

contruye tu Probador de inyectores por Etma

Hola amigos:

Un amigo me ha solicitado construir un generador de pulsos pensado para poder excitar a un conjunto de inyectores automotríz, seleccionando tanto la velocidad de motor en revoluciones por minuto (R.P.M.), como también el tiempo de apertura por ciclo en milisegundos (ms).

Además que posea un tiempo fijo de duración de la prueba de 90 segundos a 15 min.

Que las R.P.M. : Sean variables de 500 a 7000 R.P.M. en pasos de 500 R.P.M. por demdio de un potenciómetro.

El Tiempo de abertura: que sea tambien variable de 1,5 a 7,0 ms (mili segundos) en pasos de 0,5 ms. ajuste por potenciómetro.

Que se pueda hacer conexión directa a 4 inyectores multipunto o un inyector mono-punto.

Agradecería a los colegas si me pudieran dar una mano por donde empezar o si alguien tiene un circuito simple o algún link para obtener alguna información.

Un cordial saludo

29/3/2007 10:40PM

etma

Esta pregunta está cerrada. Si quieres puedes [Publicar una pregunta nueva](#) →

Hola amigos:

Comencé por diseñar un **modulador de ancho de pulso PWM** con 2 integrados NE555. Ic1 trabaja como multivibrador astable con frecuencia ajustable por VR1, la salida la envío a IC2 que trabaja como monoastable y que ajusta el ancho del pulso por medio de VR2.

La salida del PWM va directamente a un transistor de potencia capaz de soportar la carga del inyector el cual es de 5 ohms alimentado a 12V, esta etapa tambien puedo colocar un mosfet de mayor potencia si fuera necesario.

Lo que me preocupa ahora es poder definir exactamente los siguientes parámetros:

IC1:

- debe trabajar entre 4Khz a 20Khz (elementos involucrados par el cálculo son: R1, VR1, R2 y C1)

IC2:

- Debe variar el ancho del pulso entre 1.5ms a 8ms (elementos involucrados para el cálculo son R4, VR2 y C3)

Buenos amigos, si alguien tiene por cierto el tiempo y la voluntad, silicito de su gran ayuda para poder determinar los valores de dichos componentes para lograr hacer funcionar el oscilador dentro de los rangos esperados.

Un cordial saludo

OSCILADOR PWM.jpg (118.27 kb) -

31/3/2007 10:38PM

etma

hola cuales son los valores de excitacion de un inyector o curvas caracteristicas, algun dato que permita saber que es lo que hay que controlar

ASISTIÓ A LA SOLUCIÓN01/4/2007 04:39AM

pato

Moderador

Hola pato:

Inicialmente quiero darte las gracias por responder a mis dudas con respecto de diseño de este dispositivo.

En el primer post dije que estaba diseñando un PWM con dos NE555, pues ahora quiero decir que he optado por un LM324 ya que en este momento lo tengo en stock, y toda la ayuda solicitada en adelante se tratará con este tipo de circuito, además adjunto esquemático para mejor entendimiento.

A continuación explico brevemente como debe funcionar este probador de inyectores:

El diseño de este probador de inyectores se basa en la generación de un tren de pulsos de 12 V, en los que se pueda variar la frecuencia y el ancho del tren de pulsos que es capaz de entregar la corriente que demanda la bobina del inyector.

De este modo, cuando el inyector se encuentra alimentado con 12 V, se activa y permite el paso de combustible, si estuviera conectado a la alimentación.

El inyector se encuentra activado durante el tiempo en el que el pulso está en el nivel bajo (0 V). Durante el ancho del pulso, el otro extremo de la bobina está alimentado en forma permanente a 12 V.

La forma de prueba es mediante la activación y desactivación del inyector, lo que se logra gracias a la generación de la señal anteriormente descrita.

Para esto se genera un tren de pulso mediante un oscilador de onda cuadrada.

La salida del oscilador activa una etapa que amplifica la corriente, lo suficiente como para accionar el inyector.

La etapa de salida está formada por un transistor MOSFET en configuración source común.

El circuito posee dos potenciómetros que permiten modificar el ancho de pulso y la frecuencia para, de este modo, simular las condiciones a las que el inyector está sometido en su funcionamiento real.

