



ئەندازىيار: فەردىن كەرىم عەبدوللا

مىنتىدى ئىقرا ئىتقافى

للكتب (كوردى - عربى - فارسى)

www.iqra.ahlamontada.com

ئەلەكترونى

بەشى يەكەم

ئامپىرى ئەلەكترونى

مىنتىدى ئىقرا ئىتقافى

www.iqra.ahlamontada.com

2006



حكومتی هه‌زیمی كوردستان
وه‌زاره‌تی روژننیری
به‌زیوه‌به‌زینی گشتی چاپ و بلاو‌كردنه‌وه‌وه‌وه‌زلیراڤ
زنجیره (٤٣٩)

ئه‌لكترۆنیک

فه‌ردین كه‌ریم

٢٠٠٦

سلیمانی

ئەلكترونىك

❖ نووسمەر: فەردىيە كەرىم

❖ بابەت: ئەلكترونى

❖ تاپى و نەخشەسازى: ديارى جەمال

❖ سەرىيەشنىياري جاي: سەلام فاتح

❖ تىرائ: (۵۰۰) دانە

❖ نۇمەرى سيارە: ۴۰۸ سالى 2006 سى وەزارەتى رۇشنىيىرى يىدراوۋە

www.roshnberiekurd.com

ئەلكترونىك

لەم كىتەپەدا:

لاپەرە	بايەت
۱۱	پېشەكى نووسەر
۱۳	دروست كردنى نەخشەى ئەلكترونى
۱۹	مۇسقىقاي گىپرى دواوہى ئۆتۆمبىل
۲۰	مۇسقىقاي گىپرى دواوہى ئۆتۆمبىل
۲۱	ھۆرنى ئۆتۆمبىل
۲۲	ھۆرنى پۆلىسى برىتانيا
۲۳	ھۆرنى پۆلىسى ئەمريكا
۲۴	ھۆرنى فەزاي
۲۵	ئەمپلى فايەرى (۷۱۲) ئۆتۆمبىل
۲۶	ئەمپلى فايەرى (۷۱۲) ى ئۆتۆمبىل
۲۷	بەھىزكردنى ئارىلى ئۆتۆمبىل
۲۸	دىسكۇلايتى (۷۱۲) ى ئۆتۆمبىل
۲۹	چاوى ئەلەكترونى
۳۰	تاقىكردنەوہى پاترى ئۆتۆمبىل
۳۱	داگىرسانى گلۆبى شىرى بەپاترى ئۆتۆمبىل
۳۲	چۆنىەتى باشى و خراپى پاترى ئۆتۆمبىل
۳۳	خراب بوونى كارەباى مال

۳۴	ئامپىرى ناسىنە ۋە سىگنال
۳۵	بۇ دۆزىنە ۋە بىزار كەرى تەلەفون
۳۶	ھۆرنى پۇلىس (ھەرىق) ئاگر كۆزىنە ۋە) + ئۆتۈمبىلى فرياكە وتن) + ئاسمانى فەزاي)
۳۷	ھۆرنى پىشكە وتو
۳۸	مۇسىقاي سارا بچكۆلە
۳۹	جەرەسى دەرگا
۴۰	جەرەسى دەرگاي ئاگادار كەرەۋە لەدو شويىن
۴۱	تاقىكردنە ۋە دەمار بە (LED)
۴۲	تاقىكردنە ۋە دەمار بە (SP) واتا (سپىكەر)
۴۳	كۆنترۆلى پىپوونى ئاۋ
۴۴	كۆنترۆلى پىپوونى ئاۋ
۴۵	لەكاتى شەۋدا بە شىۋە يەكى ئۆتۈماتىكى گلۇپى مالەكە مان دادەگىرسىت.
۴۶	كۆنترۆلى روناكى
۴۷	بۇ داگىرساندن و كۆزاندنە ۋە ئامپىرىك
۴۸	كۆنترۆل كىردنى رىنگاي دوورى روناكى - (دوودەنگى)
۴۹	كۆنترۆلى رىيى دوورى روناكى
۵۰	كۆنترۆل كىردنى رىيى دوورى ئاسايى
۵۱	كۆنترۆل كىردنى رىيى دوورى روناكى
۵۲	كۆنترۆل كىردنى رىيى دوورى روناكى بەكاتەۋە
۵۳	شەحنى پاترى (V12) ى ئۆتۈماتىك

۵۴	نېرەر
۵۵	شەخنى پاترى ۷۶ تا ۷۱۲ ى ئۆتۈمبىل
۵۶	مۇسقىقاي گىپرى دواوھى ئۆتۈمبىل
۵۷	گۆپىنى ۱۲ قۇلتى ئۆتۈمبىل بە ۷۶-۷۷.۵-۷۹:
۵۸	كۆنترۆلى كوزاندنەوھە داگىرساندى نامىرى دەنگى
۵۹	ئەلەرمى ئاسايى ئۆتۈمبىل
۶۰	ئەلەرمى دەست لىدان
۶۲	دىسكۇلايتى (۱۲) دانەھى
۶۲	ئەلەرمى ئۆتۈمبىل بە كاتى ھاتوچۇو كاتى كارەباي
۶۵	ئەلەرمى ئۆتۈمبىل بەھۆپنى ئۆتۈماتىك
۶۶	مچەفیفەھى جانسۇن سوپىر W۱۸۰۰
۶۷	بى سىمى ئىف ئىم (FM)
۶۸	كاشف
۶۹	دىسكۇلايت (flep-flop)
۷۰	ئەلەرمى دروستكراوو كارکردوو
۷۱	ھۆپنى ئەلكترونى
۷۲	نېرەرى FM
۷۴	تەلەفونى ناوخۇ (ئىنتىرفون)
۷۶	نېرەرى M-AM۳۵۰
۷۷	چاوى ئەلكترونى
۷۸	بەھىزكەر
۷۹	ھەوالگىرى ئەلەكترونى

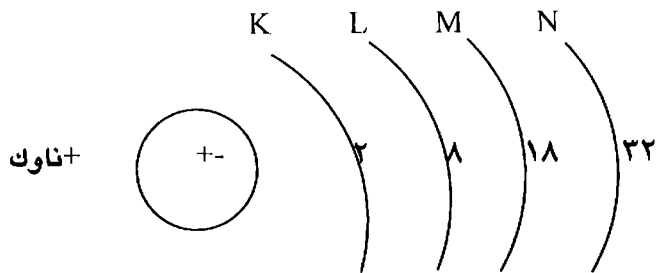
بەھىزكەرى سەرەتاي بەمەدارى كۆكرارەھى (IC)	۸۰
چۆن تەسجىلى خۇمان بىكەين بەكۆنترۆلى	۸۱
كىلىلى لەمسى	۸۳
كۆنترۆلى رېگەى دوورى دەرگاي مالان(يان گەراج)	۸۴
بولبولى ئەلەكترونى	۸۶
نيرەرى رېگاي دوورى -۸۷-۱۱۰-FM مگاھرتز	۸۷
تەلەفونى ناوخۇى(F-F)	۸۸
ھۆپنى بەھىزى پۇلىس	۸۹
گۆپىنى قۇلتاجى DC بە AC	۹۰
نيرەرى رېگاي دوورى FM-مەسافەى ۱۰۰مەتر	۹۱
تايەرى ئەلەكترونى سادەو كارەباى	۹۲
دروست كردنى ۷۶بۇ نۇتۇمبىل	۹۴
ھۆپنى ئاسمانى(فەزاي)	۹۵
تەلەفونى ناوخۇى چوار ترانزىستەرى	۹۶
بەھىزكردنى مايك ترانزىستەرى(سەماعە)يا-دەنگدەر	۹۷
نيرەرى AM(گلوپى)	۹۸
بۇ دىتەنەھى واپەرى كارەبا	۱۰۰
تاقى كردنەھى IC-555	۱۰۱
سەعاتى ئەلەكترونى مۇلتى پلىكس	۱۰۲
گۆپىنى ۷۲۲۰ بە قۇلتاجى دلخواز	۱۰۴
ئامپىرىك بە ۱۰كارى جۇراوجۇر	۱۰۵
ئەلەرمى ئەلەكترونى نۇتۇماتىك بە IC و تغزىيە	۱۰۸

نیزه رووهرگری كۆتتۆلى رینگای دوور	۱۰۹
رادىۋى شەپۋى MW	۱۱۱
ئەمپلى فايەرى ۴۰ w Steryo	۱۱۲
ئامبىرى تاقىكردنەۋەى ھەموو كارىك (ھەمەكارە)	۱۱۴
ئۆرگى ئەلكترۆنى	۱۱۷
ئەلەرم	۱۱۸
نیزەرى 1km-fm	۱۱۹
تەلەفونى ناوخۇ	۱۲۰
فلاشەر	۱۲۲
تاقىكردنەۋەى روناكى فۇتۇ	۱۲۳
ئەلەرمى ترانزسىتۆرى	۱۲
پىۋانى ھەوا (۲۵°C)	۱۲۵
دیمەرى ۱۲ حالەتە	۱۲۶
فلاشەرى ئەلكترۆنى	۱۲۷
چۆن گلۇبى شىرى (فلۇرسنت) ى سوتا و داگىرسىنن.	۱۲۸
مايكرو فۇنى بى سىم	۱۲۹
تایمەرى ئەلكترۆنى	۱۳۰
تایمەرى ئەلكترۆنى	۱۳
كلىلى دەنگى بە SCR	۱۳۲
ئەلەرمى بەھىز	۱۳۳
دەرنەفىزى فەحس (ئەلكترۆنى)	۱۳۴
تاقى كرددنەۋەى ھىز	۱۳۵

ھۆپنى ئۆتوماتىك(دەنگى پۇلىس)	۱۳۶
ئەلەرمى پۇلىس (ئۆتوماتىك)	۱۳۷
نەخشەى پېشكەوتوى سەعات	۱۳۸
تايپەتە بەنەخشەى سەعات	۱۴۱
قفلى تەلەفون	۱۴۴
ئورگى ئەلكترونى	۱۴۵
گۆپنى كارەباى ۷۲۰۷ بە ۷۹۷ بىى محاويلە	۱۴۶
تاقىکردنەرەى خازەن (capacitor)	۱۴۷
مۇسقىاى مىندالان	۱۴۸
ھۆپنى سادە	۱۴۹

پيشه‌كى نووسەر

سەرەتاي فيربوونى مروّڤە لە كارەبا دەگەرپیتەوہ بۆ ۶۰ سال پيش لەدايك بوونى مەسح، كاتيك داھينەرى يۇنانى بەناوى (طالس) زانى كە كارەبا لە ئەنجامى خشاندن دەتوانى ھەندىك شت بۆلاى خۆى رابكىشىيت و ھەندىك لەخۆى دوربختەوہ - ناوى كارەبا لەناوى يۇنانى (ئەلكترۆن) وەرگىراوہ كە تاكوتاييەكانى سەدەى (۱۸) داھينەران ريشويى پيشويان بەرپۆوہ دەبردو بەوئەنجامەگەيشتن كە پراكيشان يان دور خستنەوہى تەنەكان بەھۆى بوونى بارىكى (ئەلكترىكى) يەتەنەكان لە شتىكى ورد بەناوى ئەلكترۆن و پرۆتۆن و نيوترون دروست بووہ - پرۆتۆن و نيوترون لەناو ناوكى ئەتۆمن و بارى ئەلكترىكى ناوك + و ئەلكترۆنەكان لە دەورى ناوك لە شوينەكانى تايبەت بەخويان دەسورپين و دەگەرين كە لەوينەى خواروہ پيشان دراوہ. ئەلكترۆنەكان بارى (-) و پرۆتۆنەكان بارى (+) ن. دوبارگەى وەك يەك لەيەكتر دوردەكەونەوہ و دووبارگەى كە وەك يەك نين يەكتر پرادەكيشن.



ژماره‌ی ئەلکترون $\leftarrow 2N^2$

لايه ۱ $\leftarrow 1N \leftarrow 2$

لايه ۲ $\leftarrow 2N \leftarrow 8$

لايه ۳ $\leftarrow 3N \leftarrow 18$

نووسەر:

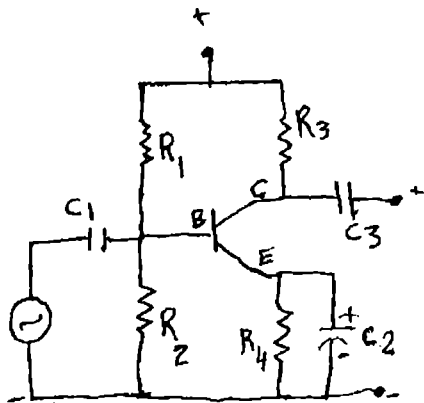
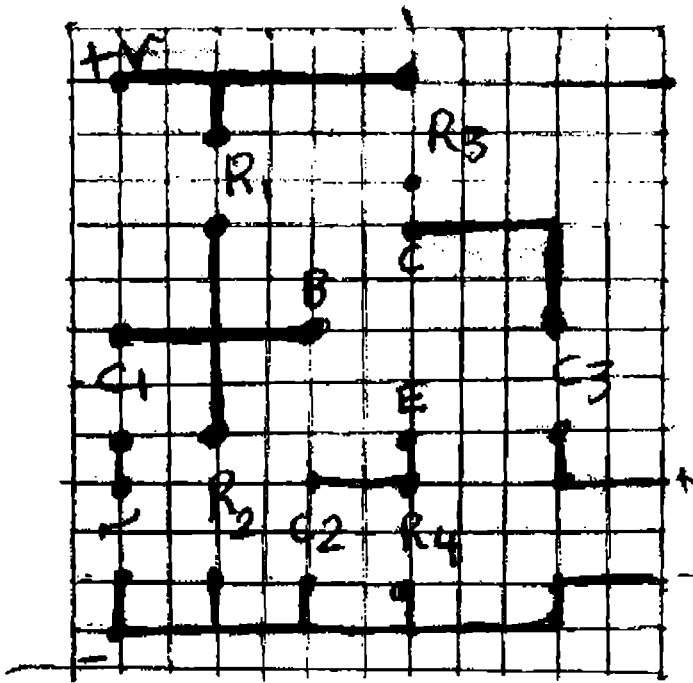
ئەندازيار قەردین کەرمیم عەبدولاً

دروست كردنى نه خشه‌ى نه لكترونى :-

باشترين ريگا بو دروست كردنى نه خشه‌ى نه لكترونىكى به كارهيئاننى (فايبرى مس) ه به لام پيش به كارهيئاننى نه خشه‌ى نه لكترونى پيويسته به شى سه ره وهى (فايبره كه) خاوين بكهينه وه.

بو دروست كردنى نه خشه‌ى (نه لكترونى) ده توانين كاغەزى (شه طره نجى) به كار بهيئنين و ئەم كردارانەى خوارە وه دەبى به جى بهيئنين :-

1. پيوانه‌ى فايبره كه ده بى به گويره‌ى زوروكه مى ئاميره كان دروست كهين.
2. ئاميره كان له پروى نه خشه وه ريك و پيك و له جيى خوى له سه ر فايبره كه دانين.
3. ئەو ئاميرانەى كه وا (-) يا (+) يان ههيه ده بيت جوان نيشان بدریت وه وینه‌ى ژماره (B).



بەسى شىۋە دەتۋاننە خىشى ئەلكترونىكى يەكەمان لەسەر فايبەر بەكشىنەۋە:-




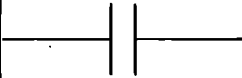

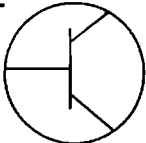

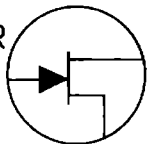

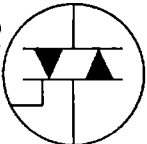
۱. بەكارھېننى ماجىكى نەخىشەكېشان.


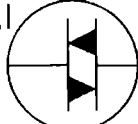


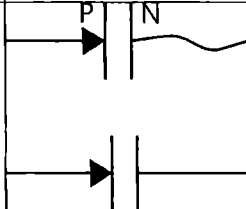

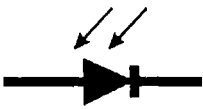



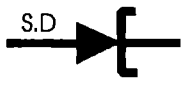
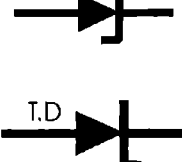
۲. بەكارھېننى (لىتراسىت).

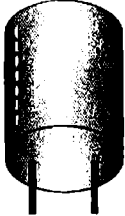
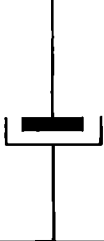
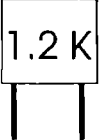
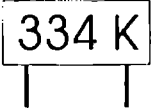
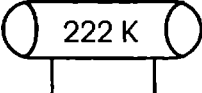

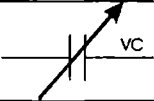
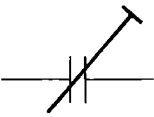

۳. لەرېگى پوناكى.

شىۋە (۱۰۲) باشتىن و ئاساتتىن شىۋە بۇ كېشانى نەخىشە لەسەر فايبەر. دواى كېشانى نەخىشە لەسەر فايبەر لەناو قاپىكى نايلىنى بېرىك (ئەسىدى كلورىدىرىك) بە ناۋدەگرىنەۋە ئەۋەندەكە فايبەرەكە لەناو قاپەكە دا ھاتۇچۇبكات - دەتوانىت لە (ئەسىدى كلورۇدۇفر) ىش بۇ ئەۋ مەبەستە بەكاربھېنن. پاش كاتىكى كەم بەشە زىادەكەى فايبەرەكە جىادەبنەۋە پاشان بە ناۋدەيشۇين و دەست بەكون كىرنى شۇينە دىارى كراۋەكان دەكەين.

بۆ زانیاری خویندهواری بهرینز:
 ئەم خشتهیهی خوارهوه ناوی چهند ئامییریکی ئەلهکترونی و
 سومبوی بهکارهینانیان له مه دارات نیشان ئەدات:

شیوهی بینراو	سومبوی بهکارهینان	ناوی نامیرهکان
		Resistor بهگرگی (مقاوم)
		Capacitor بارگهگری (خازن)
		Transistor ترانزستهر
		Tristor تریستور
		Triac ترايک

<p>D.I</p> 	<p>D.I</p> 	<p>Diac دياك</p>
<p>D</p> 		<p>Diode دايود</p>
		<p>Diode Capacitor دايودى بارگهگر</p>
		<p>Light Emitter Diode دايودى روناكى</p>
		<p>Photo Diode دايودى فوتو</p>
<p>D</p> 		<p>Zener Diode دايودى زينهر</p>
	<p>S.D</p> 	<p>Shatchy Diode دايودى شاتكى</p>
	<p>T.D</p> 	<p>Tonel Diode دايودى تانل</p>

		<p>Capacitor E بارگه گری ئهله کترؤنی</p>
		<p>Capacitor M بارگه گری میکائی</p>
		<p>Capacitor Ceramic بارگه گری سیرامیک</p>
		<p>VC Capacitor بارگه گری گؤراو</p>
		<p>Capacitor Trimmer بارگه گری تریمر</p>
		<p>Register Wearable به رگری گؤراو</p>

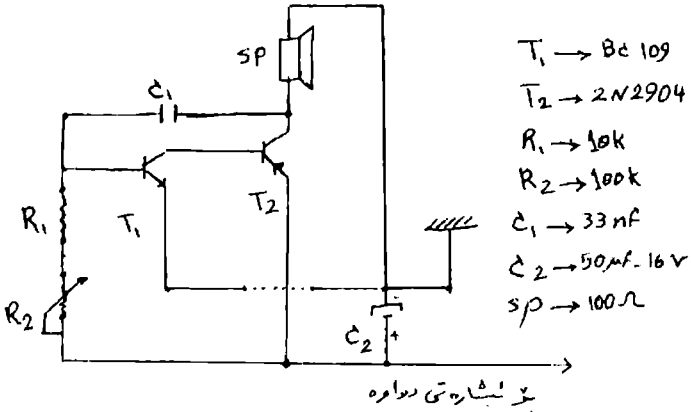
● مۇسقىي گېرى دواۋى ئۆتۈمبىل^(۱)

بە دانانى ئەم نەخشەيە لەسەر رېگى لايته كانى دواۋى
ئۆتۈمبىل دەتوانىن مۇسقىيەكى خوش بۇ ئۆتۈمبىلەكە مان
دەستەبەر بکەين:-

T1 → BC 109

T2 → 2N2904

وینەى ژمارە (۱)



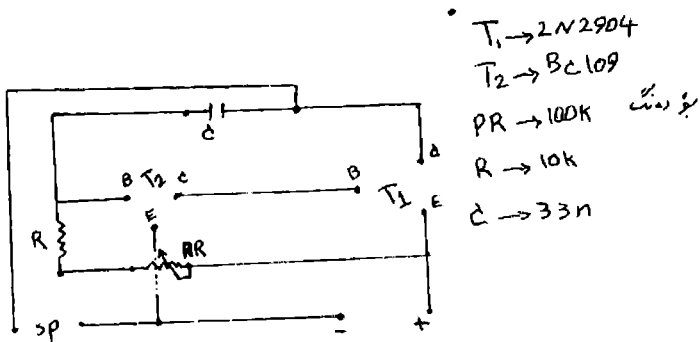
● مۆسقىي گىپرى دواوھى ئۆتۆمبىل (۲)

گەر لەنيوان (E-B) ى (ترانزىستورى) (T1) خازەنى (كۆندىسەرى capacitor كىمىيا 1MF-10V دانىن كە بەمەرجىك +بۆE و (-)بۆB ترانزىستورەكە بىت، دەنگە كە خۆشتر دەبىت.

T1 → 2N2904

T2 → BC109 P100K → مۆسقىي دەنگى

وینەى ژمارە (۲)

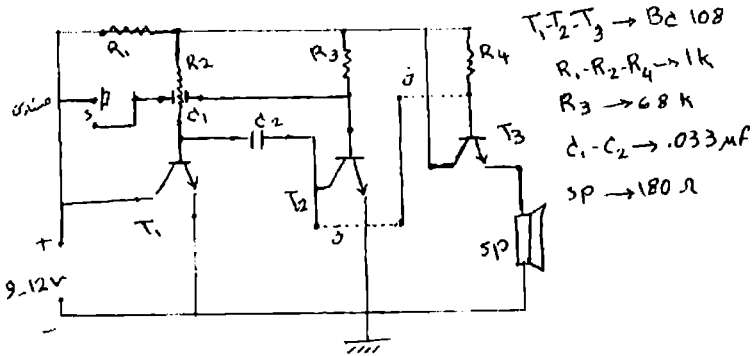


● ھۆرنى ئۆتۈمبىل

بەدانانى ئەم نەخشەيە لەسەر تۆتۈمبىلەكە دەتوانىن ھۆرنىكى
تايىبەت بۆتۈتۈمبىلەكە دابنىن..

