - 1N4148 - diodo de uso geral

LDR - qualquer LDR comum

R_1 - 10 k a 1 M Ω - resistor - ver texto

R_2, R_3 - 10 k Ω x 1/8 W - resistores - marrom, preto, laranja

R_4 - 1 k Ω x 1/8 W - resistor - marrom, preto, vermelho

K_1 - Relé de 6 ou 12 V

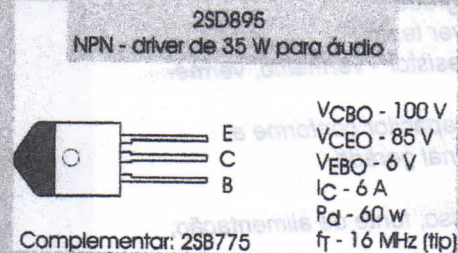
Diversos: placa de circuito impresso, fios, solda, etc.

INFORMAÇÃO

2SD895

Transistor NPN de potência

Esse transistor de 35 W é indicado para driver de áudio em amplificadores. Sua pinagem é mostrada na figura.



Complementar: 2SB775

SENSOR A/D COM O 555

O circuito ilustrado na **figura 1** converte as variações de resistência de um sensor em variações de frequência. Trata-se, portanto, de um sensor resistivo com um conversor analógico para digital simples. O sensor pode ser um LDR (luz), NTC ou PTC (temperatura), ou ainda um potenciômetro para sensor de inclinação, aceleração ou gravidade, ou mesmo uma esponja condutora para um sensor de pressão.

O circuito também pode monitorar a resistividade de líquidos ou a umidade do solo. A frequência central do sinal gerado depende de C_1 . O sensor deve ter resistências na faixa de 10 k Ω a 100 k Ω para melhor desempenho do circuito. Com alimentação de 5 V, sua saída é compatível com lógica TTL. Pode ser usada a versão CMOS do 555 para um sensor de menor consumo.

Uma placa de circuito impresso para implementação deste sensor é vista na **figura 2**.

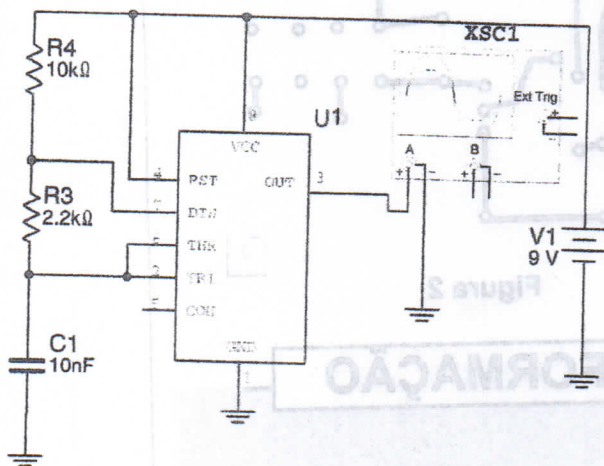


Figura 1

LISTA DE MATERIAIS

$C1$ - 555 - circuito integrado
 $X1$ - Sensor resistivo - ver texto
 $R1$ - 2,2 k Ω x 1/8 W - resistor - vermelho, vermelho, vermelho
 $C1$ - 10 nF a 470 nF - capacitor conforme a frequência central do sinal gerado
 Diversos:
 Placa de circuito impresso, fonte de alimentação, fios, solda, etc.

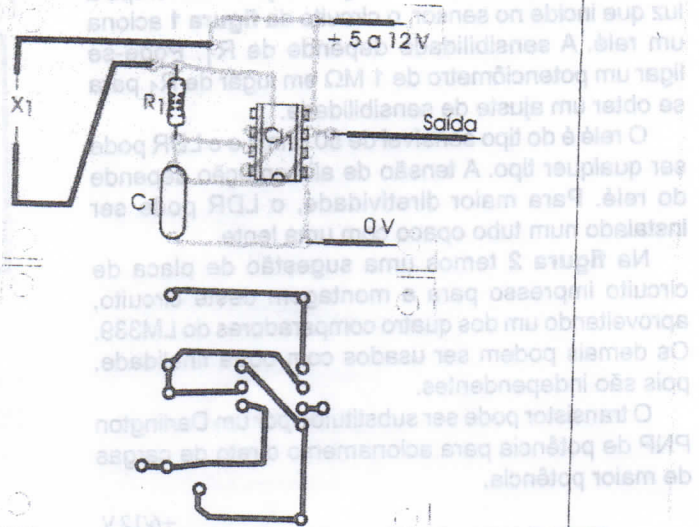


Figura 2

INFORMAÇÃO

MTP2N45/MTP2N50

MOSFETs de potência de canal N para 2 A. A pinagem desses transistores é apresentada na figura.

MTP2N555
 Power MOSFETS para 2 A



V_{ds} - 450 V
 V_{gs} - 20 V
 I_d - 2,0 A
 P_d - 75 W
 $R_{ds(on)}$ - 4 Ω