Los datos que tengo sobre los inyectores son:

1. Resistencia de la bobina del inyector: 15 a 17 ohms (en la gran mayoría de los vehículos.

modernos)

2. Alimentación de excitación: 12 volts

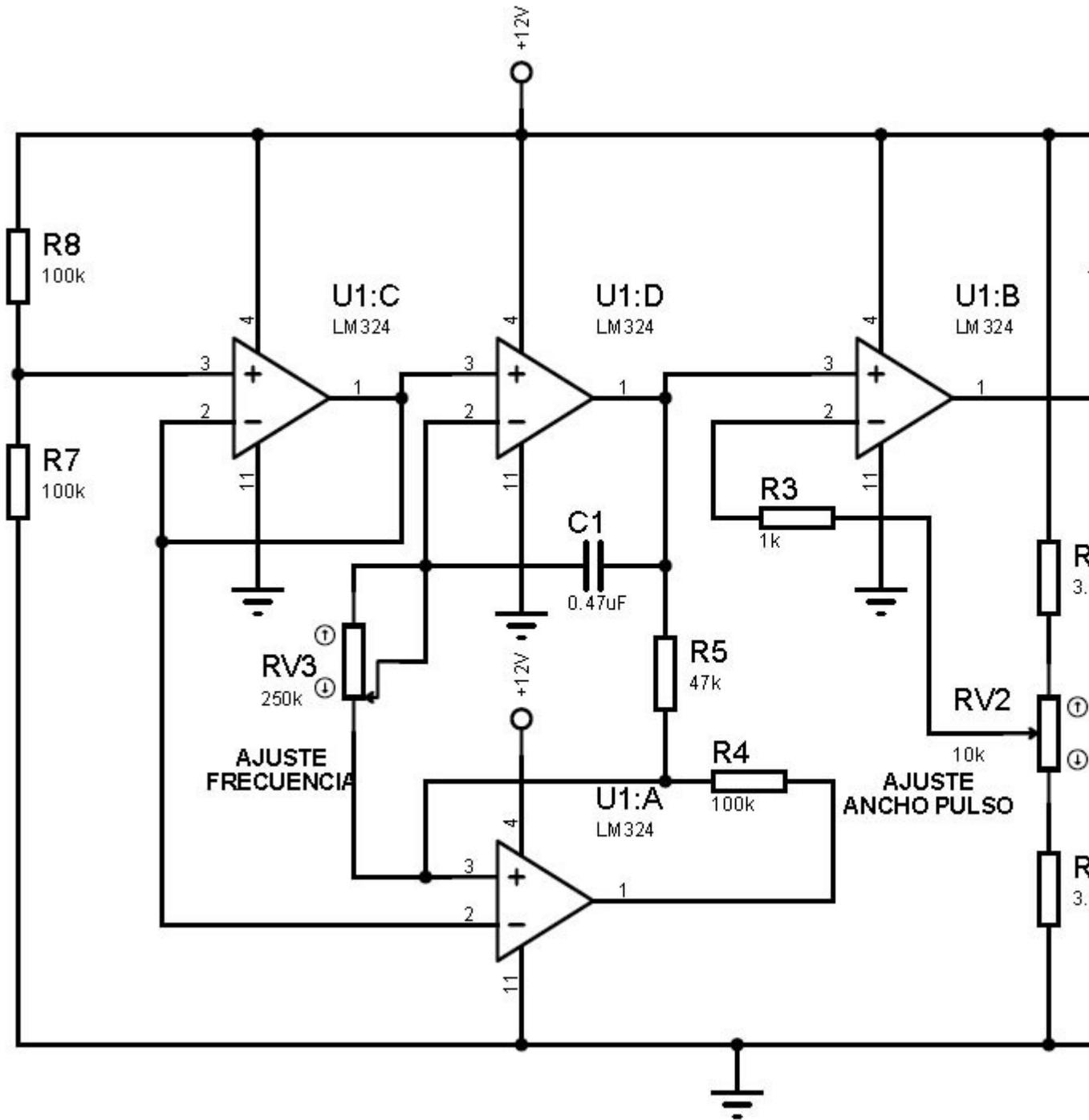
3. Pulsaciones de los inyectores:

- En ralentí es de: 2,2ms

- De 2000 a 3000 RPM es de: 1,5 a 2,2ms

- Con mariposa a plena carga es de: 8.2 a 8.4ms

OSCILADOR PWM2.jpg (61.42 KB)



01/4/2007 01:41PM

etma

Disculpa, puedo probar 4 inyectores en forma simultanea.

[comentario07/7/2007 08:00PM](#)