T1→T2→T3→BC 108

وېنەى ژمارە(۲)

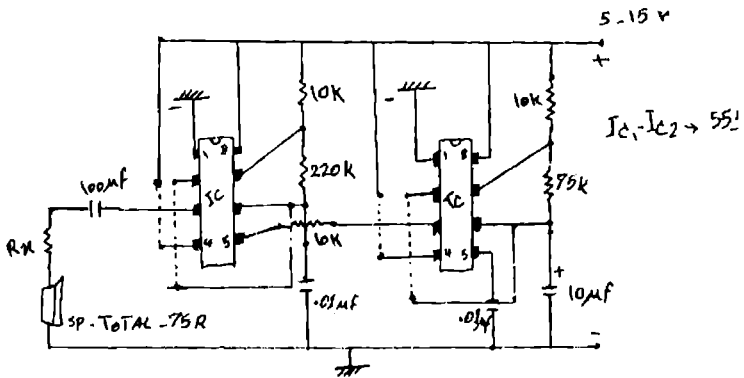


● هۆرنى پۇلىسى برىتانىا ۲

بەم شىۋەيە دەتوانىن دەتوانىن دەنگى هۆرنى پۇلىسى برىتانىا
دروست بگەين.

IC1 → IC2 → 555

ۋىنەى زمارە (۴)



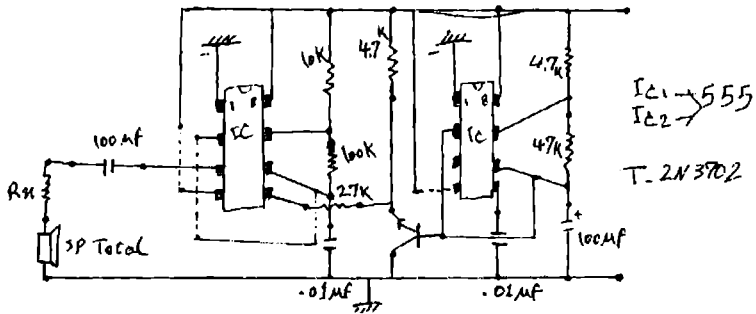
● هۆرنى پۆلىسى ئەمىرىكا

بەدروست كوردنى ئەم نەخشەيە دەتوانىن دەنگى هۆرنى پۆلىسى

ئەمىرىكا بە دەست بەيئىت:-

IC1 → IC2 → 555

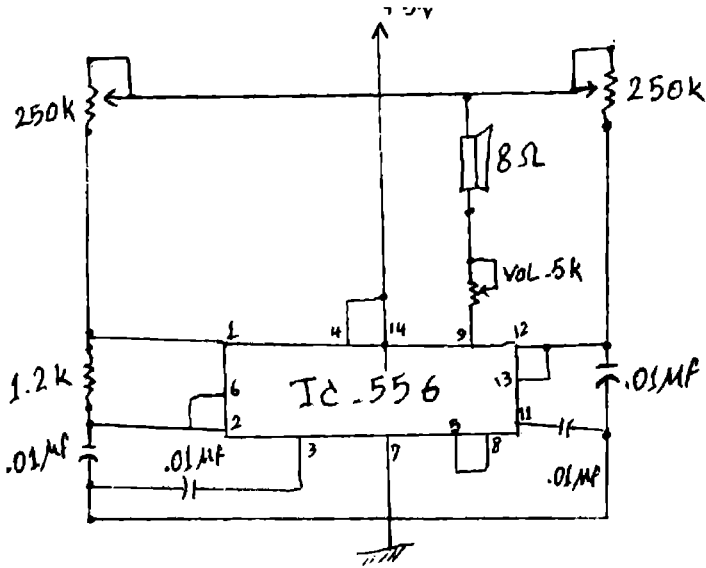
وئىنەى ژمارە (0)



● هورنی فهزای

بو به دهست هیئانی جوړه کانی دهنگی فهزای به کار دیت.

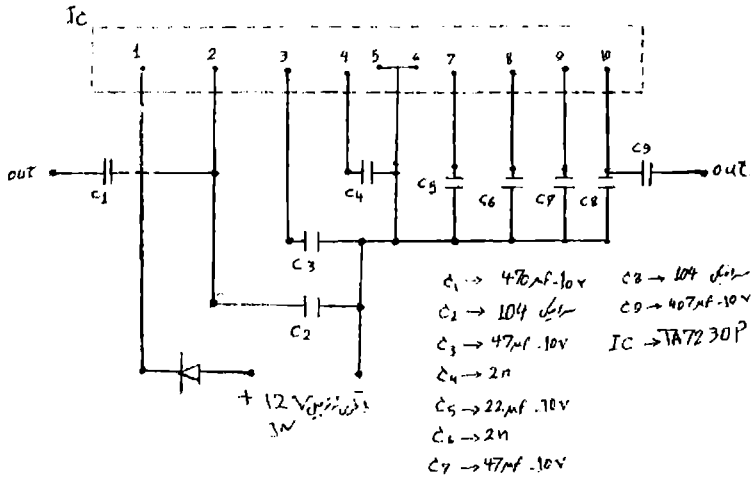
وینهی ژماره (٦)



● ئەمپلى فايەرى (12V) ئۆتۈمبىل^۲

بۇ بەھىزكردنى ئەمپلى فايەرى ئۆتۈمبىل دەتوانىن سودى ئى
 ۋەرگىرىن.

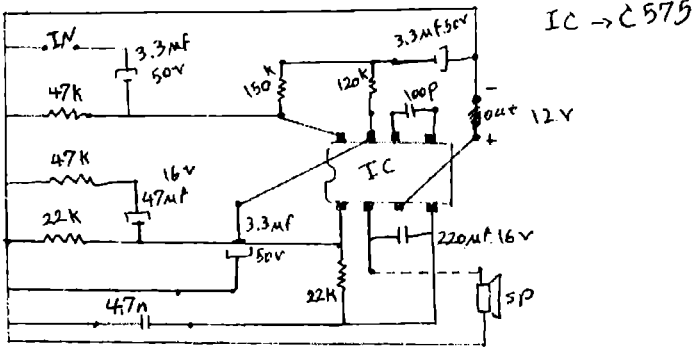
ۋىنەى (۷)



● ئەمپلى فايەرى (12V) ى ئۆتۈمبىل.

بۇ بەھىز كىردىنى ئەمپلى فايەرى ئۆتۈمبىل بەكار دىت.

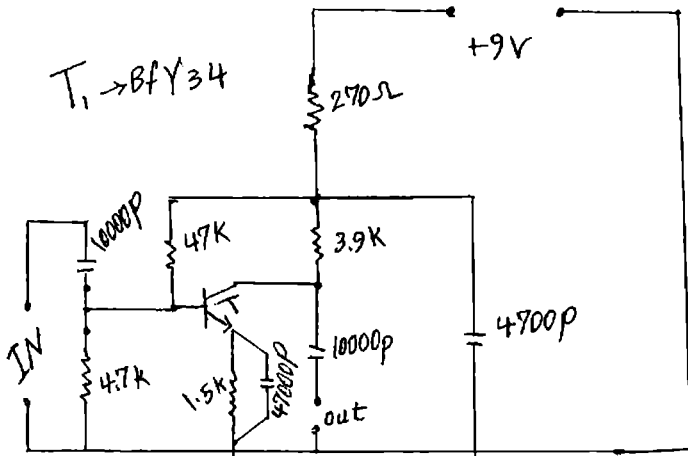
وېتەنى ژمارە (A)



● بەھيژكردنى ئارىلى ئۆتۈمبىل :-

وايەرى ئارىلى ئۆتۈمبىل بەدووشىوينى (IN) دەگەيەنەن
لەدووخالى (out) شەپۆلى بەھيژ بۇ رادىئو دەكات.

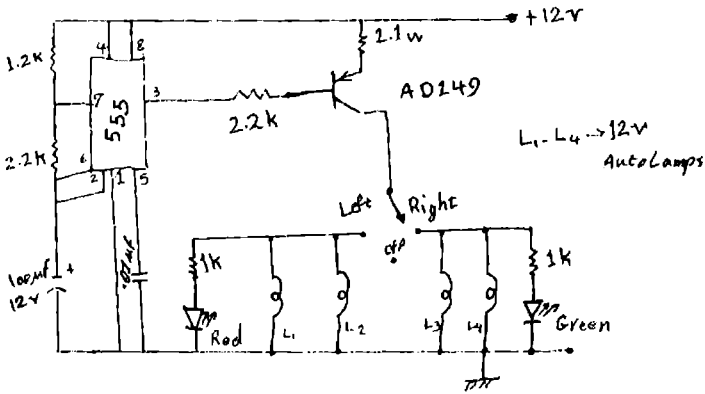
ويىنەى زمارە (۹)



● ديسكولايتى (12v) ى ئۆتۈمبىل :-

بەپاترى ئۆتۈمبىل دەتوانىن (۴) گىلۋى L1....L4 بە ديسكولايتەوہ
بۇ ناو ئۆتۈمبىلەكەمان دروست كەين.

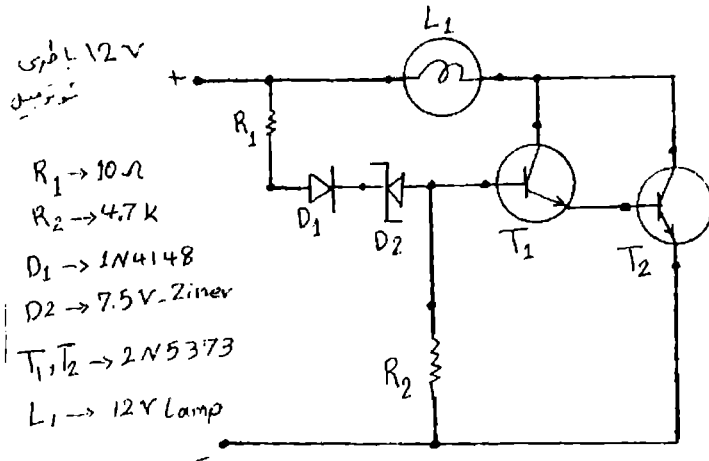
وینەى ژمارە(۱۰)



● تاقىکردنە دەۋى پاترى ئۆتۈمبىل :-

لەكاتى كارکردنى پاترى گلاۋىيى L1 دادە گىرسىنى و لەكاتى (سلف) لىدان بى گۆرانكارى بە داگىرساۋى دەمىنىتەۋە .

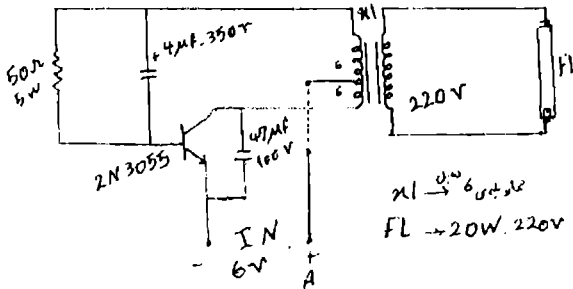
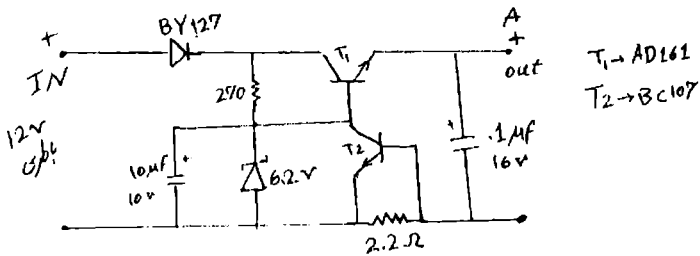
ۋىنەى ژمارە (۱۲)



● داگیرسانی گلوپی شیرى به پاترى نۆتۆمبيل :-

بو به كارمىنانى ئەم نه خشه يه ده بىت له نه خشه ي
گۆرپنى (12V) به (6V) به كار بهينين .

وئنه ي ژماره (13)



● چۆنلەپتى باشى و خراپى پاترى ئۆتۈمبىل :-

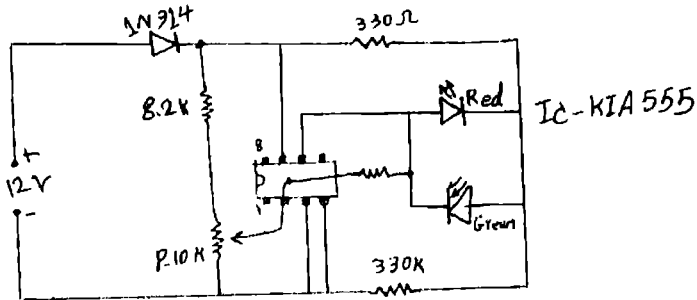
بۇ زاننى چاكى و خراپى پاترى ئۆتۈمبىل دەتوانىن لەم

نەخشەيەي خوارەوہ سود وەرىگرىن .

گەر LED سورد اگىرسىت خراپى پاترى و LED سەوز چاكى پاترى

بە ئىمە دەگەيەنى .

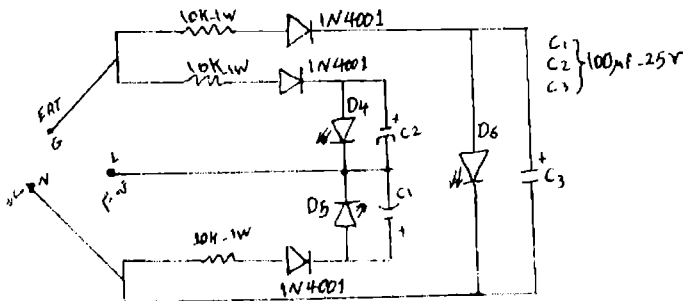
وینەي ژمارە (۱۴)



❶ خراب بوونی کاره‌بای مان:-

D4	D5	D6	جوړی خرابیه‌کان
ON	ON	OFF	شهبه‌که‌ی سالم ←
OFF	OFF	OFF	وایه‌ری گهرم برابن ←
ON	OFF	ON	جینی سارد و گهرم گۆږابن ←
ON	OFF	OFF	وایه‌ری Ert برابن ←
OFF	ON	OFF	وایه‌ری سارد برابن ←
OFF	ON	ON	جینی گهرم و سارد گۆږابن ←

ویننه‌ی ژماره (10)

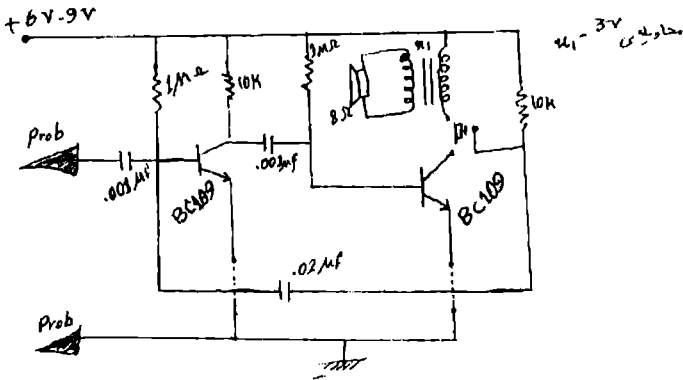


● نامیری ناسینه‌وهی سیگنال

بۆ ناسینه‌وهی سیگنال و کاری سیگنال بۆ دروست کردنی
نامیره‌کانی دهنگی و رادیوی به‌کار دیت.

S1 ← بۆ ناسینه‌وهی سیگنال
کارکردنی سیگنال

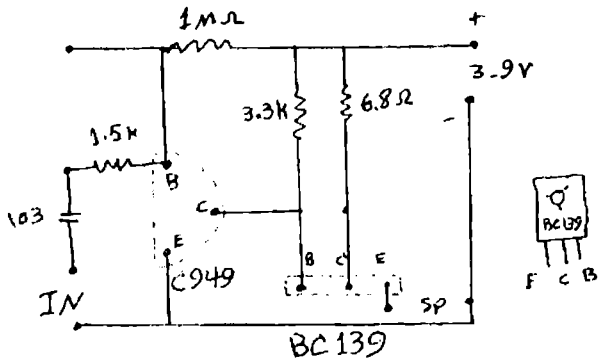
وینه‌ی ژماره (۱۶)



● بۆ دۆزینه‌وه‌ی بیزارکه‌ری ته‌له‌فون :-

به‌دانانی ئەم نه‌خشه‌یه له‌سه‌ر خه‌تی ته‌له‌فون ده‌توانین سوودی ئی وه‌رگین.

وێنه‌ی ژماره‌ (17)



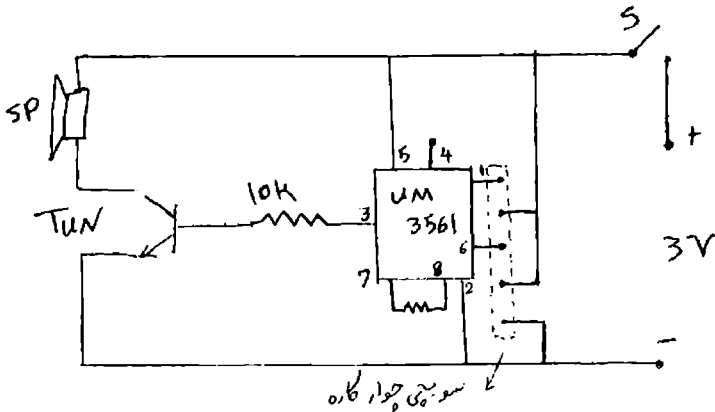
● ھۆرنى پۇلىس (ھەرىقى (ئاگر كوژىنەوہ) + ئۆتۈمبىلى

فرىاكەوتن + (ئاسمانى - فەزاي)

IC-UM 3561

بۇ بەدەست ھىنانى دەنگى ھۆرنى پۇلىس و ئاگر كوژىنەوہ و پۇلىسى فرىاكەوتن و دەنگى ئاسمانى دەتوانىن لەم نەخشەيە سوود وەرېگرىن.

وینەى ژمارە (۱۸)

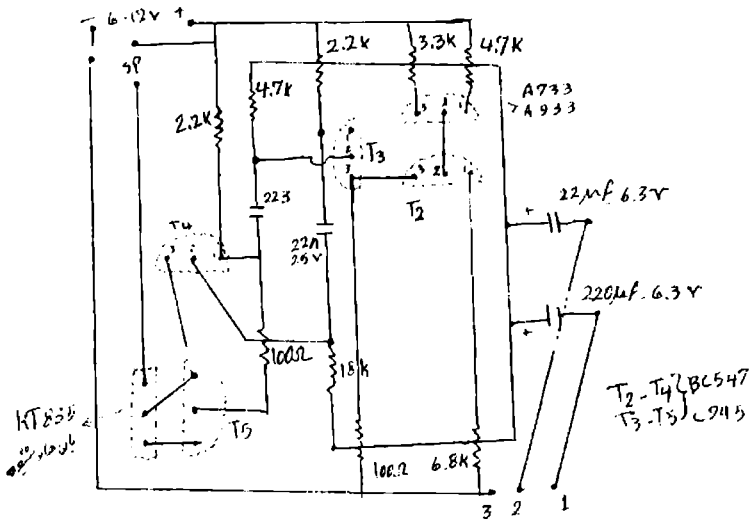


● ھۆرنى پىشكەوتوو :-

بەكەلكى سىتىمى پاراستنى ئوتومبىل و ماتور و زور نامىرى
كەدەت.

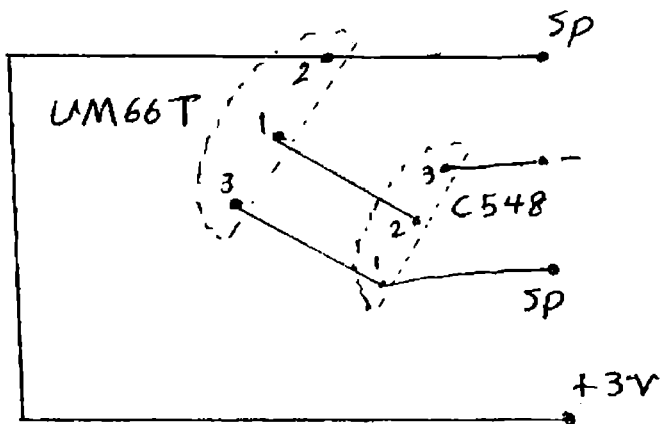
T5 تا T2 → BC547 يان C945

وینەى ژمارە (۱۹)



● موسیقای سارا بچکوله :-

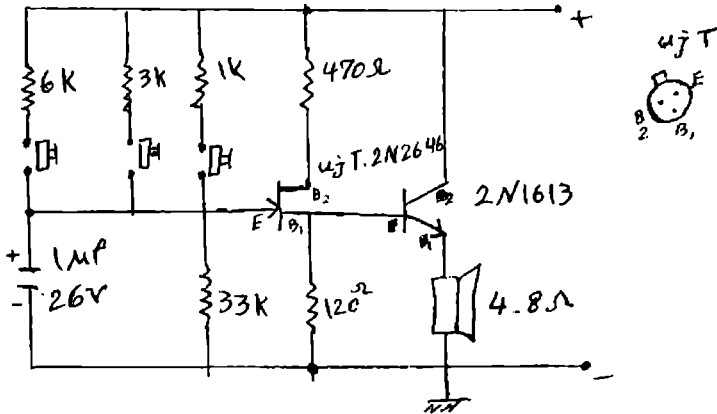
وینهی ژماره (۲۰)



● جهرهسی ده‌رگا :-

ده‌توانین بهم جه‌ره‌سه ده‌نگی‌کی خوش بو ده‌رگای ماله‌که‌ی
خومان دابنئین :-

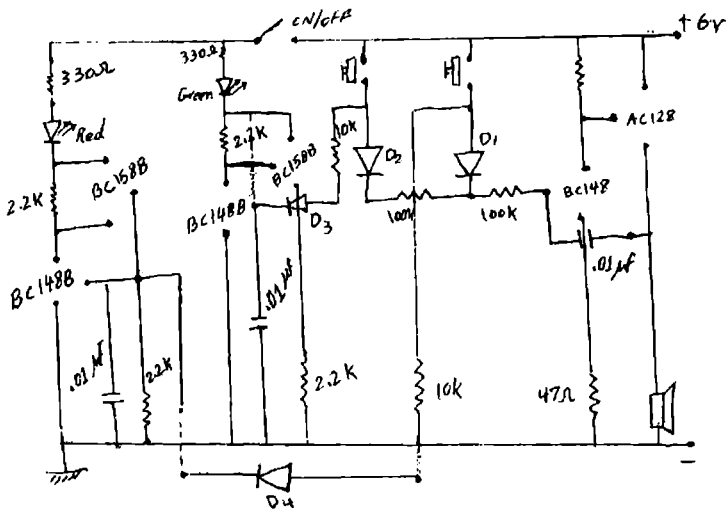
وینه‌ی ژماره (۲۱)



● جهرهسی ده‌رگای ناگادار که رهوه له‌دوو شوین :-

ئهم جهرهسه ده‌توانین له‌دوو شوینی جیاواز به‌کاری بهینین.

