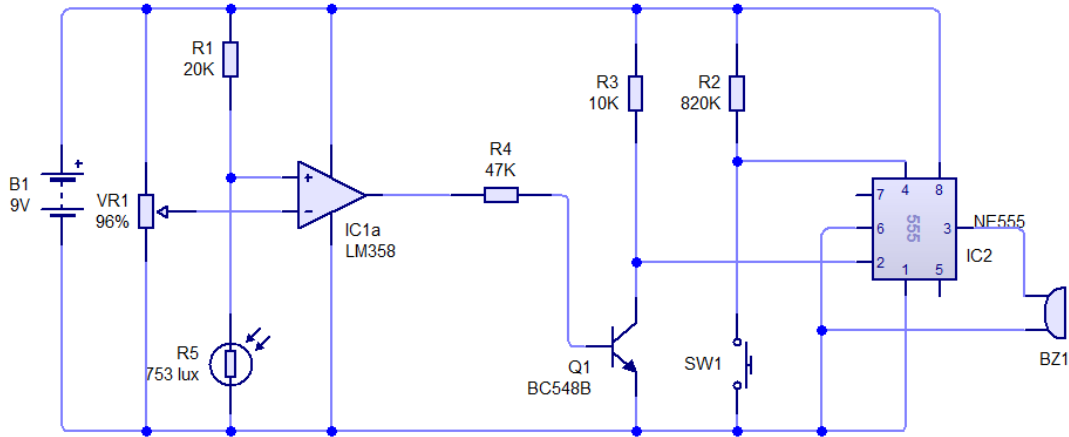


دائرة انذار ضد السرقة باستخدام LM358

العناصر المستخدمة:

١. مكبر عمليات LM358
٢. NE555
٣. ترانزستور BC548
٤. بريس ٢ طرف
٥. بازر
٦. مقاومات ($820K\Omega$ / $10K\Omega$ / $47K\Omega$ / $22K\Omega$)
٧. مقاومة متغيرة $10K\Omega$
٨. مقاومة ضوئية LDR
٩. بوردة نحسا مخرمة
١٠. بطارية ٩ فولت
١١. كابل بطارية ٩ فولت

الرسم:



كيفية التوصيل:

نقوم بتوصيل الطرف رقم ٨ لمكبر العمليات بالجزء الموجب للدائرة والطرف رقم ٤ بالجزء السالب للدائرة والطرف رقم ٣ نقوم توصيله بين طرفين المقاومة الـ $22K\Omega$ والـ LDR ونقوم بتوصيل الطرف الثاني للمقاومة الـ $22K\Omega$ بالجزء الموجب للدائرة بينما نقوم بتوصيل الطرف الثاني للـ LDR بالجزء السالب للدائرة،

ونقوم بتوصيل الطرف رقم ٢ لمكبر العمليات بالطرف الاوسط للمقاومة المتغيرة ونقوم بتوصيل احد اطراف المقاومة المتغيرة بالجزء الموجب والطرف الثالث بالجزء السالب، ونقوم بتوصيل مقاومة $47K\Omega$ بين الطرف رقم ١ لمكبر العمليات وبين قاعدة الترانزيستور ونقوم بتوصيل مشع الترانزيستور بالارضي ، ونقوم بتوصيل الطرف رقم ٢ لـ NE555 بمجمع الترانزيستور وباحد اطراف المقاومة الـ $10K\Omega$ والطرف الاخر للمقاومة نقوم بتوصيله بالجزء الموجب للدائرة ونقوم بتوصيل الطرف رقم ١ لـ NE555 بالارضي والطرف رقم ٨ بالموجب ، والطرف رقم بين احدى طرفي البريس والمقاومة الـ $820K\Omega$ والطرف الاخر للمقاومة بالجزء الموجب والطرف الاخر للبريس بالارضي ، ونقوم بتوصيل الطرف رقم ٦ لـ NE555 بالارضي والطرف رقم ٣ بموجب البازر ونقوم بتوصيل سالب البازر بالارضي.

الشرح:

عند مرور تيار كهربى في الدائرة يجد ان قيمه المقاومة الضوئية عالية جداً (في حالة تسليط الضوء عليها) فلا يمر التيار ، وعند حجب الضوء على المقاومة الضوئية تقل قيمتها الى ان تسمح بمرور التيار فيمر التيار على الطرف رقم ٣ لمكبر العمليات الذي يقوم بتكبير الاشارة الداخلة عليه (حيث انه يعمل على تيار صغير جدا يصل الى ٤٥ نانو امبير) ويقوم باخراج الاشارة التي تم تكبيرها على الطرف رقم ١ المتصل بترانزيستور يعمل كمفتاح ليمرر التيار لـ NE555 ويعمل البريس كمفتاح لاعادة تشغيل الدائرة بدلا من فصل المصدر الكهربى عن الدائرة ويوصل البازر بخرج الـ NE555 ليصدر صوت عند انقطاع الليزر.