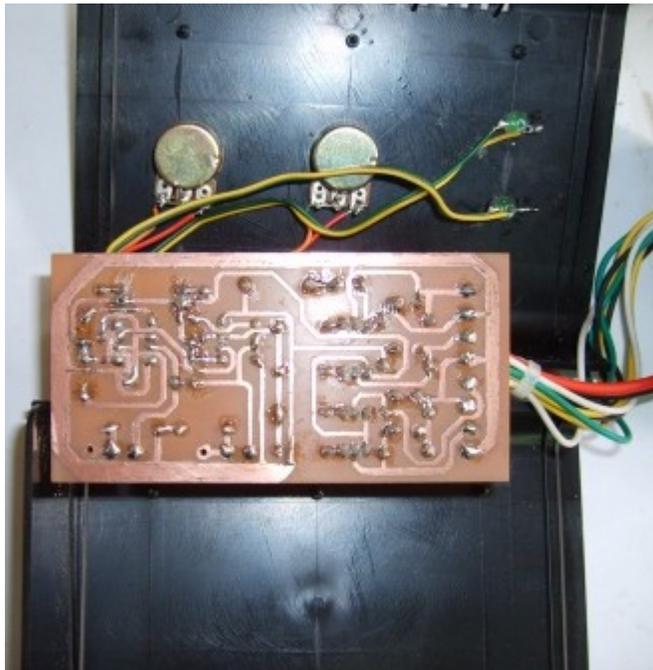
[dat 2030](#)

[Bueno, el proyecto definitivamente lo realicé con NE555 y ya está siendo probado en el taller mecánico el cual ha sido de gran ayuda para ellos a la hora de poder revisar un inyector en el mismo vehículo o sacando el conjunto de ellos a banco de prueba y conectarlos a este instrumento para ver posible goteo, la forma de pulverizar el combustible, estado de la bobina del inyector y hasta limpieza de estos, etc.](#)

[Dejo el proyecto completo para que si alguien quiere armar este probador o para quien desee ayudarme a mejorarlo, sería genial.](#)

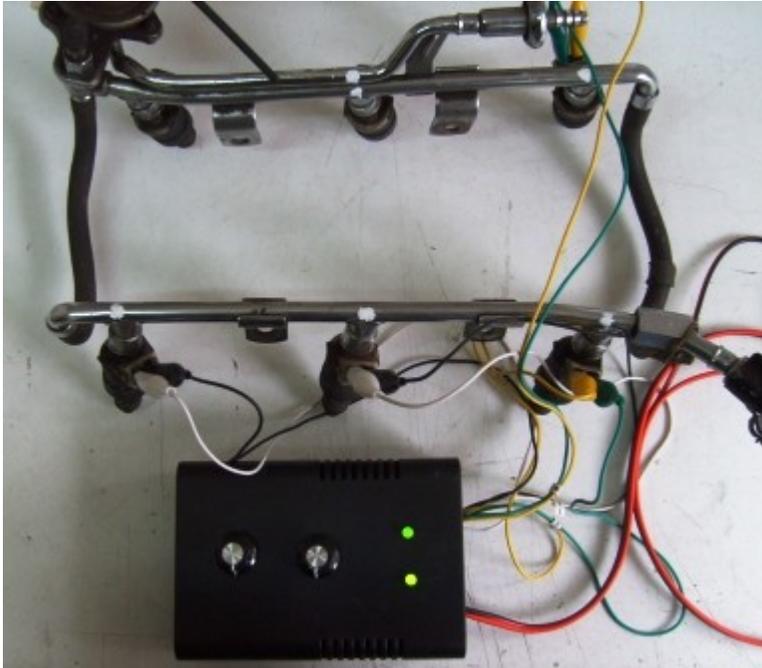
[Un cordial saludo y espero haber respondido a inquietudes.](#)

[Lado_Impreso.jpg \(106.18 KB\)](#)



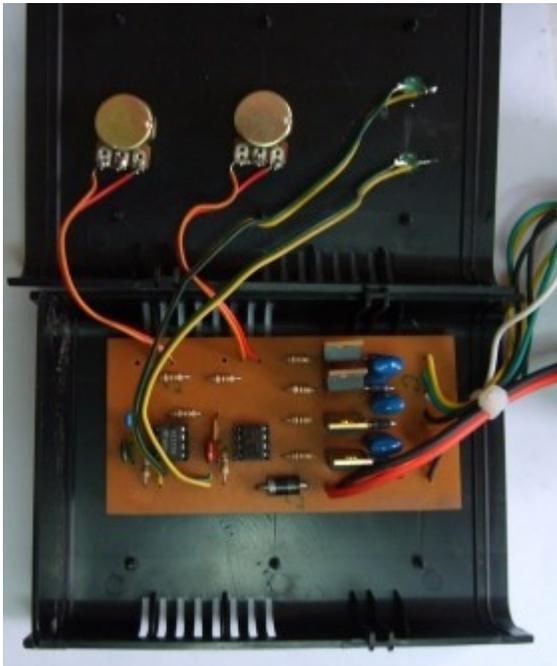
[Lado impreso de la placa del probador](#)

[Probando_Inyec.jpg \(116.11 KB\)](#)