وینهی ژماره (۲۲)

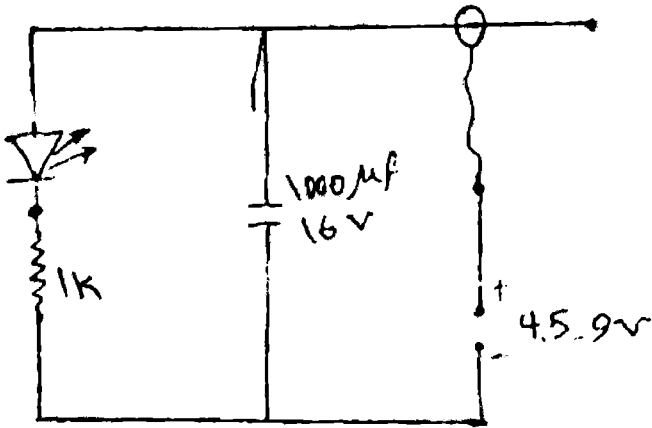


$D_1, D_2, D_3, D_4 \rightarrow 1N4001$

● تاقیکردنه‌وی ده‌مار به (LED) :-

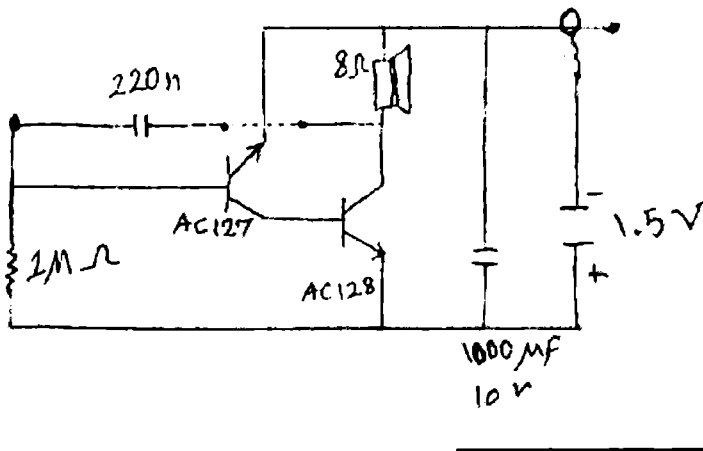
بۇ تاقیکردنه‌وی ده‌مار دکان و می‌شک ده‌توانین به‌کاری به‌یین

وینه‌ی ژماره (۲۳)



● تاقىکردنه وه ده مار به (SP) و اتا (سپىكه ر): -
 بو تاقىکردنه وهى نه عصاب و مېشك ده توانين به كارى بهينين .

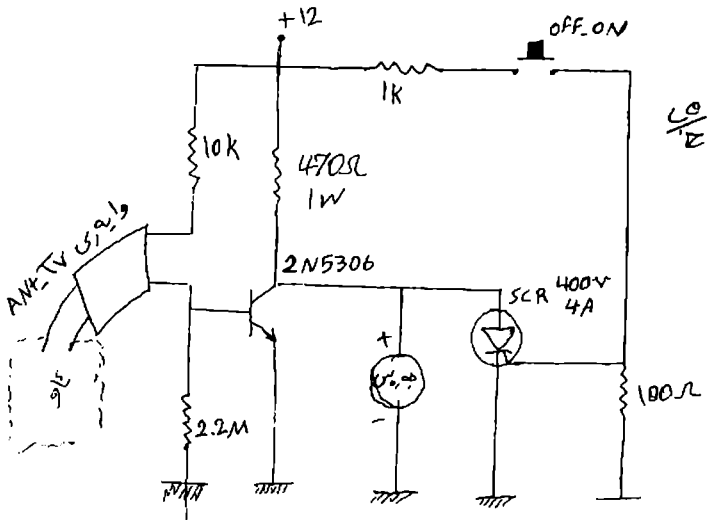
وینه‌ی ژماره (۲۴)



● کونٽرول پریپوونی ناو:-

بۇ ئوھى ئاوه که له بهرمیل و تهنکی ئاوه که دا نه پزیتته خواره وه ده توانین ئهم نه خشه یه به کار بهینین به فشار خستنه سه ر S1 دهست به کار کردن دهکات.

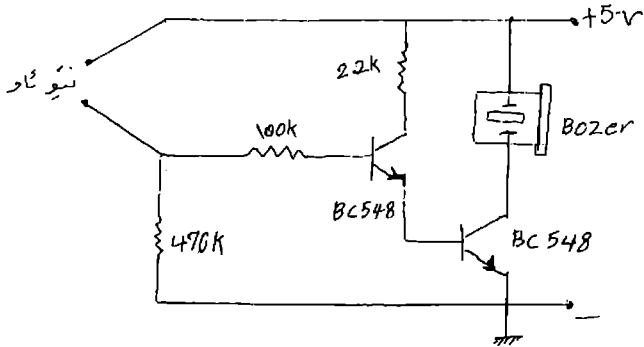
وینهی ژماره (۲۵)



● كۆنترۆل پېرېوونى ئاۋ:-

بۇ كۆنترۆل كىردىنى ئاۋى تەنكى و بەرمىل دەتوانىن بەكارى
بەينىن.

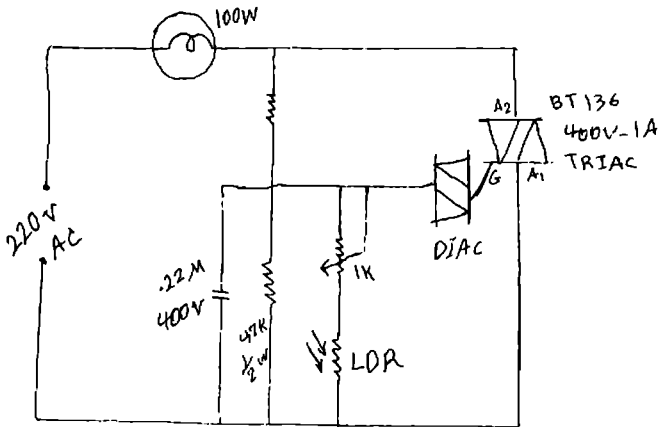
وینەى ژمارە(۲۶)



● ئەكاتی شەودا بەشیوہیەکی ئۆتوماتیکی گلۆپی مائەكەمان دادەگیرسیت.

ئەم نەخشەيە تەنیا بۆ یەك گلۆپ بەكار دیت و بۆ ئەوہی كە گلۆپی تر والیبكەین دەبی نەخشەيەکی دیکە ی بۆ دروست كەین

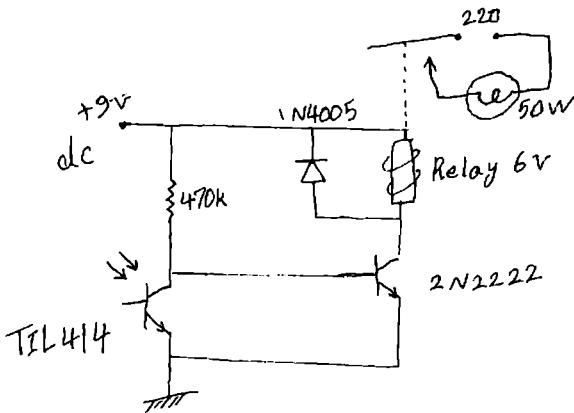
وینە ی ژمارە (۲۷)



● كۆنترۆلى رووناكى :-

ئەم نەخشە يە بۇ كۆنترۆل كىردىنى رووناكى گىلۆپىك بەكار دىۋاتە دەتوانىن بەئارەزووى خۇمان زىادە كەمى بىكەين.

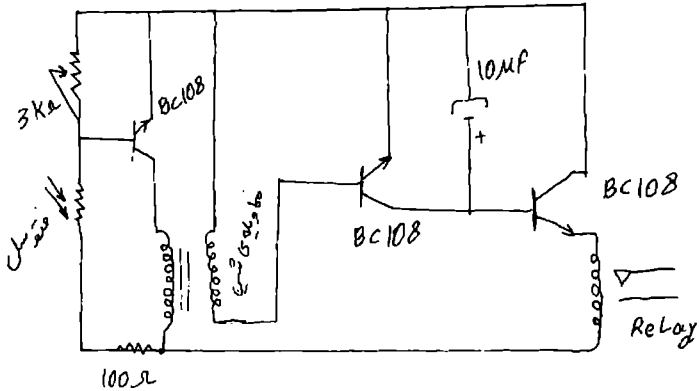
وینەى ژمارە (۲۸)



● بۇ داگیرساندن و کوژاندنه وهی ئامیریک :-

به دانانی ئەم نه خشیه ده توانین ئامیریکی کاره بایی
داگیرسینین و بیکوژینینه وه .

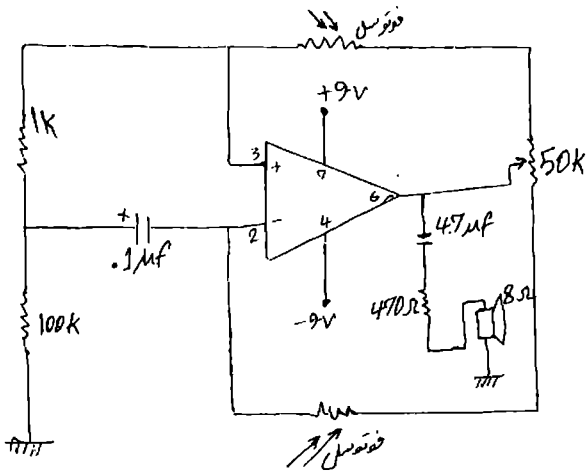
وینهی ژماره (۲۹)



● كۆنترۆل كىرنى رېگانى دوورى روناكى :- (دوودەنگى)

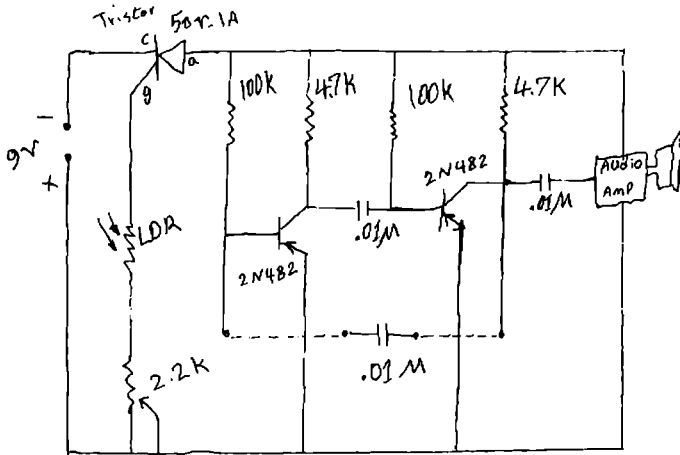
بۇ كۆنترۆل كىرنى كوزانه وه و داگىرساندى ئامپىرى كارەبايى به كار دىت .

وینەى ژمارە (۲۰)



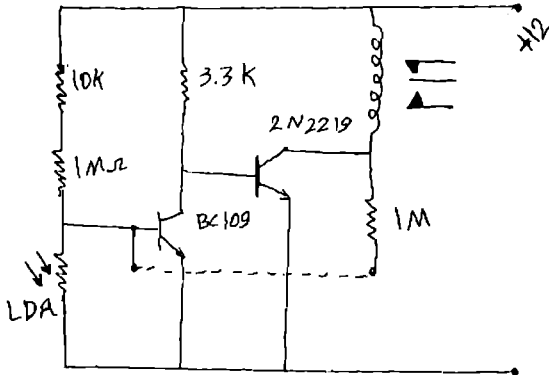
● کونٹروولی ری ڈووری روناکی :-

ویٹھی ژماره (۳۱)



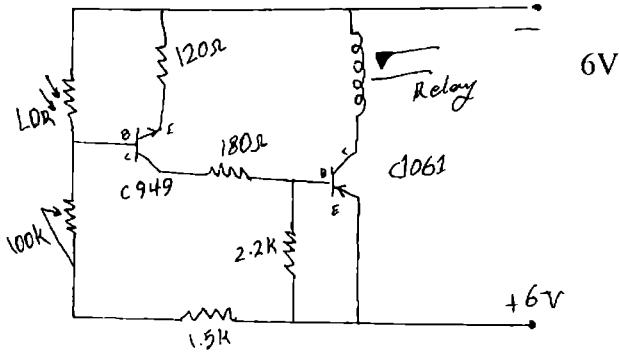
● کونٽرول کردنی ریټی دووری ناسایی :-

وینہی ژمارہ (۳۲)



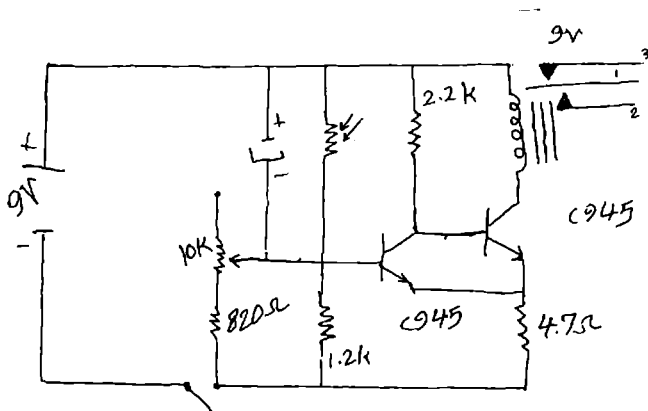
● کۆنترۆل کردنی ریی دووری روناکی :-

وینەمی ژمارە (۳۳)



● کونٽرول کردنی ریئی دووری روناکی به کاتوه :-

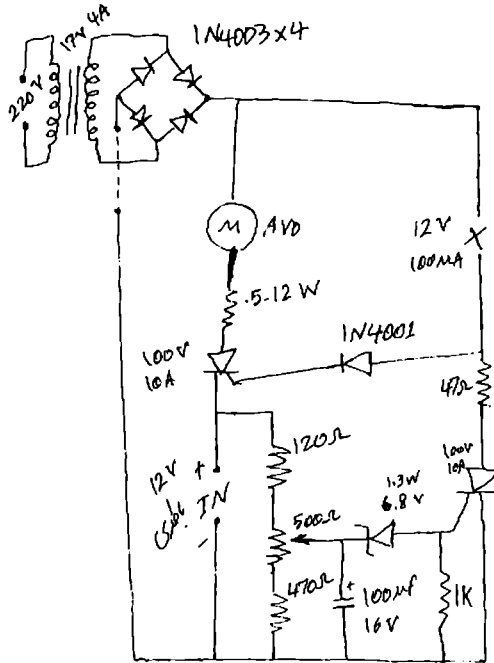
وینهی ژماره (۲۴)



● شه حنى پاترى (12V) ى ئوتوماتىك :-

بەشەحن بوونى پاترى گلۆپ دادەگىرسىت و قولت مېتەر
شتىكمان نىشان دەدات.

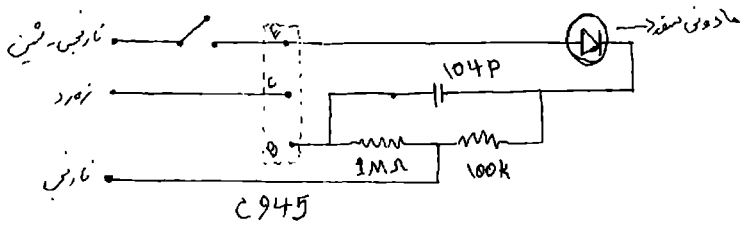
ويىنەى ژمارە(۲۵)



● نیرور

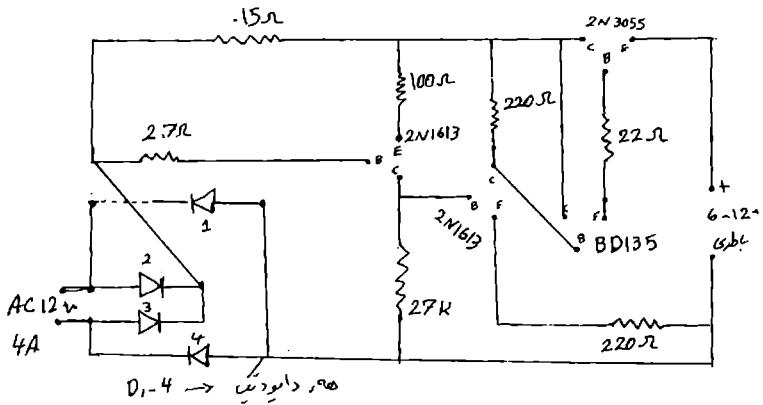
نه خشه‌ی به‌شی ده‌مانچه‌یی Dendy

ویننه‌ی ژماره (۳۶)



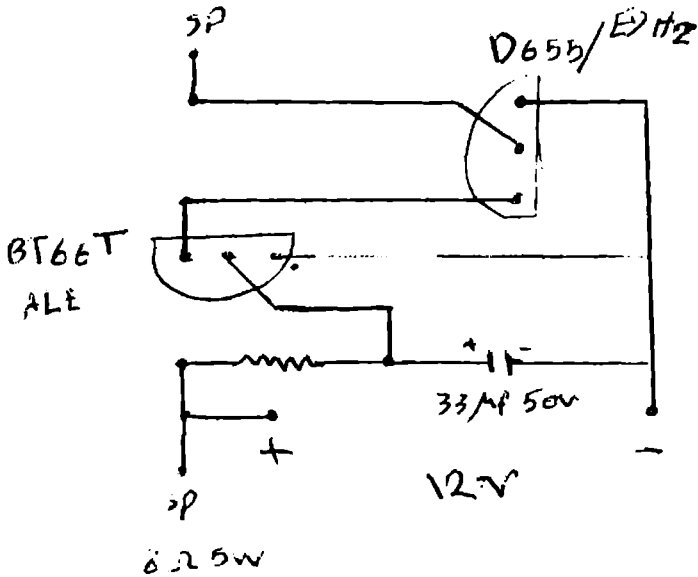
● شه حنى پاترى 6V تا 12V ى ئۆتۈمبىل:-

ويئەنى زمارە (۳۷)



● مۇسقىي گىترى داۋەدى نۆتۇمبىل

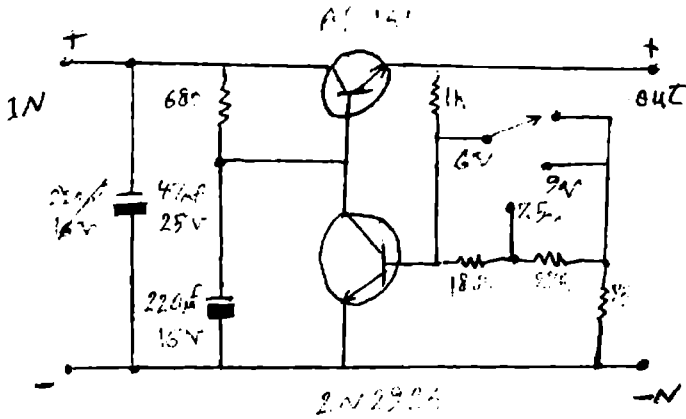
وېنەى ژمارە (۲۸)



R → سۇر سۇر سۇر ئالغۇچى

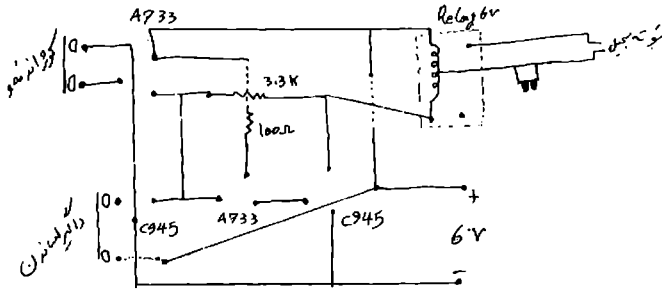
● گۆرىنى ۱۲ قولى ئۆتۈمبىل بە V9-V7.5-V6 :

ويىنەى ژمارە (۲۹)



● کونٽرول کوزاندنه وه و داگیرساندنئ نامیری دهنگی :-

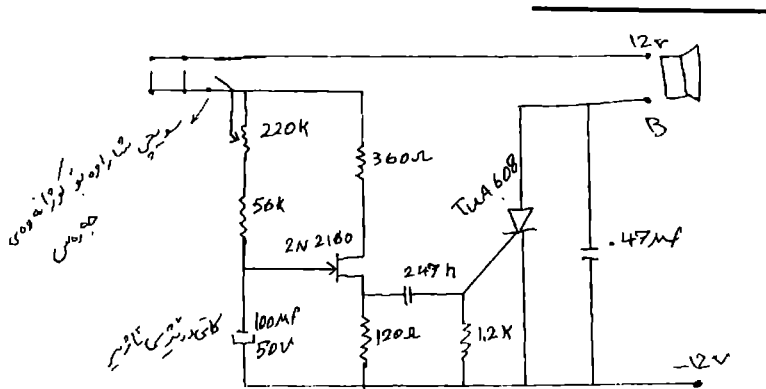
وینهی زماره (۴۰)



● ئەلەرمى ئاسايى ئۆتۈمبىل :-

(X) ئەۋە كلىلى شاراۋە بۇ كۆزاندنەۋەى ئەلەرمەكەيە.

ۋىنەى ژمارە(۴۱)

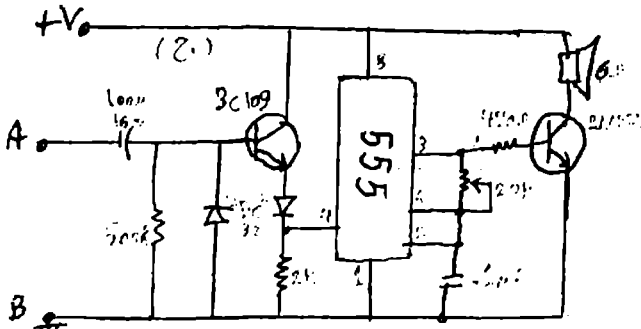
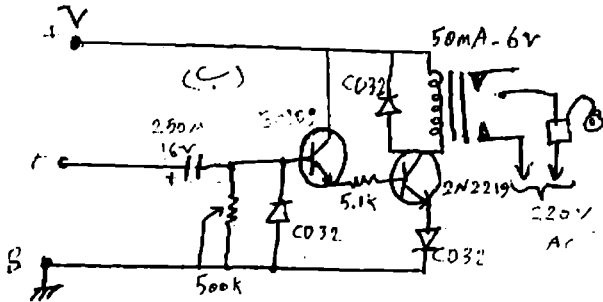
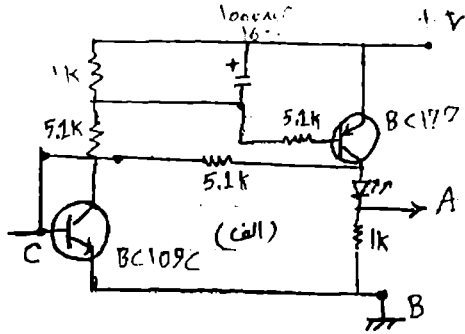


● نەلەرمە دەست لیدان :-

کاتیك دوونەخشەى (ا)، (ب) مان دروست كـردووہ دووخالی A و B مان بیهك گەیانندو دوخالی V+ مان بیهك گەیانندو لە (6V) دا دووخالی 220V مان بەکاره‌بای شارو وایه‌ری (C) مان لە دەسکی دەرگا‌که‌دا، بە دەست لیدان لە دەسکی دەرگا‌که نەلەرمە‌که دەست بە کار دەکات.