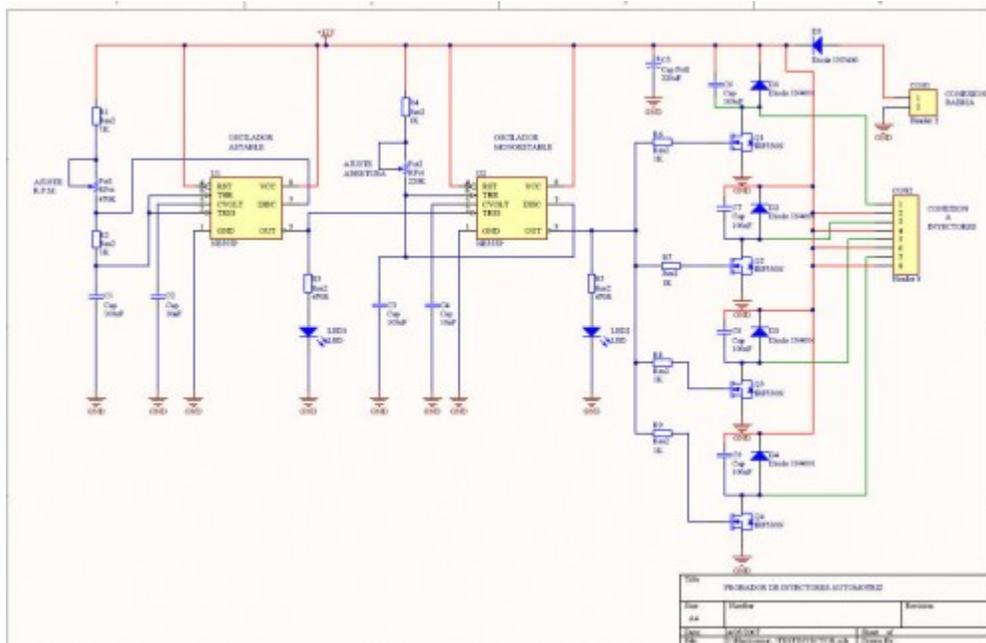
[Foto mostrando la prueba de 4 inyectores a la vez, fuera del vehículo](#)

[Lado_Comp.jpg \(93.08 KB\)](#)



[Lado componentes del la placa del probador](#)

[Esquematico.png \(159.1 KB\)](#)



[Esquemático](#)

[Test_Inyectores_555.rar \(232.36 kb\) - Proyecto completo, con esquemático, pcb e instructivo de uso](#)

08/7/2007 06:56PM
 etma

[Gracias por responder ,voloro su respuesta , el diagrama que se adjunta a este foro esta poco legible ,si se pudiera mejorar .](#)
[Saludos](#)

comentario09/7/2007 07:37AM
 dat 2030

[Amigo dat 2030, bajando el archivo comprimido está todo el proyecto y con imágenes muy buenas.](#)
[Un saludo](#)

09/7/2007 09:53AM
 etma

[Hoal Etma! Execente solución! Ya lo estoy armando para probarlo en el taller! Muchas gracias!](#)
[Saludos!](#)

comentario16/7/2007 09:56PM

kronos2k3

Muchas gracias, estaba buscando esto hace tiempo!!!! no es mi campo, pero un amigo lo necesita para su taller.

ASISTIÓ A LA SOLUCIÓN31/7/2007 07:04PM

raul fabbroni

raul fabbroni escribió:Muchas gracias, estaba buscando esto hace tiempo!!!! no es mi campo, pero un amigo lo necesita para su taller.

lo mas facil ,cencillo y economico es con un motor de 12V (de autoestereo)fabricarle una leva que pulse un swich y listo, para variar las rpm moves el preset del motor y listo. se lo hice a un amigo mecanico y le anda de 10, saludos soy lucas de viedma rio negro

comentario06/8/2007 09:30PM

lunegro

Muchas gracias por toda esta info, les cente que arme este probador de inyectores y anda de mil maravilas, es más ya está produciendo en el taller.

Saludos a toda la comunidad de YO REPARO.

comentario20/11/2008 02:38AM

lucho1975

buena chatooooo

comentario04/12/2008 08:27PM

ryusaky

Solo muestra el pdf en todala pantalla copia la imagen y pegala en power point y hay ajustala a tu gusto yo ya lo hice y quedo excelente gracias por el aporte

alguien tendra el diagrama de una tina ultrasonica???????????????

comentario05/3/2009 05:42AM

ERNESTO BLADIMIR RODRIGUE

Hola, acabo de armar el circuito y funciona pero tengo un problema, se producen " saltos " en donde dejan de funcionar los inyectores. Mi pregunta es si esto es asi o si deberian funcionar todo el tiempo. Varia la velocidad y el ancho de pulso pero al mover los potenciometros dejan de funcionar y arrancan otra vez. Los pote son lineales. Espero alguna respuesta. Gracias !

comentario12/3/2009 03:07PM

gzingale

Buenos días gzingale, quisiera consulta cual de los dos diagramas realizastes 1) Test_Inyectores_555.rar y 2)OSCILADOR PWM.jpg. Este ultimo lo hice hace poco y no me trabajo. Quisiera tambier conocer si utilizastes condensadores polarizados o no pues en el diagrama no lo indican. De antemano muchas gracias por toda la informacion que me puedes dar.

comentario14/3/2009 07:24AM

enriquerossi

creo que no vieron todo lo k escribieron en el post el k esta terminado es el k esta en rar y si hay un filtro polarizado

comentario27/3/2009 11:40PM

RUBEN8802

hola , esta muy interesante el circuito , pero me pregunto como podria hacer para aumentar las señales de salida de este probador para hacer pruebas en inyectores common rail de motores diesel que trabajan con altos volgajes pico por ejemplo 115 voltios

comentario10/4/2009 12:26AM

bekamon

Hola:

estamos trabajando en un proyecto parecido y necesitamos ensayar el inyector IWP044, me podes decir donde conseguiste los datos del inyector, no sabemos con que frecuencia enviar los pulsos y el tiempo de trabajo de la señal. La señal la generamos con un PIC 16f873a con el cual podemos hacer cualquier barrido de frecuencia, es un despropósito usar un PIC para esto pero ya lo teniamos. La etapa de potencia esta armada con un TIC106.

comentario30/4/2009 04:55PM

danielorlando

Mil gracias amigo es exactamente lo q buscaba :)

ASISTIÓ A LA SOLUCIÓN21/5/2009 03:33PM

Delfino Ozúa

Hola, saludos y muy interesante el proyecto, como aporte para su mejor uso, sería importante diseñar una escala graduada en forma análoga(para que complicarla con un display digital) para las RPM y el tiempo de abertura de los inyectores, ya que estas graduaciones o selecciones son un tanto al azar, y como pregunta ¿ al utilizar la resistencia de 4,7 ohms-5

watts, no tendría inconvenientes de limpiar 2 inyectores TBI cuya resistencia es de 3 ohms c/u de una chevrolet silverado 4.3 V6 año 89 ?