کاتیك دوونەخشەى (ا، ج) مان بیهك گەیانندو دووخالی V+ مان بیهكەوه گەیانندو لە (6V) ی راسته‌وخۆماندا، بە دەست لیدانی دەسکی دەرگا‌که نەلەرمە‌که دەست بە کارکردن دەکات.

ویندی زماره (۴۲)

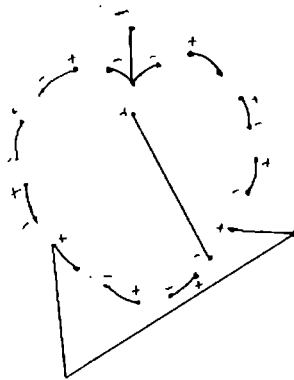
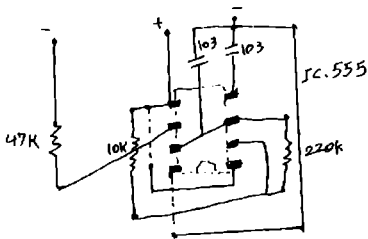


ویندی زماره (۴۲) تایبعت به نهلهرمی دستلیدان

● دیسکولایتی (۱۲) دانه‌ی :-

LED یه‌کان به‌م شیوه‌یه‌ی له‌خواره‌وه کیشراوه دای بنین.

وینه‌ی ژماره (۴۳)



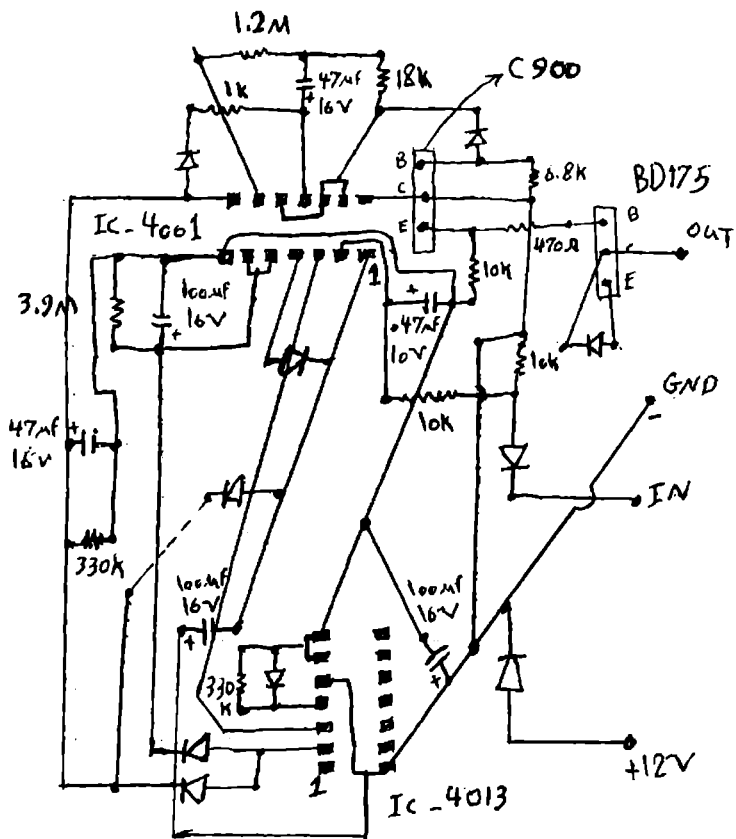
● نەلەرمى ئۆتۈمبىل بەكاتى ھاتوچۇو كاتى كارەباي :-

لەم نەخشەيەد +12GND بە پاترى ئۆتۈمبىل/GND و Out بە تايمەرى 12V دەگە يەنن .

خالى IN بۇ كىلىلى فشارى قەراغى دەرگا ياخود بۇ گۆپى سرەوہى ئۆتۈمبىل (بەو وايەرہى كە لەكاتى دەرگا داخستندا قۇلتاجى نىيەو بە (GND) رىى نىيە) دەگە يەنن و بۇتاقى كردنەوہى نەخشەكە دەتوانن لەنيوان خالى Out و GND يەك LED روناكى بە مقاومە يەكى 1K داننن كە كاتى ئيش كردن LED دادەگىرسىت و دەكوژىتەوہ .

لە نەخشەي خوارەوہ كاتى ھاتوچۇ بە مقاومەي 330K تەرازو دەكرىت و ھۆپنى ئۆتۈبىل ماوہى چواردەقە ئەبرىت و دەگات كە بە مقاومەي 3.9M تەرازو دەكرىت . بۇ دەرگاكانى كە دەتوانن كەلكى ليۋەربگرىن دەرگاى (ماگنىتى) يان (سانسۇرى موگناتىسى) .

ويئەى ژمارە (۴۴)



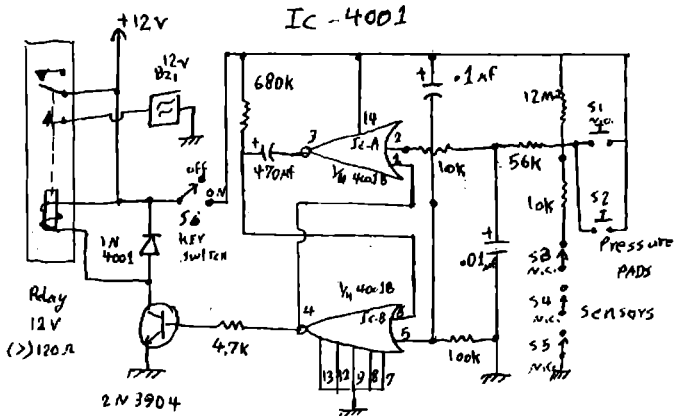
→ 1N4004

ویندی زماره (۴۴)

● نەلەرمى ئۆتۈمبىل بەھۈرنى ئۆتۈماتىك :-

گەر(S3)تا(S5) ھاندىرئىت ئامىرەكە دەست بەكاردەكات پاش ماوھىەك خۆى لە كاردەكەوئىت .

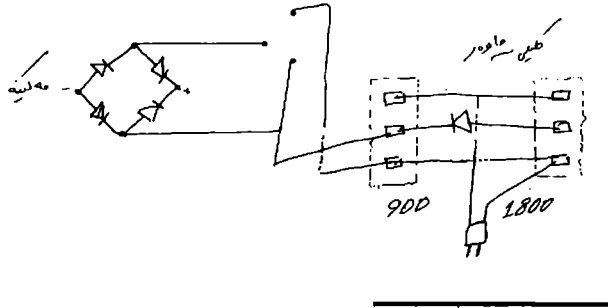
وئىنەى ژمارە(۴۵)



● **مجه فیهی جانسون سوپر 1800W :-**

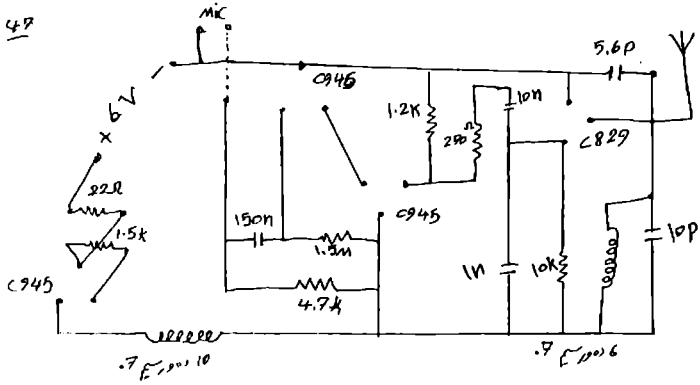
نه خشی دابه زاندنی کلیلی دو حاله تی سه ماوهر له جیی کلیلی
ته صلی موجه فیهه.

ویتهی ژماره (46)



● بی سیمی ٹیف ٹیم (FM) :-

ویندی زمارہ (۴۷)



● کاشف :-

L1-دهوروبهري ۱۵ سیمی روکشی نمره ۲۶ به شیوهی بازنه که گه وری بازنه که ۱۲ تا ۱۳ سم بیټ له سه ریگ دای ده نیین بهوشیویه نریکه ی ۳۵ دهورسیم به ده ست ده هینین پاشان سه ره تای سیمه که و کوتایی سیمه که به شوینه دیاری کراوه کان ده گه یه نین.

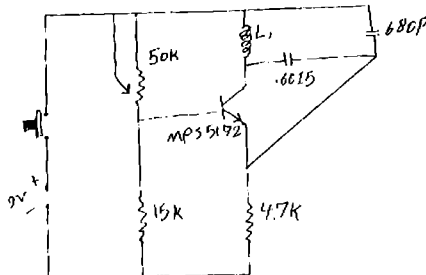
تاقی کردنه وهی ئامیره که :-

رادیوی AM ی بچوک له نریک کاشفه که داده نیین پاشان به سوپانی شه پوله که له نیوان فری.

کانسی 900-1600 KHZ

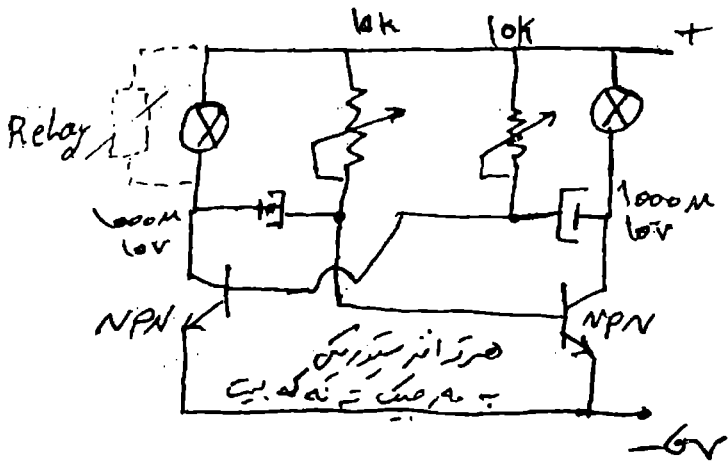
له شوینیک که هیچ شه پولیکی رادیوی نه بیټ ریگ ده خهین پاشان کلپله که ئی ده دین و به سوپانی P ده نگیگ له رادیو دردی و ئه ی بیستین.

وینه ی ژماره (۴۸)



● دیسکولایت (flop-flop)

ویندی ژمارده (۴۹)

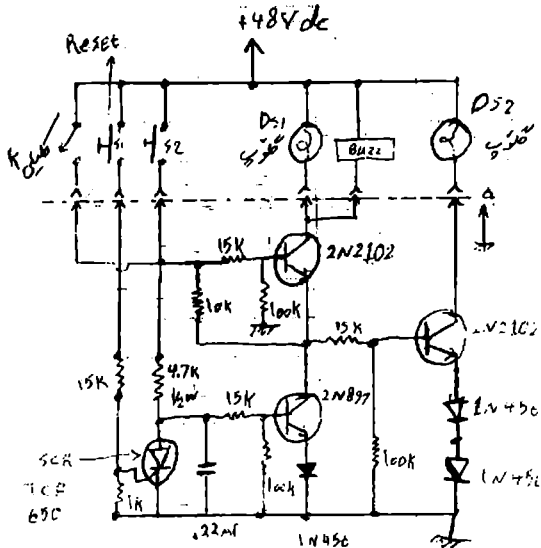


● نه نه رمی دروستکراو و کارکردوو :-

گهر کلیلی K به هر شیوه یهك بیه ستری دو گلوپ داده گیرسی و هره ها جه رس (Buzz) ده ست به کار ده کات به لام گهر کلیلی (k) دوباره بگریته وه گلوپی (DS₁) و جه رس له کار ده که وی و گلوپی (DS₂) هه روا به داگیرسای ده مینیتته وه. کلیلی (SI) بو (Reset) یان بو هیئانه وه به حاله تی یه که می ده زگا به کار دیت و (S₂) بو تاقیکردنه وه:

کلیلی (S₁ و S₂) هه ردوکیان کلیلی فشارین.

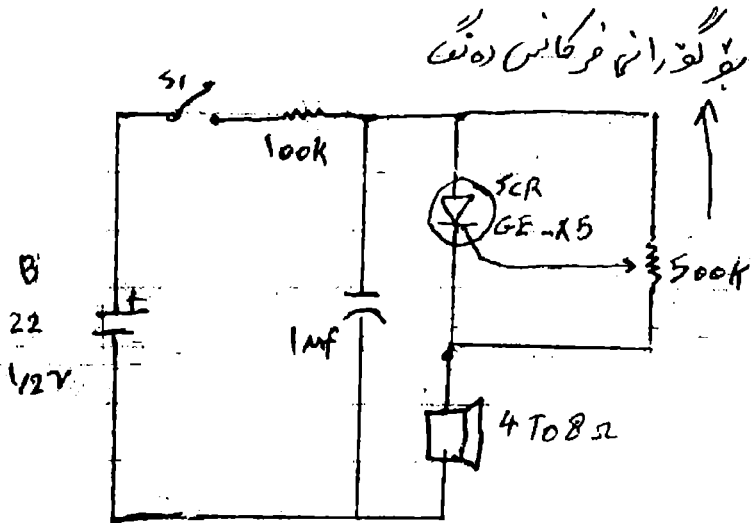
وینهی ژماره (00)



● هۆرنى ئەلېكترونى :-

بەبەستى كىلىلى (SI) هۆرن دەست بەكار دەكات.

وېنەى ژمارە (01)



● نیرەری FM :-

نیوان فری کانسی 100 تا 110 MHZ دەبیستی.
T-BFy75 و دیۆدی D-BA102 بو بەهیزی له (ئەسیلاتۆر) بەکار
هاتون.

T1-T2 → BC197A → OR یان BC179B/9V مەدارى تخرى

ئەمپیر 14MA

T3 → 2N22 22A

D1 → BA102OR/ BCW64

فرى کانسی نیوان 110-100 MHZ

مەسافەى بەلانى كەم 1KM

Z1 لەسەر مقاومەىەكى 1M، 30 دەورسى مىسى 6mm

دەپچین Rfc

L1، رەرەسىمى 6mm. زیوی پیچراو

6 دەورسىمى 6mm% زیوی پیچراو

● تەلەفونى ناوخۇ (ئىنتېرفون) :-

ئەم نەخشە يە بە پاترى 9v كار دەكات و گەر كلىلى S1 بە مقاومەى R8 بگە يەنن (ئە و سەرەى كه به + گە يشتوو) و سەرەكهى دىكهى به (S2) بگە يەنن نەخشە كه له كاتى كوزاندنە وەش به جەرەس ناگادار مان دەكاتە وە .

S1 بۇ پرىن و گە ياندنى ئاسايى نەخشە كه .

S2 بۇ بانگ كردنى بە رامبەرە كه ت

S3 دوو حالە تى يە و بۇ كردنى مايك به سىپىكەر وە به پىچە وانە وە .

1+ ← چوكى 4 قاچى سەوزى بچوك

2+ ← چوكى گە يە نەرى شىن

3+ ← چوكى SP سور

دوودانە SP ← 8 ← WQ2

R. → 4ok

R2 → 5K

R3 → 5K

R4 → 630

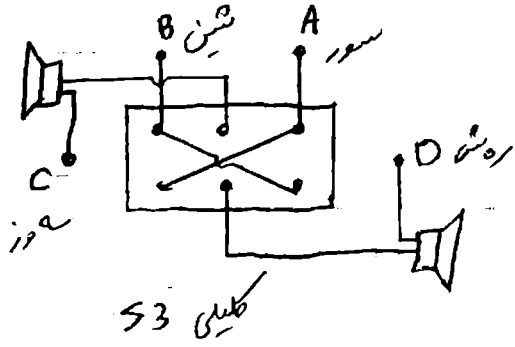
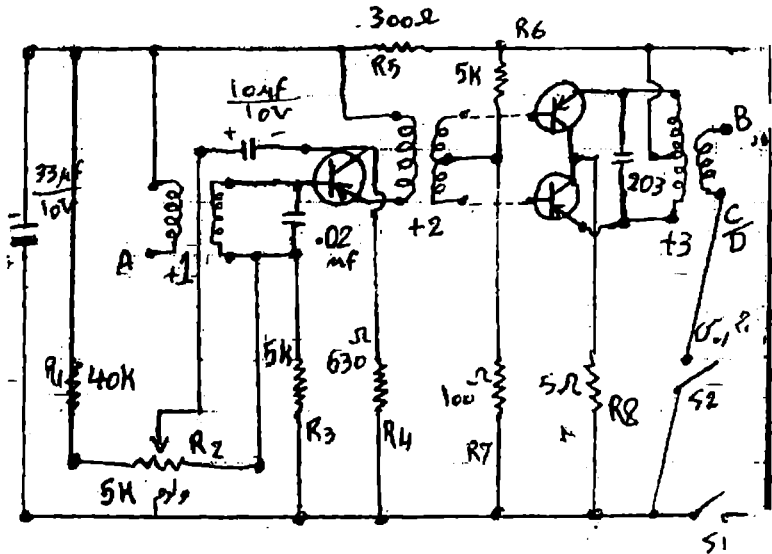
R5 → 300

R6 → 5K

R7 → 100

R8 → 5

25P 54
 دو سوئیچ از جنس 25P 54



ویندی زماره (05)

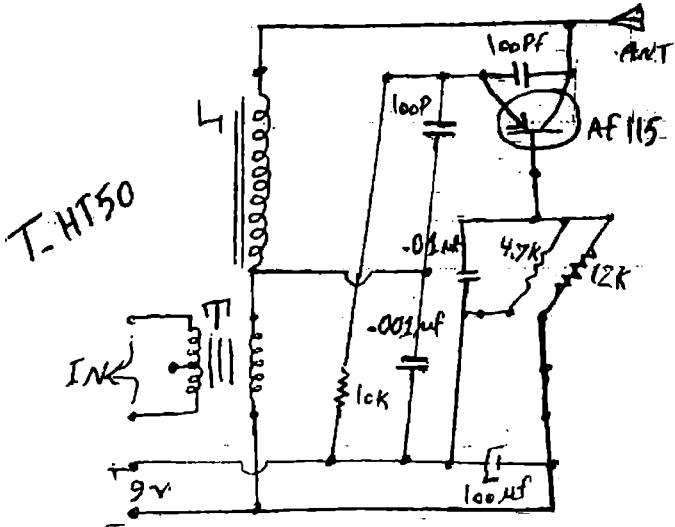
● نیروری 350M-AM

T-چۆكى (out-put) (ئاوت-پوت) ى رادىئو ئاساى كه به شيوهى
پيچهوانه به ستراوه

سىمى ئاساىي. ANT-IM.

وئنهى ژماره (04)

$L_1 \rightarrow 80 \text{ TURNS} - \text{WIRE } 0.4 \text{ D. } 1 \text{ cm}$



ANT - 1m

● چاوی نه لکترؤنی :-

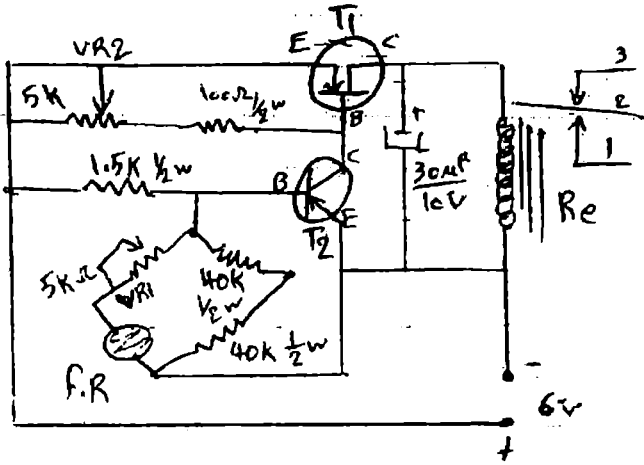
RE ← ریله ی 3A-6V-300

F.R ← فۆتورزیستانس له هه رقه میك

VR1 ← 5k بۆریكخستن وچه سپاندنی فۆتورزیستانس

VR2 ← بۆریكخستنی ههستیاری

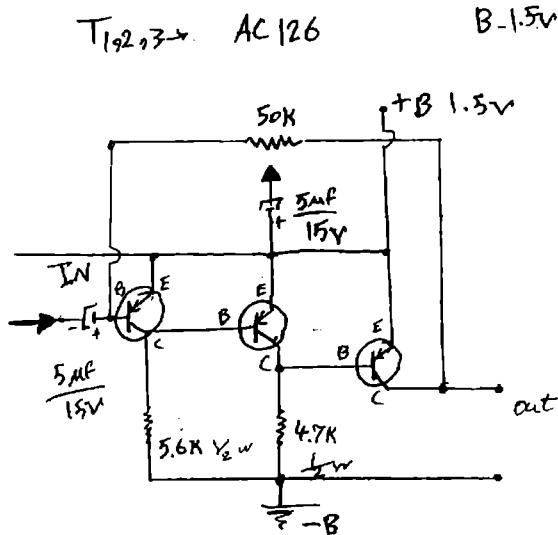
وینهی ژماره (00)



● بههيزكهر :-

- ئەم بەهيزكهرە لەم شوئنانەى خوارەوہ بەكار دئت :-
١. بۆ ناسينەوہى ھەلە لە جياتى سيگنال بەكار دئ بەم شيوہىە كە دوو وایەرى IN ى ئاميرەكە بە (out) ى ئاميرە لەكار كەوتووەكە دەگەيەنن و شوئنە جيا جياكانى تاقى دەكەينەوہ.
 ٢. بۆ ناسينەوہى دەنگ (بەمايك).
 ٣. بۆ گۆرینی بەهيزى كريستالى بە دینامىكى.
- IN لە مايكى تايبەت بە وەرگرى دەنگ لە ريگەى دوور (out) بۆ ھيئت فوون.

وئنهى ژمارە (٥٦)

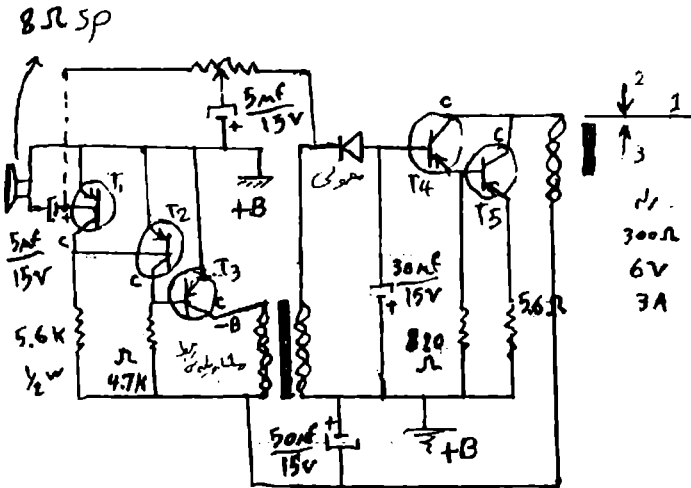


● ههواگیری نه له کترونی :-

ویننه ی ژماره (07)

ت۱-2-3-4-5 → AC 126

بطری 6v



● بەھيژكەرى سەرەتاي بەمەدارى كۆكرەوى (IC) :-

ئەم بەھيژكەرە بۆ ئەم شويئانە بەكاردى :-

۱. بۇناسينەوى دەنگو بەكارھيئانى (TR AIC).

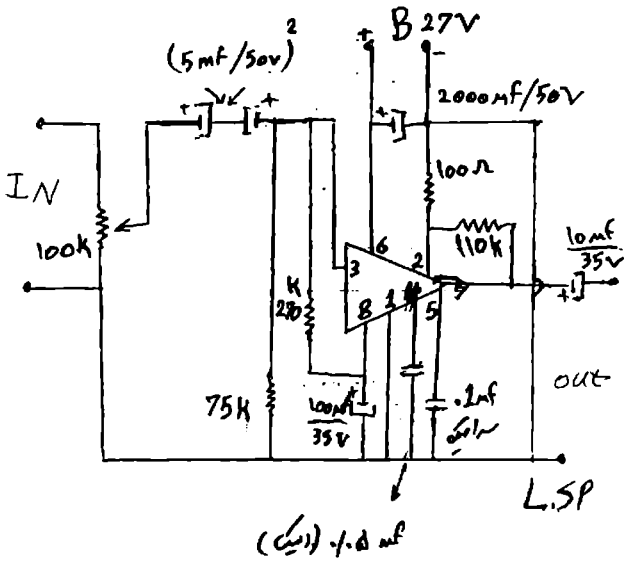
۲. بۆ بەھيژ كردنى (out) - تيونىرو مايكى دينايمىكى زۆر

باشە.

ويئەنى ژمارە (۵۸)

$I_c \rightarrow$ HEPC 6008

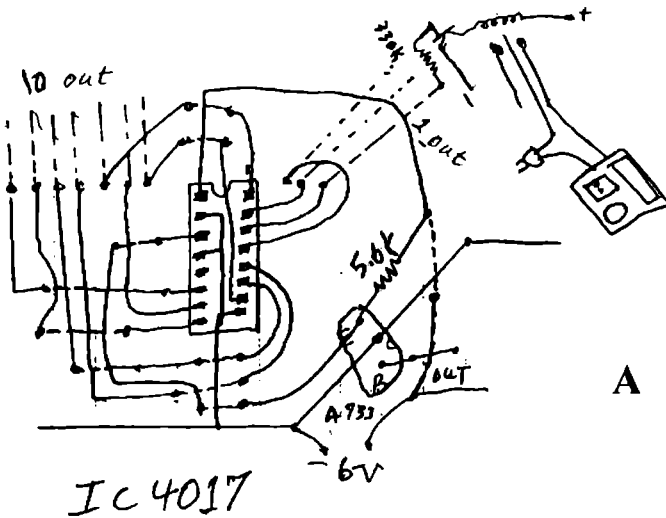
ھەر ئۆزى مەنفا قىلىش $300\Omega \rightarrow L.S$

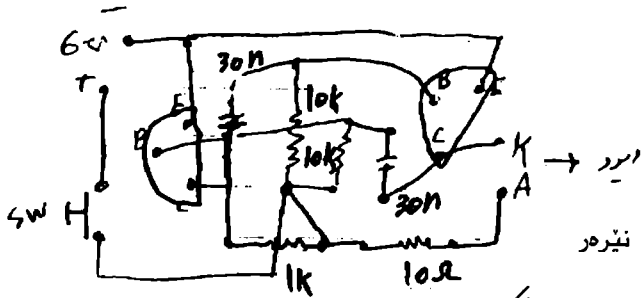


● چۆن تەسجیلی خۇمان بکەين بەکۆنترۆلى :-

بە گەيانىدىنى (SW) لىقە . (out) ى وەرگرەكە —
 دەپپىنرئى و (Relay) دەست بەكار دەكات و تەسجیلەكە دەست
 بەكار دەكات. گەر دووبارە (SW) بەكاربەينىن قۇلتاج دەپرئىت و بۇ
 خستنه وە كارى دووبارە دەپئىت دەستى لەسەر دانئینه وە بەم
 شىوہیە دەتوانىن (۱۰) دانە (out) مان دەست كەوئىت.

وئىنەى ژمارە (09)

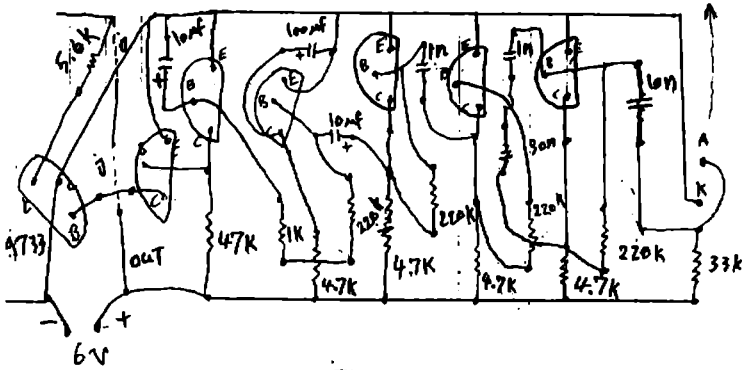




B

BC547 → 6T
نانه

دایودی و مرکز

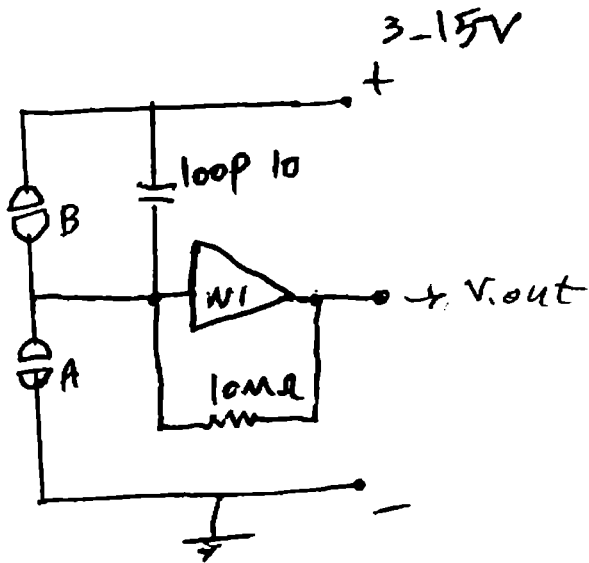


C

● کلیلی له ماسی :-

به دهست لیدانی هه ریهک له شوینه کانی (A,B) له (out) قوئتاج به دهست دیت.

وینهی ژماره (60)



$$N1 = \frac{1}{6} 4050$$

● کۆنترۆلی ریڭه‌ی دوووری ده‌رگای مالان (یان گه‌راج) :-

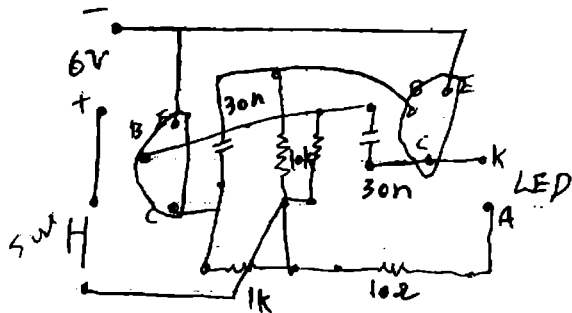
به فشار خسته سهر کلیلی کۆنترۆل له (out) ی وه‌رگه‌که (6V) به‌دهست دئ که (Relay) ده‌خاته کار گه‌ر کلیله که ده‌ستی لیبه‌رده‌ین قۆلتاج ده‌پچرئ. بۆ ئه‌وه‌ی که له خۆپای ده‌ست به‌کار نه‌کات باشتر وایه شوشه‌یه‌کی ره‌شی باریک له‌سه‌ر (دیوده‌که) دابنئین.

وئینه‌ی ژماره (٦١)

فرستنه

LED (سهری نرسته‌ی کارونه‌سهر)

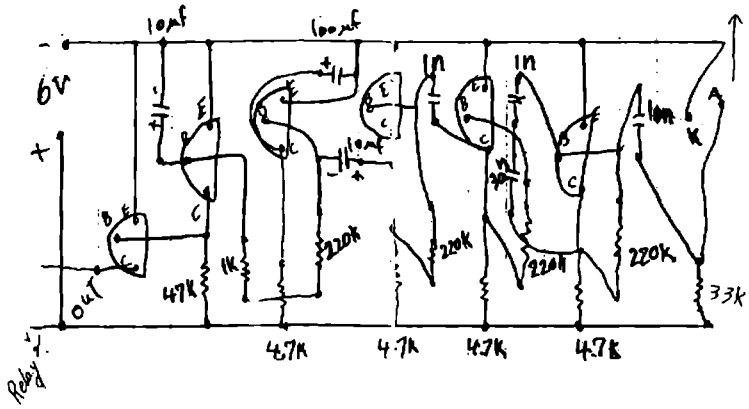
2 دانه BC 547



نمبر

6 باه BC547

وهرگر



● بولبولی نه له کترونی :-

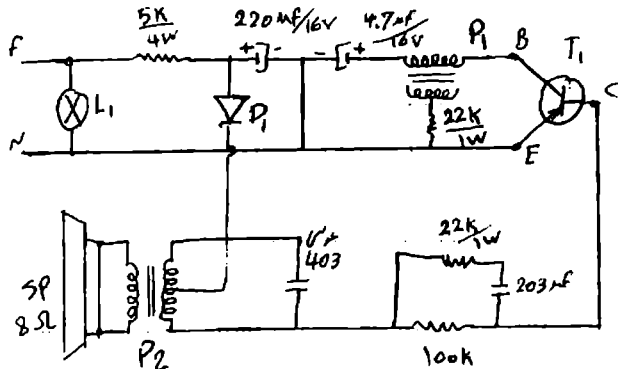
له سهر پښه گه کاره بای گهرم (F) ده بی کلیلیکی فشاری دابنن
 که به فشاردانی کلیل گلوپ داگیرسئ و دهنگی بولبول
 بلاو کړیته وه گهر زورتر له یهک سهعات به کاره با کار بکات
 مقاومه ی (4W) ده سوتی.

TICS90131

P1

osc محاویله ی رادیوی ترانزیستوری په نگی شین.
 OPT ← p2 محاویله ی رادیوی ترانزیستوری په نگی سور.
 L1- گلوپی سوری بچوک 220V.
 D1 دیودی شوشه ی تاییهت به رادیوی ترانزیستوری

وینه ی ژماره (62)



● نیردری ریگای دووری FM-110-87-مگهرتز.

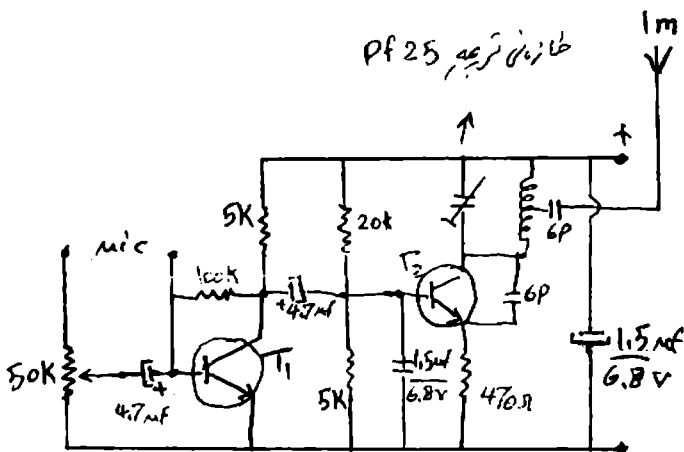
وینهی ژماره (۶۳)

FM - 110 - 87 شماره

$T_1 - T_2 \rightarrow BC 237$

B = 9V باطری

L₁ 5 (دهر سیم) / 40

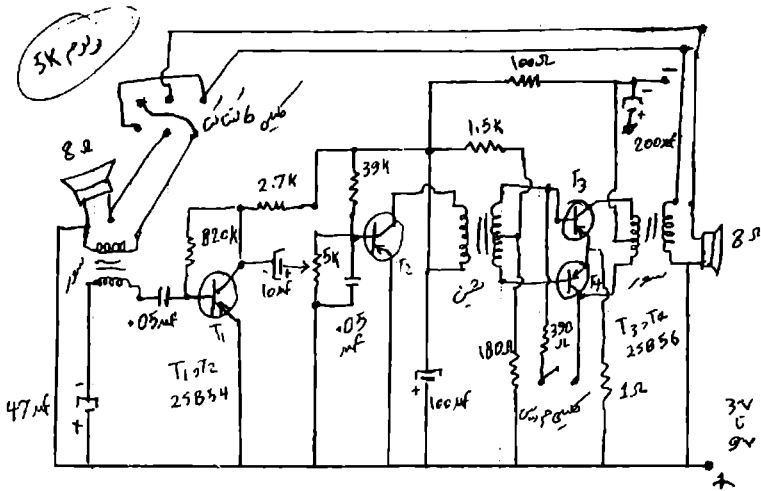


● ته له فونى ناوخوى (F-F)

به دانانى مقاومه يه كى 39 تا 220 دهنك زور به ميژ ده بيت.

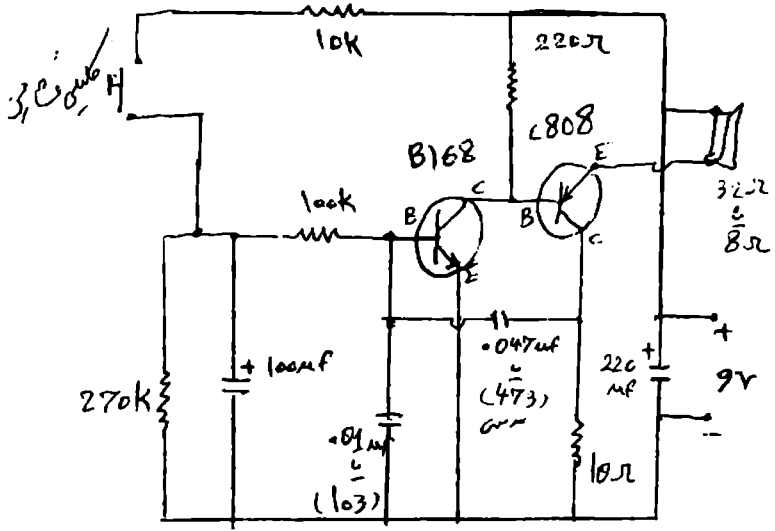
كليلى 6 كونتاكته بو گوپىنى جى دو SP به كار ديٲ. SP-8 - 2W.
0.

ويٲنهى ژماره (٦٤)



● هورنی به هیزی پولیس

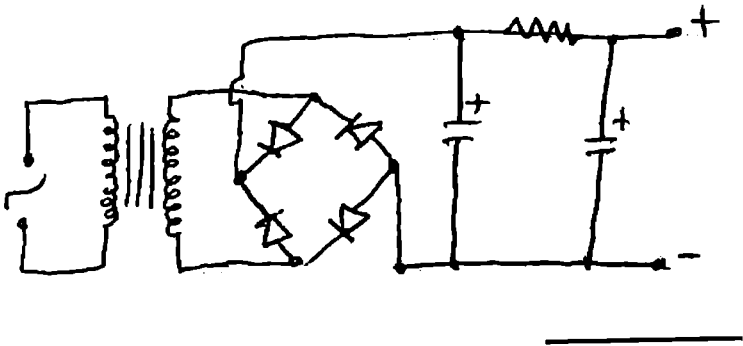
ویتهی ژماره (70)



● گۆرینی قۇلتاجى DC به AC

په قه مى هيچيان ديارى نه كراوه

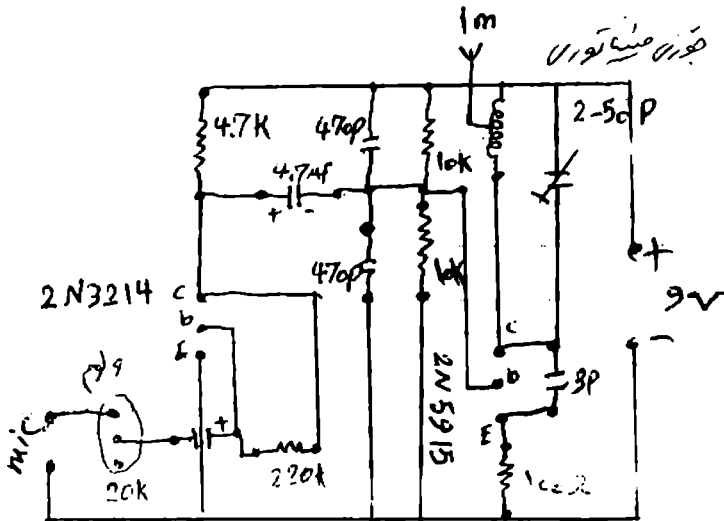
وي نهى ژماره (66)



● نیرہری ریگای دووری FM-۴۴ سافہی ۱۰۰ مہتر

۴ تا ۶ دەور سیمی ۷٪ بە دەوری بۆریه کی لاستیکی تایبەت → L1
 دەبیت وای پیچری که نیوانی ئەلقە که ۳ تا ۴ م^۳ ملم بیت موگناتیسی
 → ANT mic لە دەوری دووهمی L وەرگیری ت باشتە

وینە ی ژمارە (۶۷)



● تايپمەرى نەلەكترونى سادەو كارەباي :-

بۇ كوژاندنەوہى دەزگايەكە كەلەسەر پيى دابنریت

ترانستور

ماتور بە T1

IN²²⁰-

out^{6V}

TR1→ BC108- BC238

TR2→2SB56-2SB175

D1→BY127

R1-25

C1→1000M F→

16V R2-820

قۇليوم 500 تا R3-1M

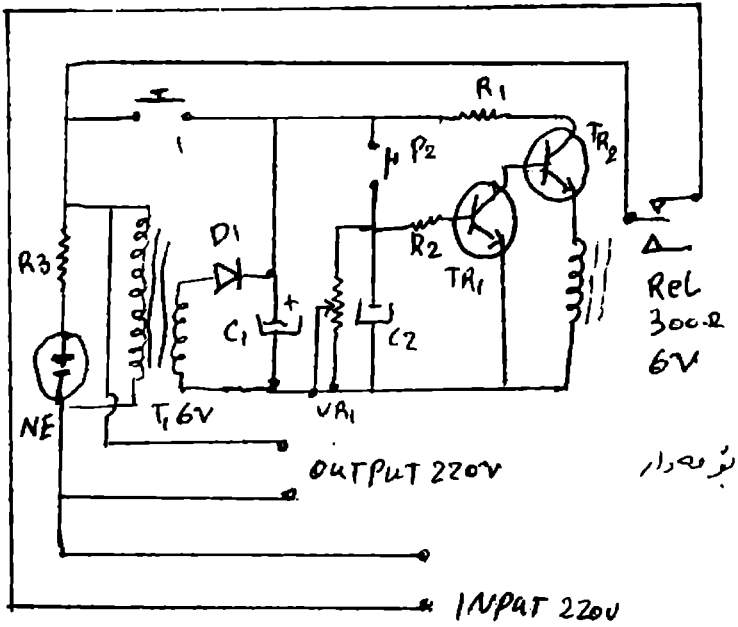
C2→1500MF→ 16V

كليلى فشارى بۇ ھەلكردن و كوژانەوہ P1

كليلى فشارى بۇ ھەلكردن و كوژانەوہ P2

گۇيى نيونى NE 220V

ويئەى زمارە(۶۸)

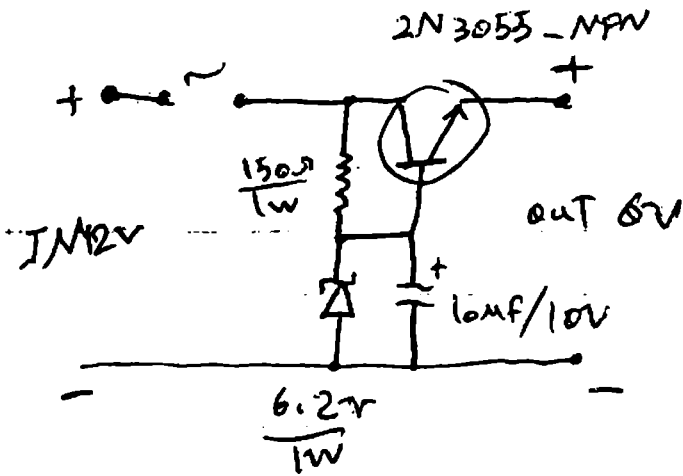


نور مدار

بؤ کاره این مدار

● دروست کردنی 6V بۆ ئۆتۆمبیل :-

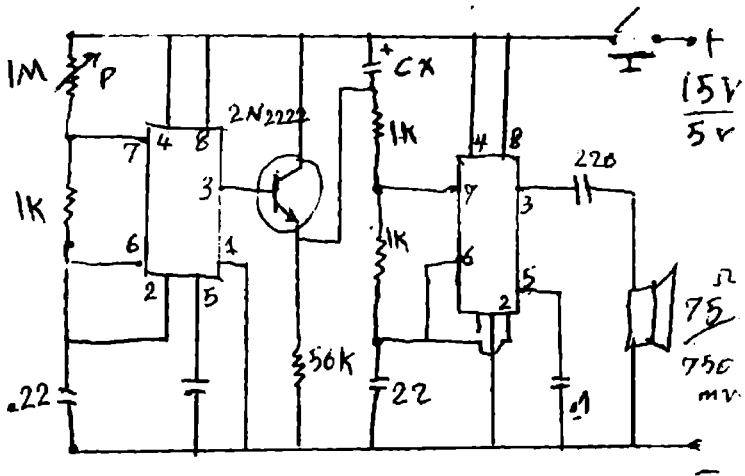
وینەى ژمارە (69)



● هورنی ناسمانی (فهزای) :-

خازهنی (CX) بهویستی خومان دهتوانین بیگوپین و دهنگی هورینهکه بگوپین و P دهبیئت لهگهال خازهنهکه یهک بگریئت .

وینهی ژماره (۷۰)



$$\frac{I_{c1} I_{c2}}{555}$$

● ته له فوټوئى ناوځوئى چوار ترانزىسته رى :-

SP1 له لاي ناميره كه و (SP2) له ژوره كه ي ديكه داده نرئت .