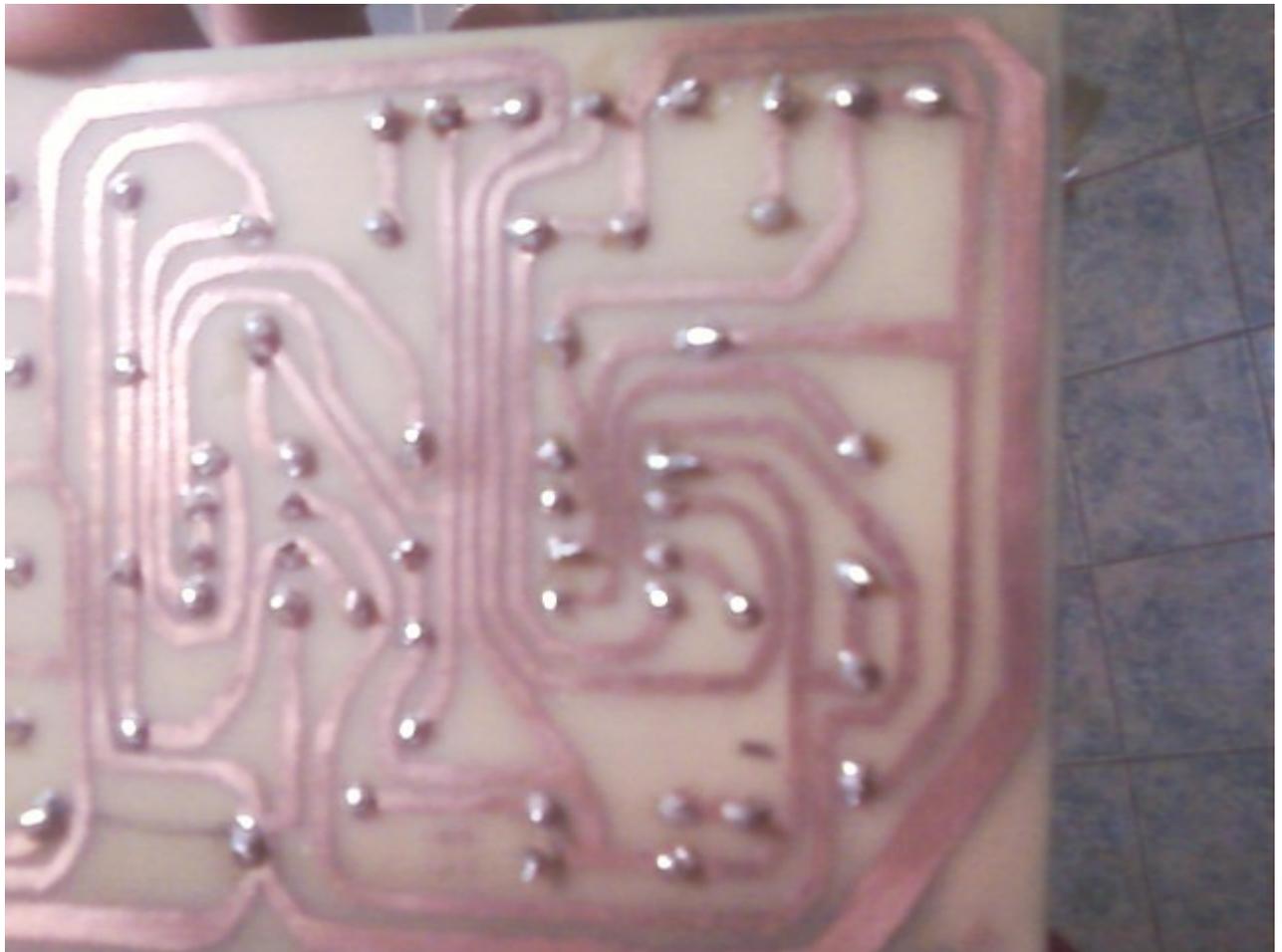
26/5/2009 10:34AM

lecrisk

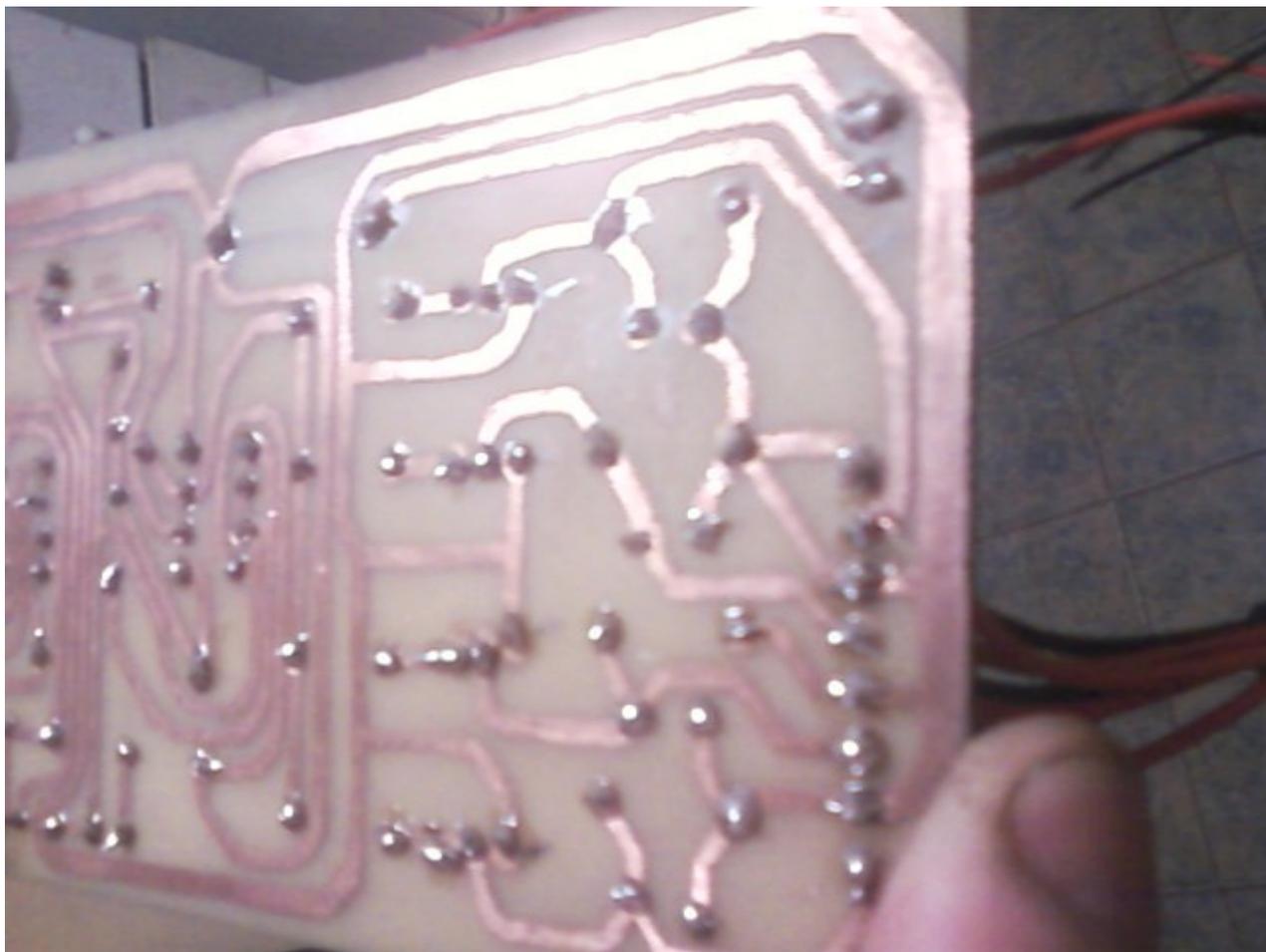
Hola Etma, en primer lugar quiero felicitarte por el proyecto que es muy bueno, segui todos los pasos y respeté valores de los componentes, pero no andubo. Me prendía un led solo y recalentaba uno de los ne 555. Me llegaba corriente continua a la salida de los inyectores pero en ningun momento oscilaba. Me podras ayudar con las fotos que pongo en el foro para saber si tuve algun error, dado a que me guie por el esquema que subistes al mismo y tu plaqueta no tiene el mismo diagrama que pusiste en el rar, al poco conocimiento que tengo veo que tu plaqueta no tiene el capacitor de 220uf. Desde ya te agradecería muchísimo que me ayudes en ponerlo en funcionamiento.