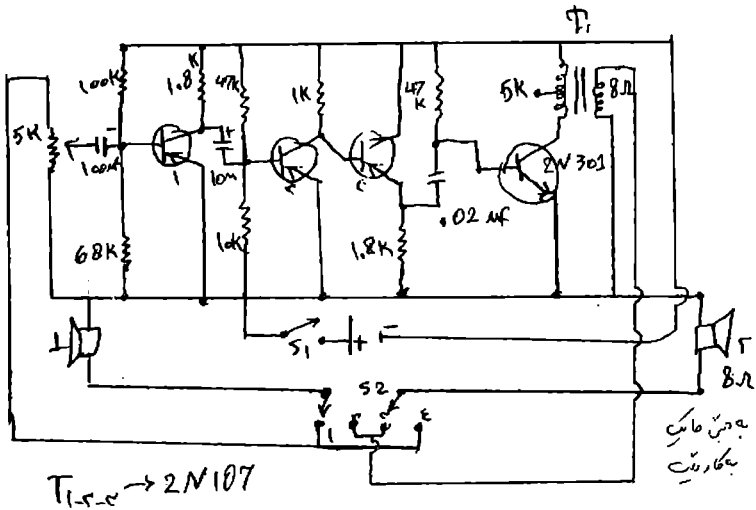
S1 بؤ كوټرؤلى كوژانده وه و داگيرساندن .

S2 كوټرؤلى ناميره كه

گهر S2 له حاله تى ٣ و ١ دابنرئت SP ده بئت به مايك .

گهر S2 له حاله تى ٤ و ٢ دابنرئت SP بؤ وه لام دانه وه يه .

وئنه ي ژماره (٧١)

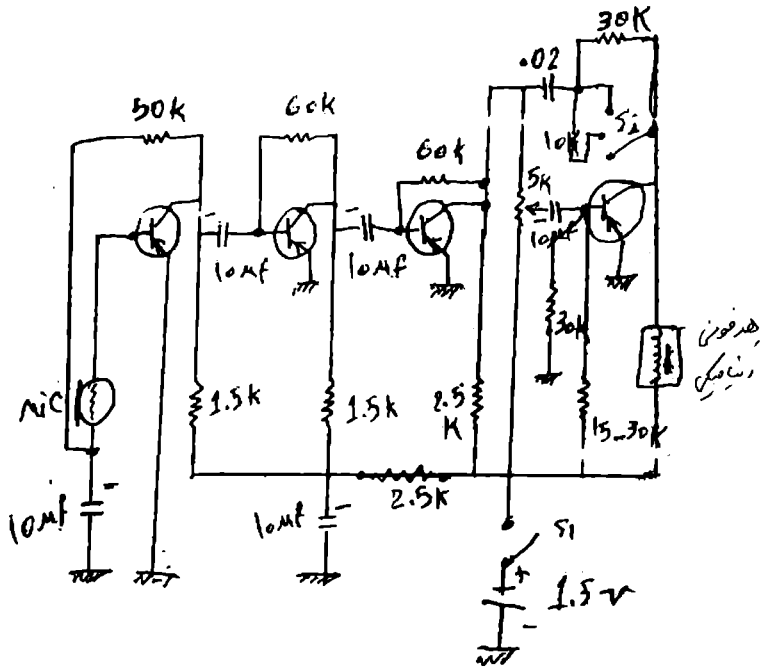


● به هیزکردنی مایک ترانزیستوری (سه ماهه) یا - درنگده :-

S2 بۆ ریکخستنی دهنگ.

S1 بۆ کوژانه وه و داگیرساندن.

وینهی ژماره (۷۲)



● نېرەرى AM (گلوپى) :-

L1 ← 80 دەور سىمى 10ملم بۆشەپۆلى ناوہ راست كە دەورى (5) يەك پلاك بۆتە خزىيە گلوپە كە دروست دەكەين .
T-محاويلەى SP رادىۋى كارەباى ← سەرىكى بە 300V تە خزىيە و سەرىكى بۆ ئەمپلى فايەر .

L2-55 دەور سىمى 1M

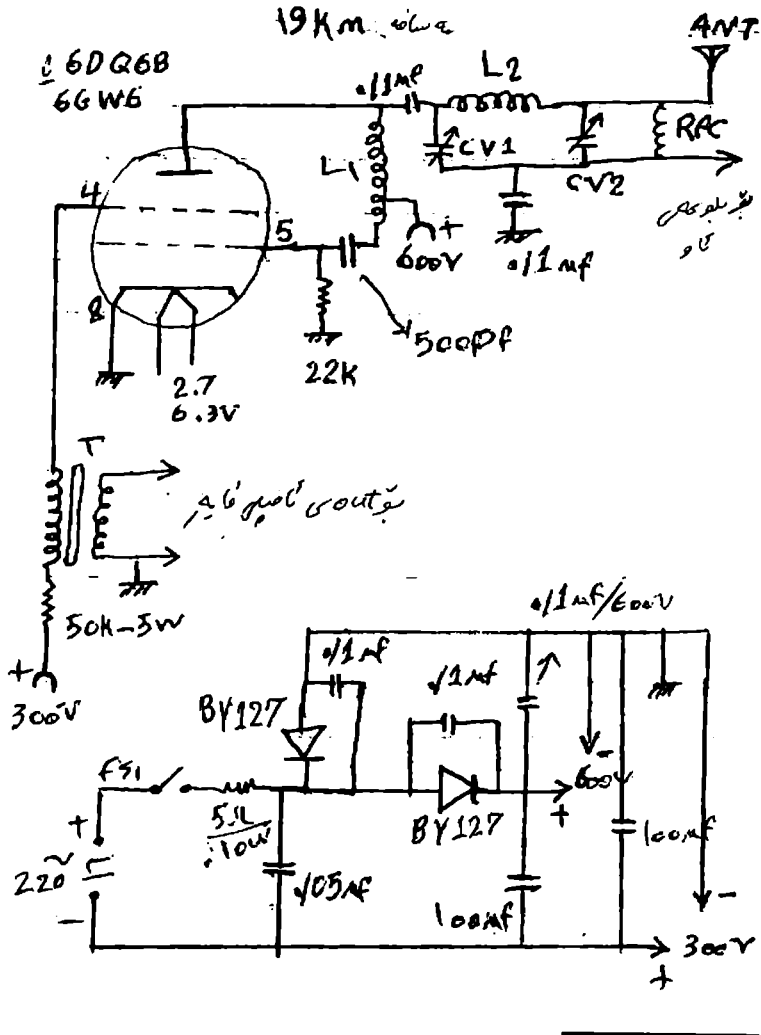
CV1 ← CV2 خازەنى (وارىپل) ن و ھەر كامىيان 400PF ن و چونكە بە دوو خازەن 800P بە دەست دىت .

IF-RFC رادىۋى كارەباى كەبى رەژىن .

TVANT-ANT

بۇ رىخستنى نېرەر دەبى گلوپى 220V ى 100W لە نىوان-ANT TV out ى نېرەر كە دانىين و بە جولانە وەى CV1 و CV2 لە شوينىك كە گلوپە كە جوانتر دا گىرسا و ← لەم كاتە دا گلوپە كە دەردىين و out ى نېرەر كە بە كارەباى شار كاردەكات و قۇلتاجى تەواوى خازەنە كان 400V جگە لە يەككىيان كە لەسەر نەخشە كە نووسراوہ بۆ ئەوہى كە كارەباى نىو خازەنە كانى 100MF نەمانگرىت بە تىپ داى دەپوشىن .

نیرہری گلوپی AM



ویندی ژماره (۷۲)

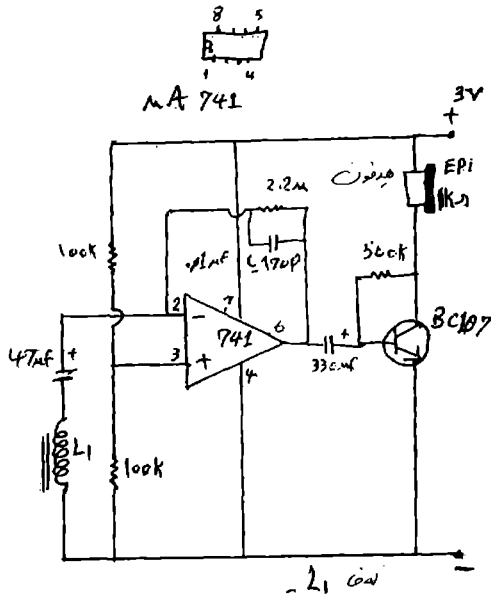
● بۆ دیتنه وهی وایه ری کاره با :-

به دروست کردنی ئەم خشته یه ده توانین له ده روه به ری 30CM^3 کاره با دیاری بکهین له جیی هیئفون ده توانین مایکی موگناتیسی به کار بهینین.

L1- ناوکی ئاسنی یه ک (Relay) کۆنه یه.

له نیوان ماده یه کی پلاستیکی (Relay) یان L1 به تیپ ده به ستین و بۆ ناسینه وهی کاره با به کاری ده هینین.

وینه ی ژماره (٧٤)



● سەعاتى ئەلكترونى مۇلتى پىلىكس:-

خاسىيەتكانى ئەم سەعاتە:-

۱. تەخزىيەى دەزگا بەكارەباى 220V 50HZ.
۲. بە شىۋەيەكى 24 سەعاتەكار دەكات.
۳. زۆر بچوكە ولە دەستداجىى دەبىتەوہ.
۴. جەرەس بە شىۋەى بەردەوام و ئۆتوماتىك.
۵. مەسرەفى كەم.
۶. قىياسى 4 بە 8 بە 10 CM

P1-بۇ پىئش خستنى دەقىقەيە.

P2- بۇ پىئش خستنى سەعات لەخىراى 5% چركە.

I2-بەبەستنى I2 دەقىقەوسەعات ون دەبن و بەرنامەى جەرەس

ديار دەكەويت و ئەوہ نابىتە ھۆى كوژاندنەوہى سەعات.

ئىستا دوای پىكخستنى ژمارە و دەقەوسەعات و بەرنامەى

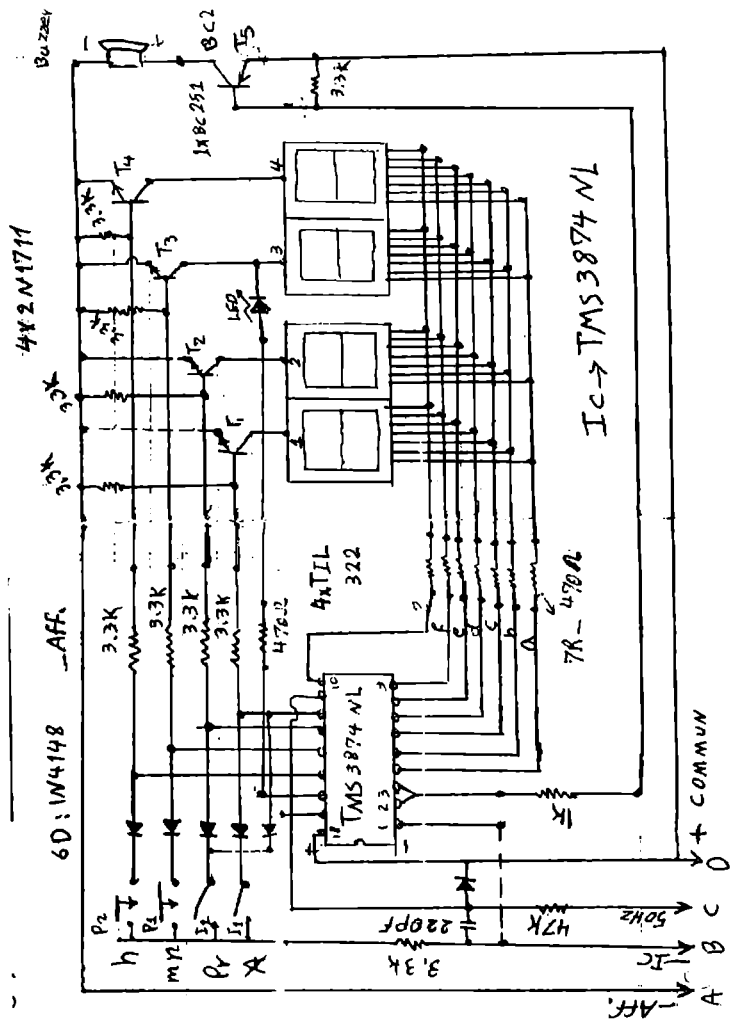
تايبەت I2 دەكەينەوہ لە سەعاتى دانراو جەرەس لىدەدات.

I1 بۇ كوژاندنەوہى جەرەس.

AI1 گەر ئەم قاچە بەكار بەينىن، T5 تا كاتىك I1 لىنەدرىت

كار دەكات و گەر AI2 بەكار بەينىن و T5 بۇ ماوہى ۲ دەقە

كار دەكات و جەرەس ۲ دەقە لىدەدات.

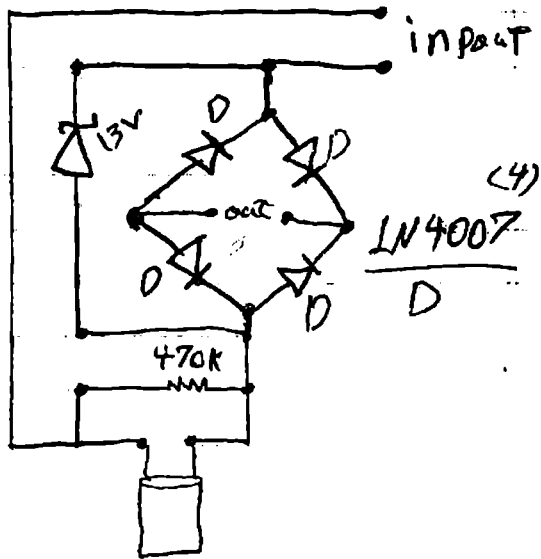


ویندی زماره (۷۶)

● گۆرینی 220V به فۆلتاجی دلخواز

وینهی زماره (۷۷)

220 به گۆرینی زینهر فۆلتاجی دلخواز به دهست



C-250V

تایبعت به سه لاجه

● ئامپىرىك بە 10كارى جۇرا وجۇر

پىكخستنى ئامپىرەكە:-

جەرەس-مىترۆنۆم-دىسكۆلايت-كات راگر-بە VR1مىزان

دەكرىن

مىترۆنۆم ژمارەى لىدانەكانى(VR1).

دىكسۆلايت-خىراى دىكسۆلايت(VR1).

چاوى ئەلەكترونى-LDRC لە تارىكى بى دەزگا دەنگى نى يە بە

بىنىنى پوناكى دەنگىكى زۆر لە(SP)ى دەبىستىرئ.

VR2-بۇ دەنگو ھەستىارى دەزگا بەكاردى.

بولبول-بۇ توندوتىژى دەنگى بولبول لە(VR1).

چاوى ئەلەكترونى-LDRC لە تارىكى بى دەزگا دەنگى نى يە

بەبىنىنى پوناكى دەنگىكى زۆر لە(SP)ى دەبىستىرئ.

VR2-بۇ دەنگو ھەستىارى دەزگا بەكاردى.

بولبول-بۇ توندوتىژى دەنگى بولبول لە(VR1) و بۇ دەنگى

بولبول و ھۆرىنەكە لە(VR2).

گەرمى پىو:-گەرترىستۆر گەرم بىت جەرەس لىدەدرىت.

بەھىزکردنى(VR1):-بۇ بەھىزکردنى دەنگى رادىيوى بچوك دەبئ

دووسەرى رادىيوى بە دووسەرى(Input)ى دەزگا بگەيەنن.

فلاشەر:-بۇ بەكارھىنانى ئامپىرەكە دەبئ دووسەرىINى دەزگا

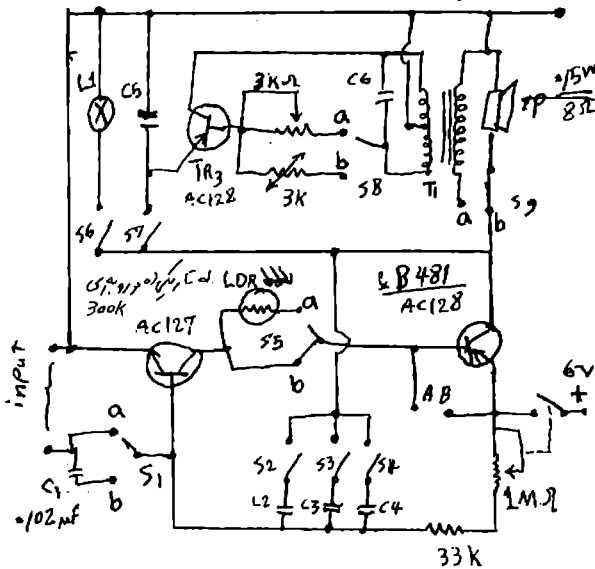
بە دووسەرى(SP)ى رادىيوى بگەيەنن(VR1).

ههستیاری رووناکی گلوپ

ئه له‌ڕم: - گهر دووسه‌ری A, B به‌سیمکی باریک به‌یهك بگه‌یه‌نین
هیچ ده‌نگێك نابیس‌تریت به‌لام گهر سیمه‌كه بیچ‌ریت جهره‌س
لێده‌دات.

وێنه‌ی ژماره (٧٨)

- $C_2 \rightarrow 0.102 \mu F$
- $C_3 \rightarrow 4.7 \mu F - 10V$
- $C_4 \rightarrow 2200 \mu F - 10V$
- $C_5 \rightarrow 220 \mu F - 10V$
- $C_6 \rightarrow 0.1 \mu F$
- $T_1 \rightarrow$ سێرێکێک ٧٧.٤
- $L_1 \rightarrow 2.2V$
- سێرێکێکێک ٧٧.٤



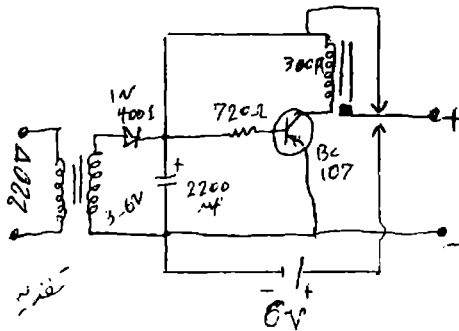
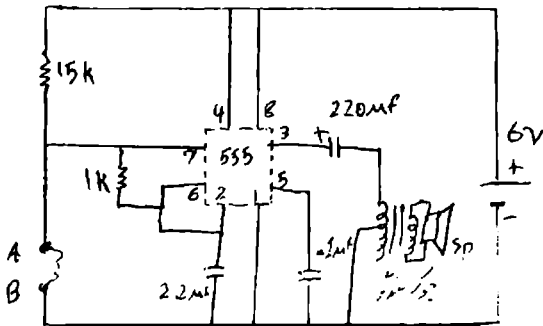
S9	S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	نام
b	a	of	of	b	of	of	ON	a	جمع پس
b	a	off	off	b	of	ON	on	b	متر و نوم
a	a	of	ON	b	of	ON	on	a	ملاشده
a	a	ON	of	b	ON	ON	on	b	کات رانر
a	a	ON	of	a	of	of	on	a	جاده اسرود
a	a	ON	of	b	of	ON	on	b	بولون
a	b	ON	of	b	of	of	on	a	کیر صورا
b	b	of	of	b	of	of	of	b	تصویریت
a	b	of	ON	b	of	of	of	a	رستگاری
b	b	of	of	b	of	of	ON	b	رژیم

تایپه به وینهی ژماره (۷۸)

● نه له رمی نه لکترونی ئوتوماتیک به IC او تغزیه

کاتیک دوو خالی (A,B) له یهک جیا بنه وه، نه له رم ده ست به کار ده کات.

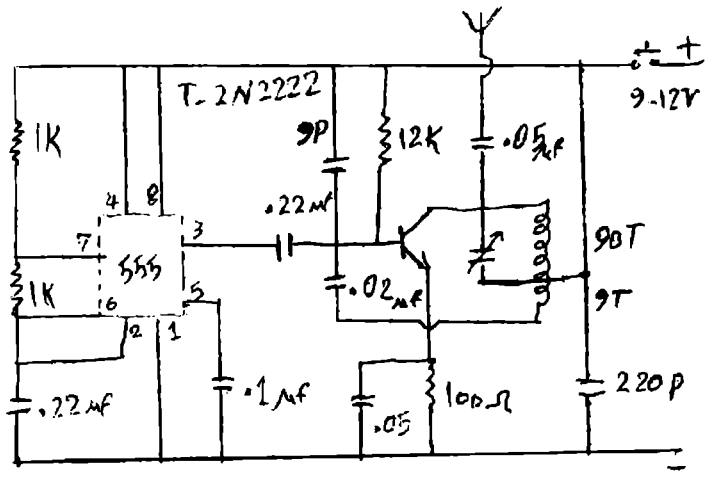
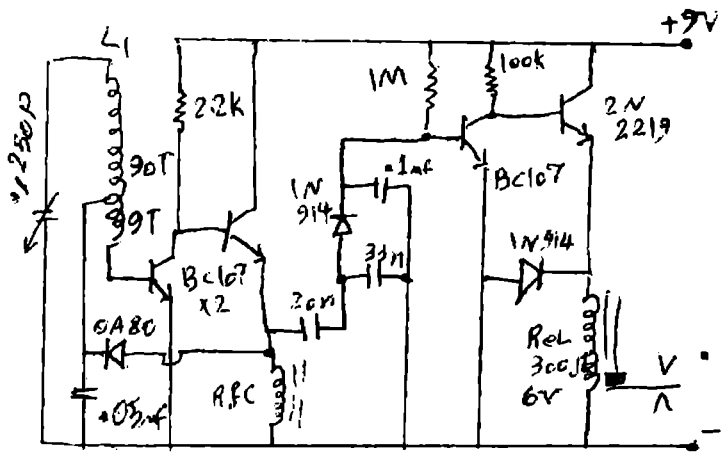
وینه ی زما ره (۷۹)



● نیرەر و وەرگەری کۆنترۆلی ریگای دوور

دوای دروستکردنی نیرەر بۆ تاقیکردنەوێ لە رادیویەکی (MW) جیگایەکی بەتال لە نوێز دەبینینەوێ (فری کاسنی) 1600 تا KHZ (1400) پاشان بەرێخستنی تریمی نیرەر دەنگی ئەو لە رادیۆکە دەبیستین پاشان وەرگرەکە واریک دەخەین کە بەداگیرساندنی نیرەر (Relay) دەست بەکار بێت.