P.D: te agradecería si me podes mandar una foto de tu plaqueta que se vea un poco mejor del lado de las pistas.

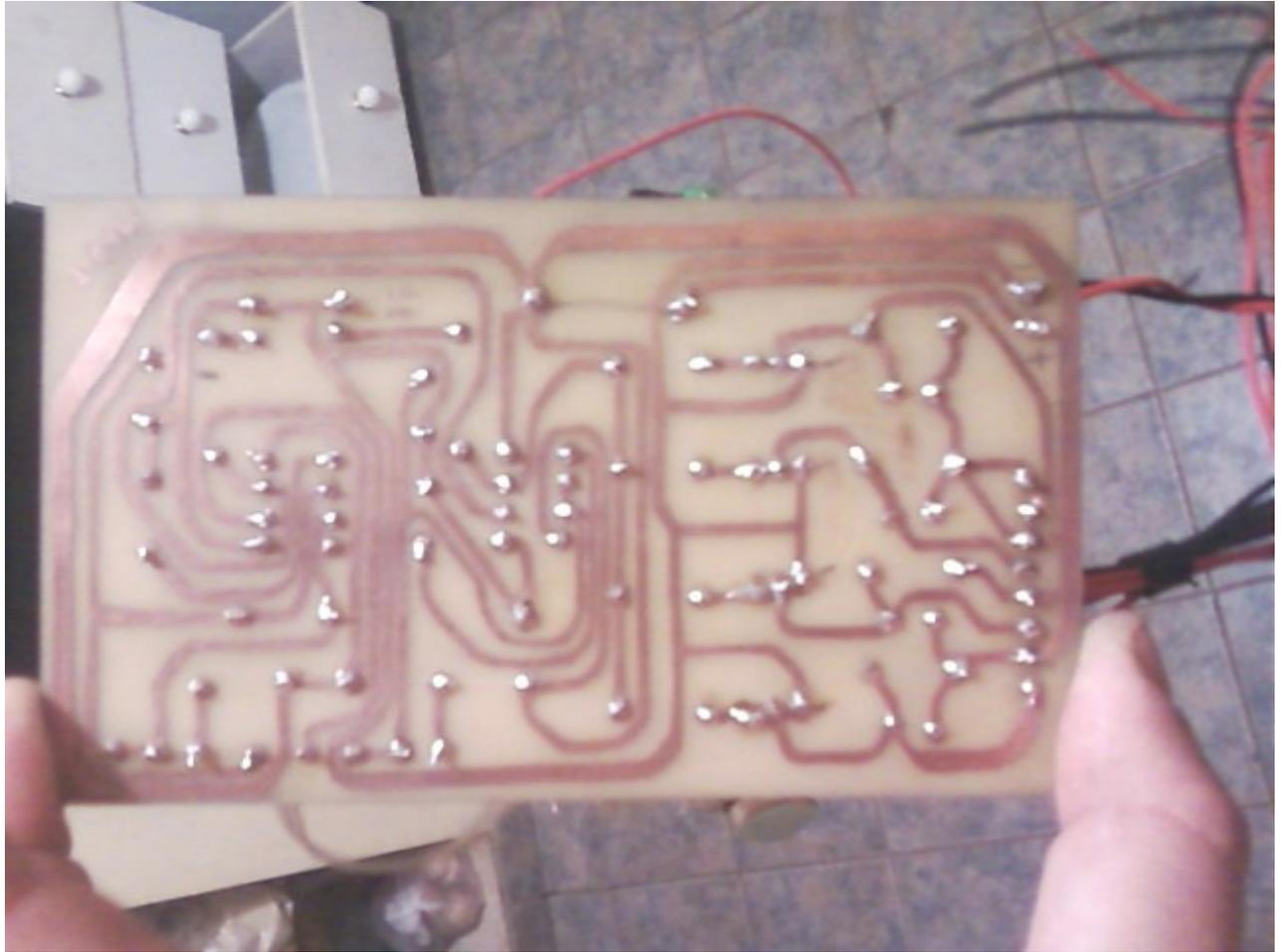
Etma-0027.jpg (50.88 KB)