L1 چەند سەد دەور سیمی 1/IN یان IN محاریلە یەکی بە
مقاومە 12K



ویندی زماره (۸۰)

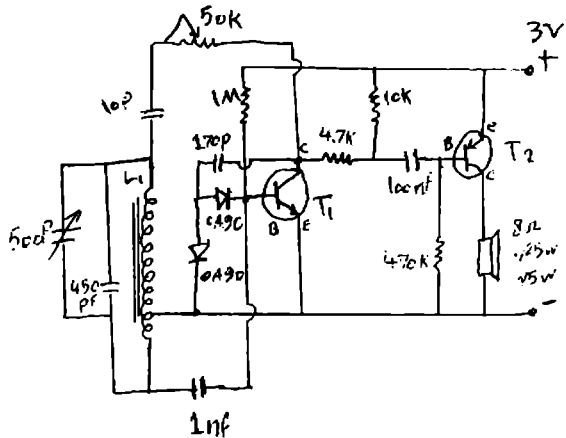
● رادیوی شه پولی MW :-

لهسه پارچهیه کی فه ریت به پیوانه ی 13 به 17 به 93-CMM
 نزیکه ی 55 و 5 ده ورسیم ده پیچیت. لهسه دهوری 55 پلاکیک
 وه ده گرین.

پیوستی به (ANT) نی یه.

وینه ی ژماره (81)

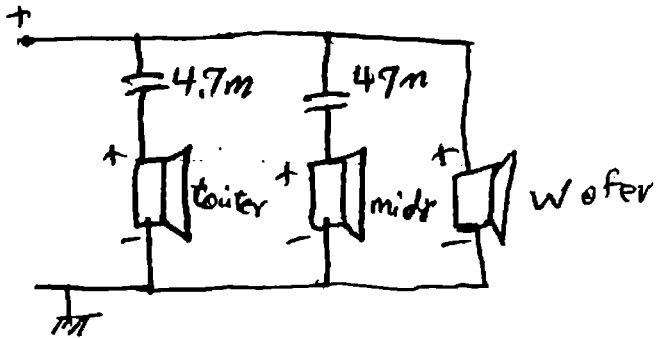
$T_1 \rightarrow BC108 - BC107$
 $T_2 \rightarrow AC126 - 2SB415$

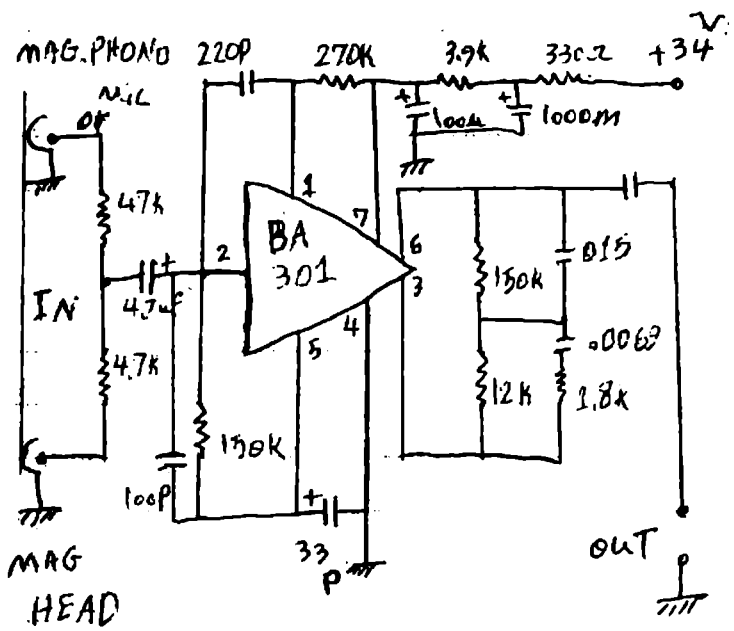


● نه میلی فایه ری 40w Steryo

ی Out (دهزگا 4) ه و ده توانین له دوو (SP) ی (8) ی به شیوه یه ک که له خواره وه دیاریکراوه به کاری بهینین .

وینهی ژماره (۸۲)





● ئامبىرى تاقىكىردنەۋەى ھەمۇو كارىك (ھەمەكارە) :-

كارەكان :-

۱. بەدەست ھىنانى قۇلتاجى AC لە ۱% تا 50V و

جەريانى AC لە ۱% تا 50MA.

۲. بەدەست ھىنانى مقاومە.

۳. تاقىكىردنەۋەى مەدارەكان.

۴. سىگنالى ئەنژىكتورى دەنگى.

دییۇدى روناكى :-

كاتىك دادەگىرسىت كە دەزگا بۇ بەدەست ھىنانى جەريان يان

مقاومە كارەكات و بۇ قۇلتاج كارناكات

مى → SK6 تا SK1 كىلى ۳ كارەى ۴ حالەتە → S1

لەگەل مقاومەى مېتەر دەگۆپىت → R1 تا R12 كىلى دوو كارەى

شەش پىگا → S2

كوژاندن و داگىرساندى ئامبىر → S3

تاقىكىردنەۋەى دەزگا :-

كىلى S1 بۇ خواری فشار دەدەين جەريان (Signal) و سلكتور

لەسەر Off دادەنېن تا SPL دەكوژىتەۋە - ترمینالەكانى بە سىمىك

لەيەك دەدەين و (Short) تا SPL دەنگى بىت. بۇ تاقىكىردنەۋەى

قۇلتاج - لەنە خشەيەكى وەكو A سود وەردەگرين و بە گۆپىنى

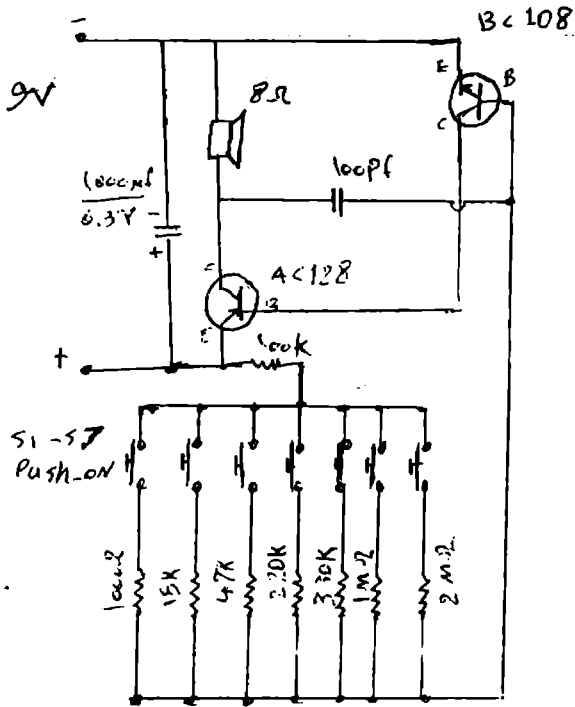
فۆلپۆم لە پاش کارکردن یا خراب بوونی فۆلتاج ئاگادار دەبین. بۆتاقیکردنەوهی جەریان-لەنەخشەى B بەشیۆهیهک که لەکاتی تاقیکردنەوهی جەریان فۆلپۆم لەزۆرتین شوینی خوێ بیٔ بو ئەوهی دەزگاگەمان خراب نەبیٔ.

720		1050	
میتەری بەمقاومەى		میتەری جۆرى	
R1-500K	R7-1.5	R1-500K	R7-2.2
R2-100K	R8-6.8	R2-100K	R8-10
R3-47K	R9-15	R3-47K	R9-22
R4-9.1K	R10-82	R4-9.1K	R10-120
R5-3.9K	R11-180	R5-3.9K	R11-220
R6-270	R12-	R6-Zero	R12-
Leare out		Leare out	

● نۇرگى ئەلېكترونى

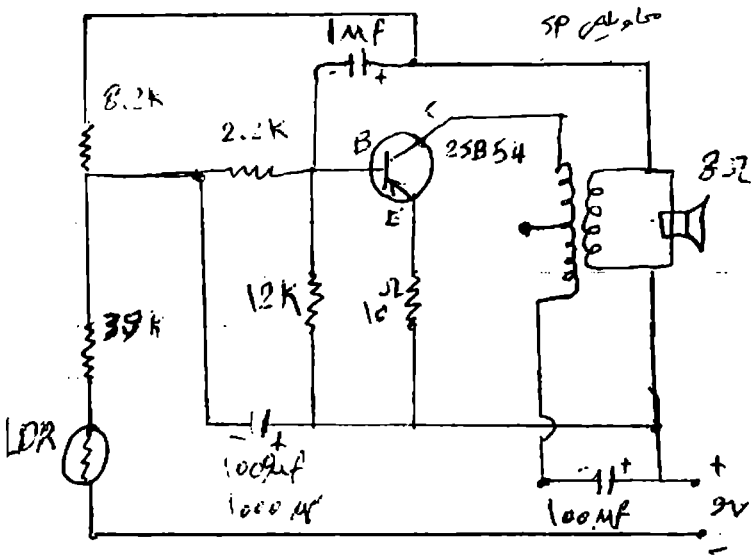
بۇدروسىتىردىنى دەنگى جۇراوجۇر دەتوانىن رەقەمى مقاومەكان
بىگۆپىن

وېنەى ژمارە(۸۴)



● نوله درم :-

ویندی ژماره (۸۰)



● نیټرهډی 1km-fm

L1 → 6mm دهوړسیمی 1mm لهسه ر بؤری

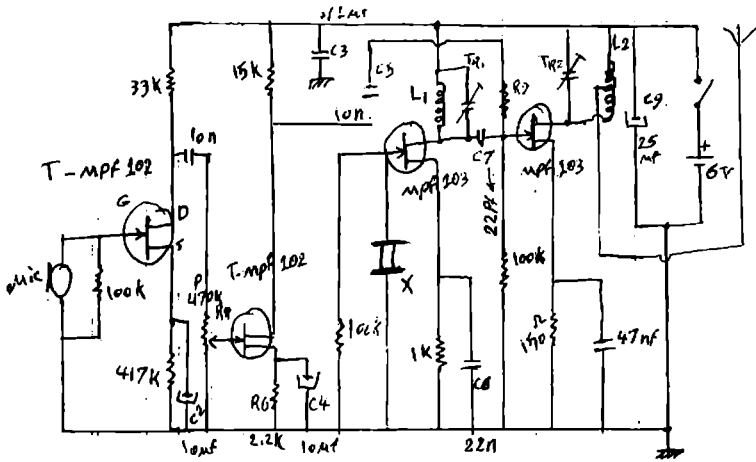
L2 → 8mm دهوړسیمی 1mm لهسه ر بؤری

TR2 → 3.3PF

X → 72MHZ کریستالی

6.6PF → TR1

وینه‌ی ژماره (۸۶)



● تەلەفونى ناوخۇ:-

S1 ← كورژاندنەوہ و داگيرسانی ئاسايى

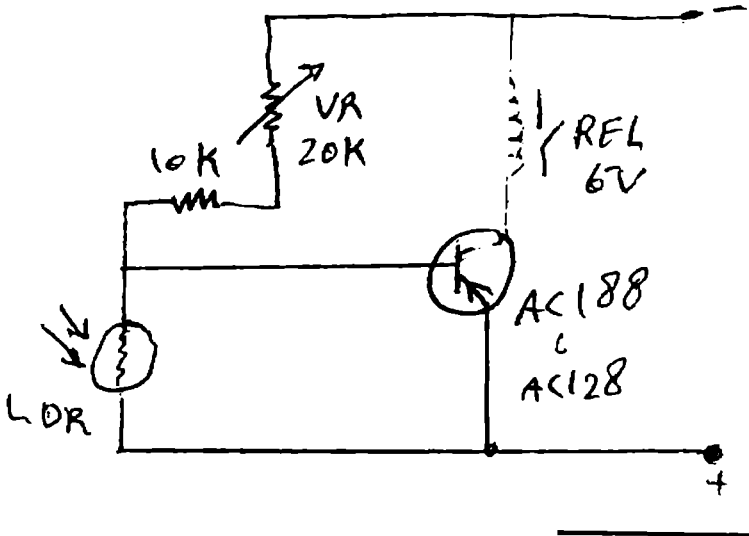
S2 ← بۇ بانگکردنى بەرامبەرەكەى لەكاتى كورژاندنەوہى

ئاميرەكە

S3 ← دوو حالەتەيە-بۆگۆرپىنى مايك بە SP و بە پيچەوانەوہ

● نه‌له‌رمی ترانزیستۆری

وینە‌هی زما‌ره (٩٠)

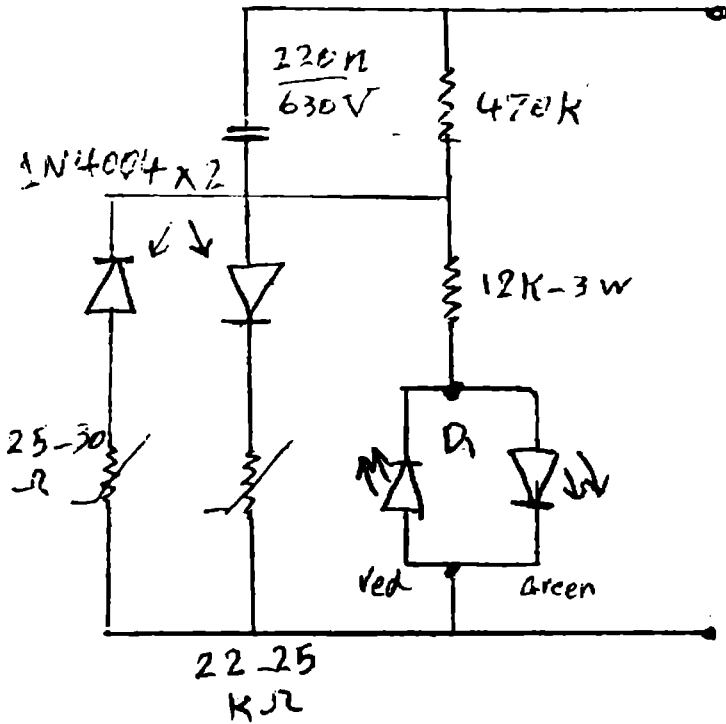


● پیوانی ههوا (25°C)

Led:red بو ههواى گهرم

Led:Green بو ههواى سارد

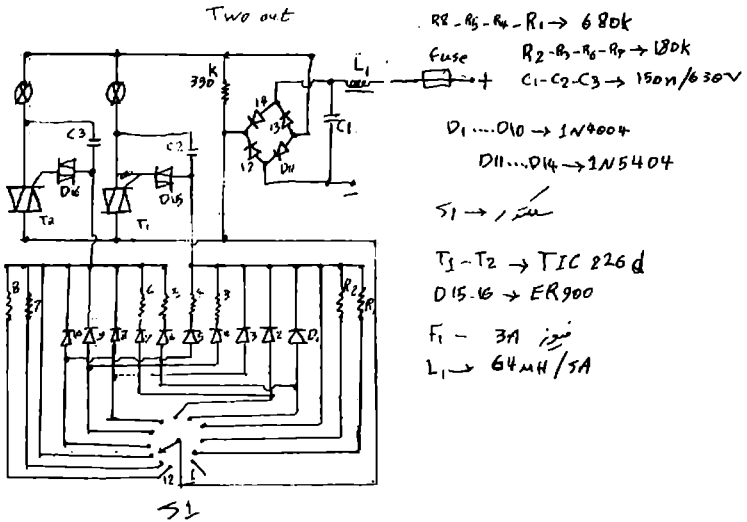
وینهی ژماره (91)



● دیمپری ۱۲ حالتی

ویندی زماره (۹۲)

(پیمانی ۱۲ حالتی)

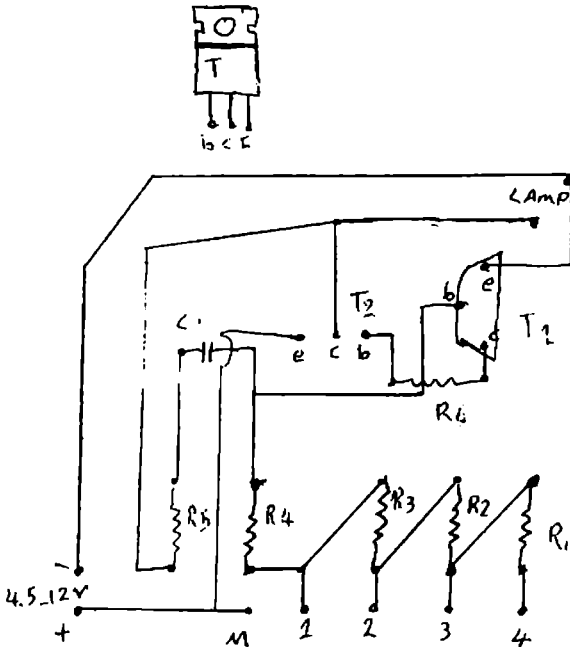


● فلاش‌ه‌ری نه لکترؤنی

که‌م و زورکردنی خیرایی فلاش به قاچه‌کانی اتا 4 کؤنترؤل ده‌کری (M) گلوپی هه‌لبژیردراو به‌پیی فولتاج داده‌نریت. گه‌ر گلوپی 9V- به‌کاربه‌ینین فولتاج ده‌بی 9V بی.

به‌گه‌یاندن‌ی (M) به‌قاچه‌کانی اتا 4 خیرایی فلاش ده‌گؤردریت

وینه‌ی ژماره (92)



$R_1 \rightarrow 1M$

$R_3 - R_2 \rightarrow 330k$

$R_4 \rightarrow 680k$

$R_5 \rightarrow 2.7k$

$R_6 \rightarrow 56\Omega$

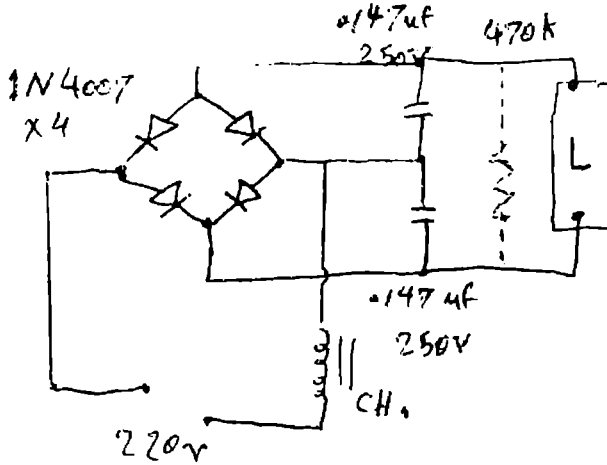
$C_1 - 1\mu f$

$T_1 \rightarrow C828 - C945 - C644$

$T_2 \rightarrow A671$

● چۆن گلۇپى شىرى (فلورسنت) سوتى داگىرسىنىن.
 ئەم خىستەيە بۇ ئەۋگىلۇپانە بەكار دىت كە قەراغە كانىيان رەش
 نە بوويتەۋە.

ۋىنەى ژمارە (۹۴)

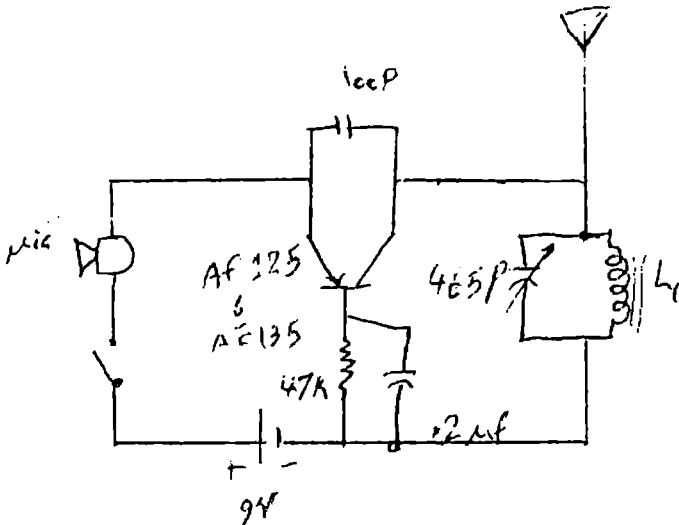


● مایکروفون بی سیم

به (ANT) ۳ مه تری، مه سافه ی 20 مه تره و تا (ANT) ی به رزترین،
له دورتره وه ده توائین قسه ی پی بکه یین.

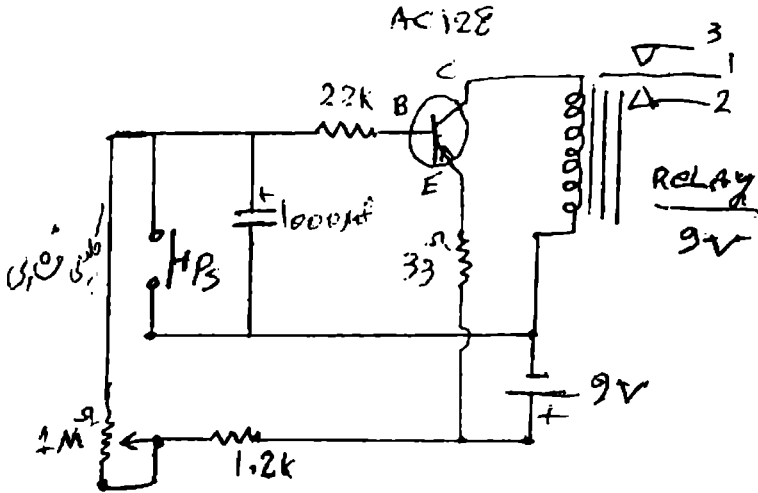
85 دهور سیمی روکش دار به دهوری ناوکیکی فهریت → L1

وینه ی ژماره (90)



● تایم‌دهی نه‌الکترونی

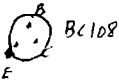
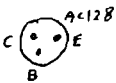
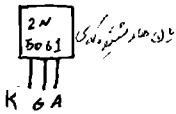
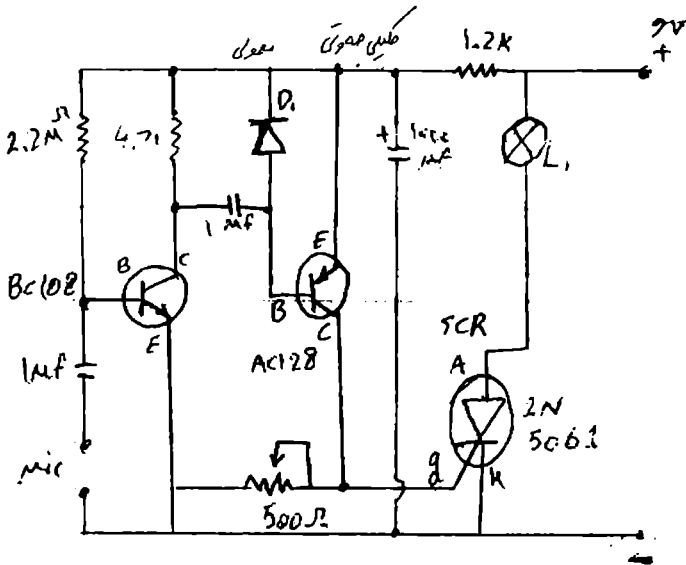
ویژه‌ی ژماره (۹۶)



● کلیلې دهنگې به SCR

له جیاتی L1 ده توانین هورن، Relay یان هر جهره سیک دابنن.

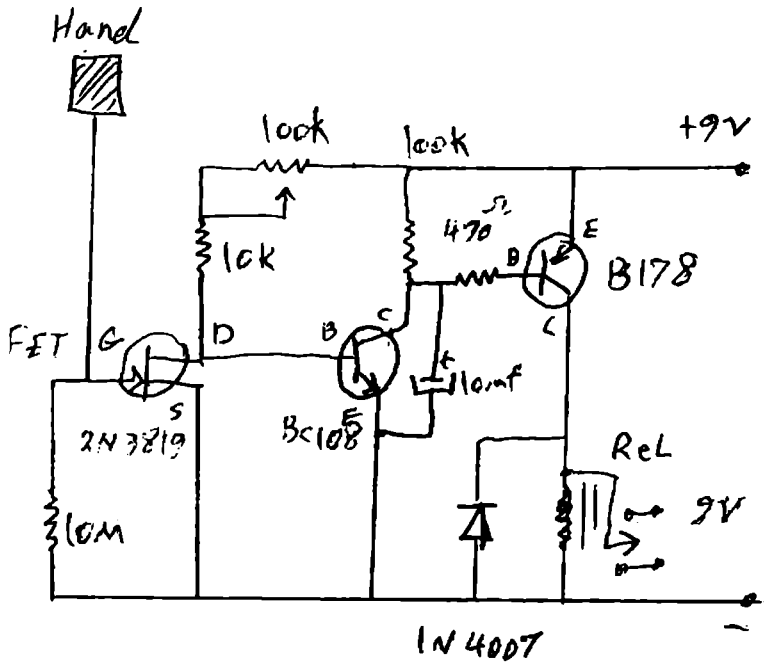
وینهی ژماره (۹۸)



● نه لهرمی به هیژ

شوینی دهست لیڈان، ده بیج به لانی کهم 10×10^{cm} بی. گهر له سهر ریی کونتا کته کانی Relay، گلویک دانین. به ده دست لی دانی شوینه دیاری کراوه که. نامیره که ده دست به کار ده بییت.

وینه ی ژماره (۹۹)

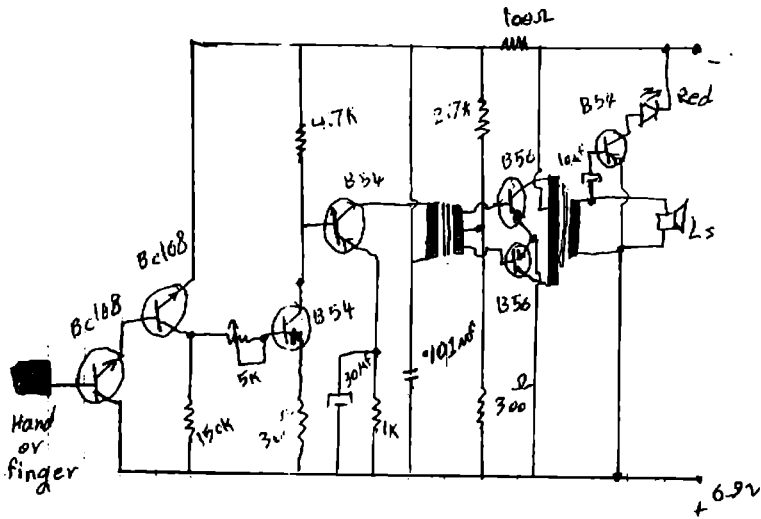


● دهرنه فیزی فہ جس (نہ لکترونی)

بہم دهرنه فیزہ جہریانی کارہبا لہ مہسافہی 25^{cm} تا $2m$ دہتوانین بدوزینہ وہ. بہنزیک کردنہ وہی بہوایہری کارہبا دیؤدی رووناکی دہست بہ کاردہ کات و SP دہنگی ماتور دہردہ میئی.

مہستیاری نامیرہ کہ بہرامبہر (5^A لہ 25^{cm}) ہ کہ بہ $5k$ پ کونترول دہکری.

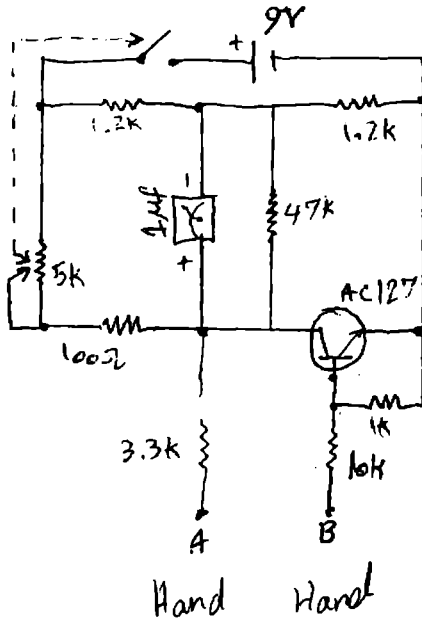
ویئہی ژمارہ (۱۰۰)



● تاقی کردنه وهی هیزی

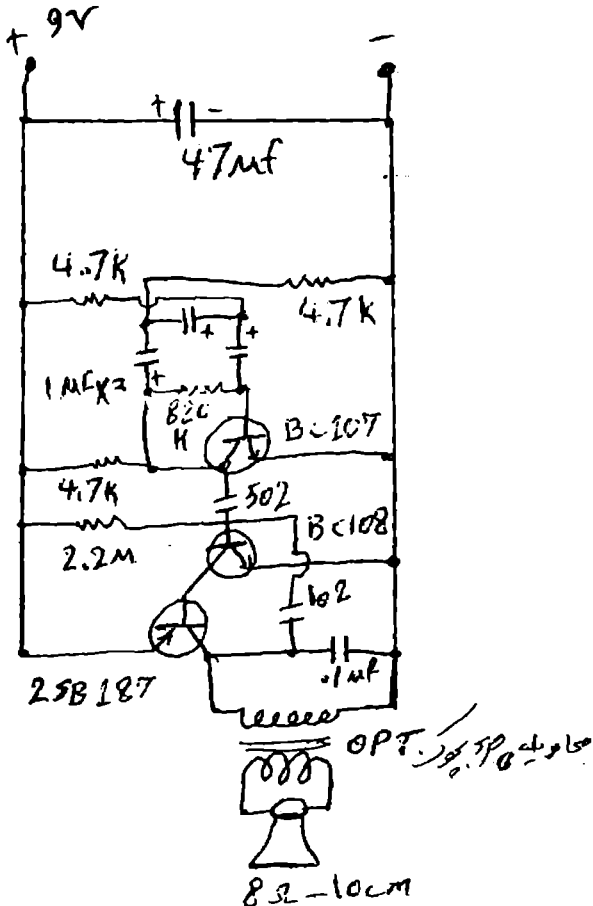
دووده سکی ناسنی به دووشوینی A, B دهگه یه نین و به دست دهیانگرین و به فشاردانی دووده سکه که، گیچه که دست به کارده بیټ و رهقه میک پیشان همدات که نه و ژماره یه هیزی نه و مروّقه دهگه یه نیټ دست له و کاته دا ده بیټ به ته و او ی وشک بیټ. به فوولیومی 5K ریټ ده کریټ.

وینه ی ژماره (۱۰۱)



● نەلەرمى پۇلىس (ئۆتوماتىك):

وېنەى ژمارە (۱۰۲)



● نەخشەى پېشكەوتوى سەعات

بەگە ياندنى شوپنەكانى d-b-a و... بە وايەرى (-) تەغزىه، دەبى تەواوى پيشاندەر داگىرسىت و هيچ LED يەك نەكوژر ايتتەوه.

LED يەكان دەبى لە جوړى چوارگوش بن -

محاويلەى تەغزىه نابى لە 500^{MA} كەمتر بى.

پاش كوٽايى تەواوى كارەكان، دوو LED ناوہ پراست دەست بەكوژاندنەوه و داگىرساندن دەكەن و رەقەمىكى ديارى نەكراو پيشان دەدات كە بەدوو كليلى فشارى SLOW و FASZ دەتوانين ءرىكى بخەين.

❖ (out) دەكانى دەتوانين بەهيژكەين و گلوپى گەورەتر بەكاربھينين.

❖ گەر رووناكى Displays كەم بى، دەتوانين تەخزىبەكەى تا 12v بەرزبەكەينەوه، بەلام دەبى مقاوہمەى (1k) ش بەرزبەكەينەوه تاكو IC (ئەنتىگريٽ) گەرم نەبى.

❖ ھەلەكردن اچر كە لە 24 سەعات داىه.

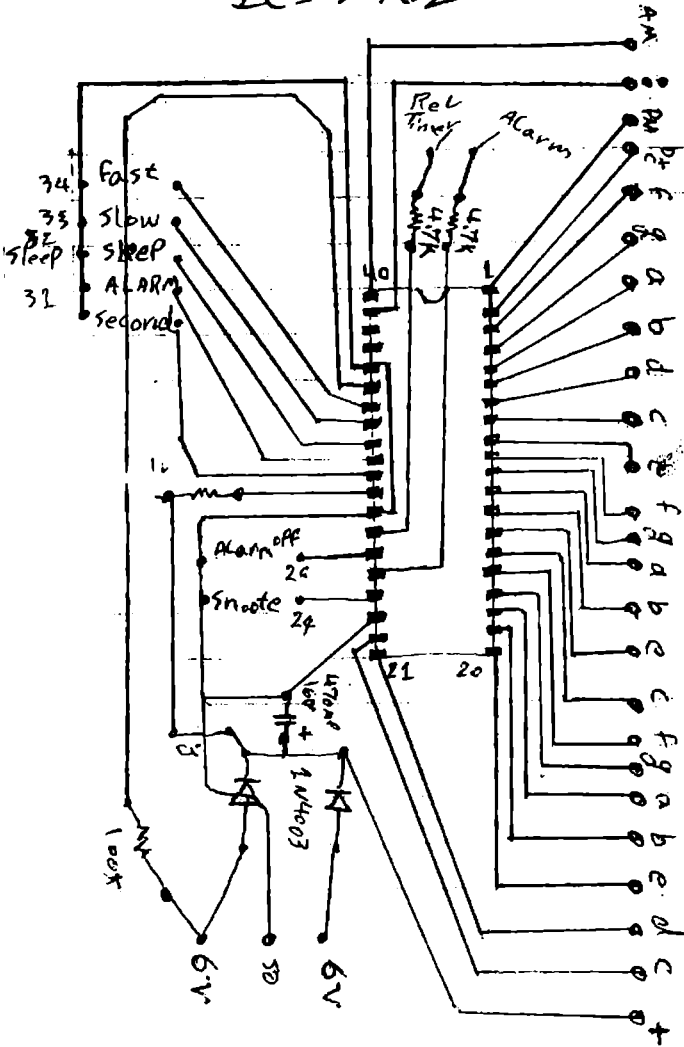
❖ (out) دەكانى 25 و 27 بو بەكارھينانى جەرەس و كات راگر بەكاردين و دەتوانين جەرەسى 57 و Relay بچوكى 6v بەكار بھينين. گەر بمانەويٽ (Relay) 12v ي بەهيژ بو جەرەسەكە داينين، وەكو ءنەخشەكە دوودانە ترانزسىتورى تىپى (+) بو بەھيژى out دادەھينين.

❖ (out) دەكانى 1, 40 بە + ي مەدار دەگەينين.

❖ (out) ي 39 بە دووشوینى LDE ي ناوہ پراستى Pisplay يەكان دەگات كە ئەم دوو LDE يە لەھەر چر كە يەك جار يك دەكوژيتتەوه و جار يك دادەگىرسىن.

ویندی زماره (۱۰۴)

IC-5402



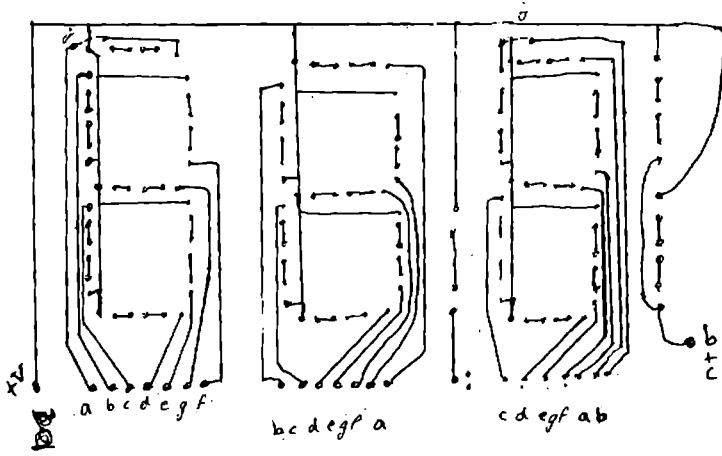
A(۱۰۴) ویندی زماره

● تاییه ته به نه خشی سعات :-

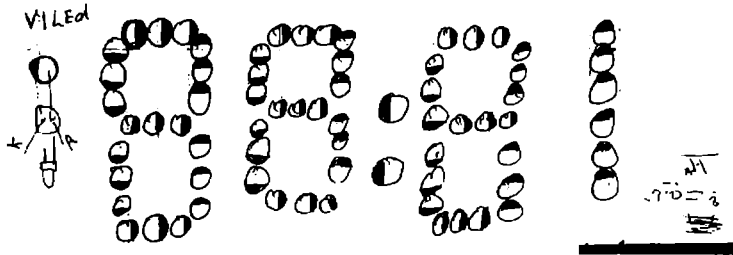
به کارهینانی کليلة كان

۱. Fast set: بۆ بردنه پیشه وهی خیرایی دهقه و سعات بۆ ریکخستن
۲. Slow set: بۆ بردنه پیشه وهی رهقه مه کان به نارامی بۆ ریکخستنی ورد
۳. Second: بۆ پیشاندانی رهقه می کوتایی دهقیقه و دوورهقه می ثانیه (چرکه) کرونومه تر
۴. Alarm Display: بۆ پیشاندانی کاتی جهره س لیدان و ریکخستنی سعات بۆ کاتیکی دیاریکراو بۆ جهره س لیدان
۵. Alarm Off: بۆ کوژاندنه وه و له کارخستنی جهره سی سعات
۶. Sleep display: که له نه خشه دا به ناوی Timer ها توه. بۆ ریکخستنی سعات بۆ کاتی دیاری کراو که بتوانین به Relay تاییه ت، له کاتی خوی ئامیڑیکی کاره بای بکوژینیته وه یان دای گیرسینی.
۷. Snooze: بۆ کوژاندنه وهی کاتی جهره س. ریکخستنی سعات :-
به گه یاندنی کاتی یه LED به (:): له سه ر فایبه ری مه دارو (-)
(ده بی Led ئیشاره ت بدات گه ر ئیشاره ت نه دات، شوینه کانی کلیلی fast بۆ کاتی (چرکه یه ک) له یه ک ده ده ین به م شیوه یه Led له سه داسه دئیشاره ت ده دات و خیراییه که ی اتانیه یه و نه مه کارکردنی سعاته که به ئیمه ده گه یه نیّت.

وینہی ژماره (۱۰۴)

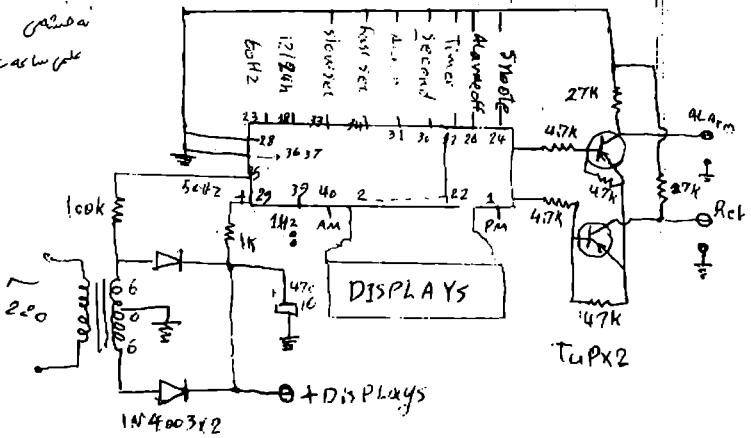


B وینہی ژماره (۱۰۴)



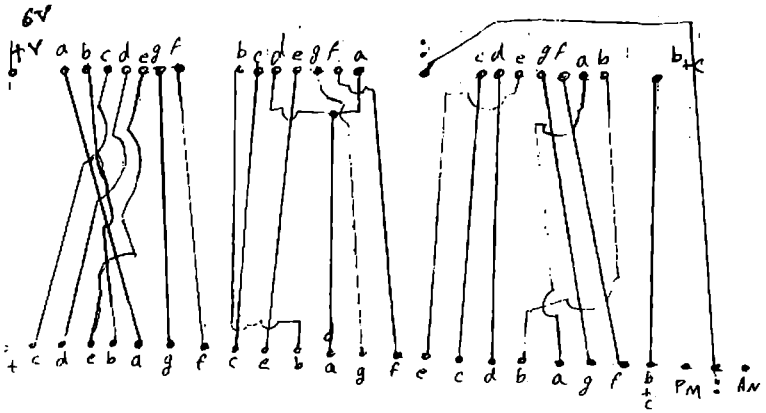
C وینہی ژماره (۱۰۴)

مشکل
عبارت



ویندی شماره (۱۰۴) D

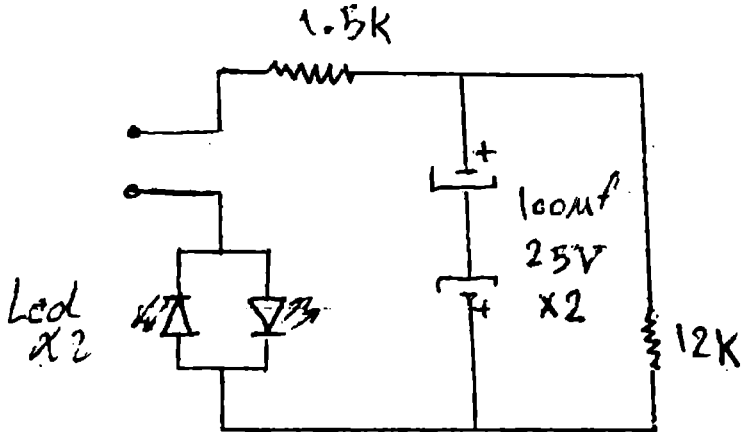
شکل اتصال فیبر مدارک برشیر LED با ۶



ویندی شماره (۱۰۴) E

● قفلی تەلەفون :-

وینەى ژمارە (۱۰۵)



● نۇرگى ئەلېكترونى :-

وېنەي زىمارە (۱۰۶)

الېكترونى

1- $0.005 \mu F$

2- $0.1 \mu F$

3- $0.2 \mu F$

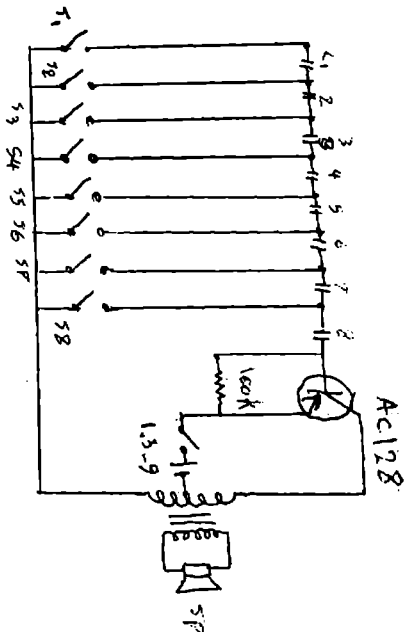
4- $0.47 \mu F$

5- $1.68 \mu F$

6- $1 \mu F$

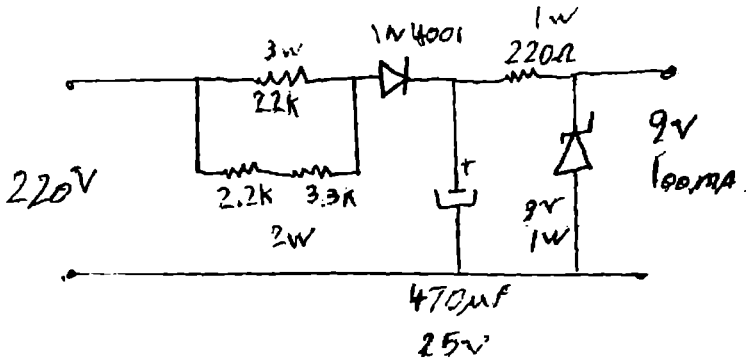
7- $115 \mu F$

8- $0.22 \mu F$



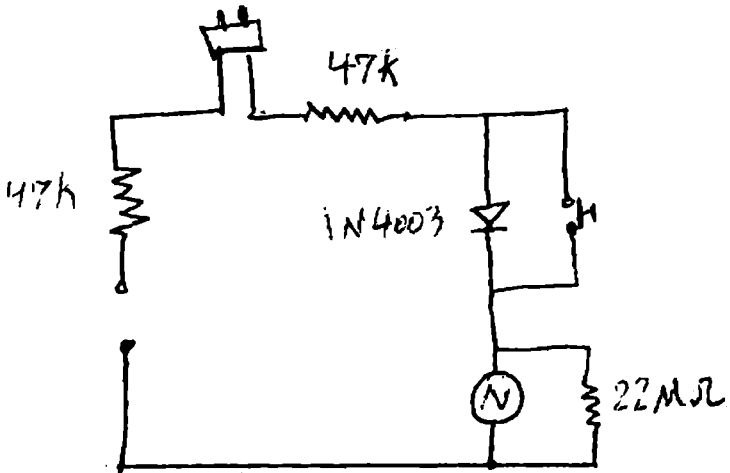
● گۆرینی کاره‌بای 220V به 9V بی معاویله

وینهی ژماره (۱۰۷)



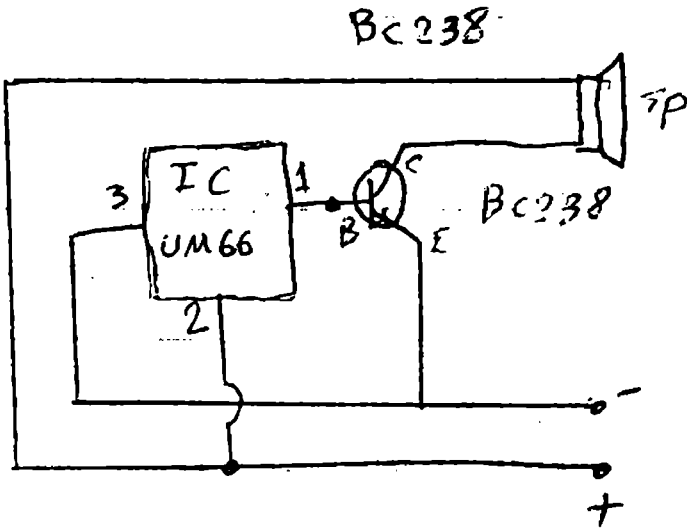
● تاقیکردنه‌وهی خازهن (capacitor)

وینهی ژماره (۱۰۸)



● موسیقای مندالان

وینتهی ژماره (۱۰۹)



● هۆرپىنى سادە

وېنەى ژمارە (۱۱۰)