[Εικα-0026.jpg \(54.34 KB\)](#)



[Εικα-0025.jpg \(58.51 KB\)](#)



[£ατα-0024.jpg \(78.26 KB\)](#)



[comentario11/7/2009 04:47PM](#)
[marievarela7](#)

[Hola a todos de este tema. Al final mi probador de inyectores anda perfecto y ya esta en funcionamiento en un taller mecanico de Buenos Aires Argentina. Con respecto a la pregunta de cuanto uno se gastaria haciendolo, yo gasté con la cajita incluida 50 pesos argentinos; espero que te sirva mi repuesta. Saludos.](#)

[ASISTIÓ A LA SOLUCIÓN14/7/2009 02:39PM](#)
[marievarela7](#)

[quisiera saber cuales son los componentes necesarios par hacer este probador de inyectores.muchas gracias](#)

16/7/2009 11:39PM

minos666

el autor explico todo, por favor leamos, hay se encuentra todo, no esperen que todo se los escriban.

17/7/2009 02:08PM

kariasang

ok solo pregunte porque no estudie electronica y hay cosas que no entendi, como no entendi bien los dibujos. pero bueno lo voy a mirar nuevamente y a tratate de entenderlos, repito no estudie electronica pero me gusta y como no tengo tiempo de estudiar recurro a internet que me es de gran ayuda, perdon si molesto o meleste a alguien.gracias.

17/7/2009 07:07PM

minos666

Hola yo tampoco estudié electronica, y salio perfecto el probador. Los componentes necesarios los tenes en el rar; en el archivo nombrado "SCH_TESTINYECTOR.pdf" si necesitas algo mas exacto pedimelo por m.p. Saludos.

17/7/2009 10:21PM

marievarela7

gracias marievarela 7 por la ayudita espero porder ayudarte en algo. saludos y si quieres nos podemos pasar los mails.

18/7/2009 06:27PM

minos666

muy muy bueno esta de lujo espèro que lo alaben por la aportacion.

GRACIAS JOVEN

Y ESPERO QUE MUCHO HAGAN LO MISMO

22/7/2009 02:15PM

yeyo155

muy muy bueno esta de lujo espèro que lo alaben por la aportacion.

GRACIAS JOVEN

Y ESPERO QUE MUCHO HAGAN LO MISMO

22/7/2009 02:44PM

yeyo155

hola saludos quiero darles las sinseras gracias por material aportado para el test de inyectores no se imaginan

lo que de verdad me ayudo con este material para poder salir de mis problemas de fallas con los inyectores

los felicito y los exorto a que sigan aportando mas kits de este tipo en hora buena

28/7/2009 12:20PM

guillermohp

hola alguien sabe como reparar un termotanque?????

30/7/2009 12:07AM

minos666

estimados amigos hace algunos años construi un limpiador de inyectores que no requeria de circuitos electronicos solo requeria de un par de puentes rectificadores (ocho diodos) comunes para 12 v el cual consistia en lo siguiente un recipiente de plastico donde se aloja una bomba de gasolina electrica en des huso un tren de inyectores usado un juego de arneses para los inyectores un bulbo para direccionales dos foco de 12 volts un relevador de 12 volts automotriz con cinco terminales dos para alimentar la bobina y la otras tres para tener cerrado un circuito cuando no tenga voltaje y cerrar otro cuando reciba voltaje en su bobina. dos transformadores uno con primario de 220 o 120 y un secundario de 12 volts 4 amp el otro es de 220 o 220 en primario y 5 o 6 volts 1 o 2 amp en secundario se pueden usar transfotrmadores de equipos viejos de desecho, un gabinete hecho de acrilico o cristal como si fuera una pecera en donde iran alojados el tren de inyectores, inyectores y conectores un division donde iran alojados el bulbo de direccionales los foquitos los transformadores el swuitch de encendido y un cable para alimentar el circuito el equipo funciona de la siguiente forma la bomba electrica debe ir sumergida en el liquido limpiador para que lo bombee por una manguera al riel de inyectores la bomba se alimenta con el transformador de 12 v previa rectificacion de voltaje al mismo tiempo se alimenta el transformador de 6 volts , del positivo de la fuente de 12 se alimenta el bulbo de direccionales en serie con un foco de 12 v el foco comieza a prender y apagar de ahi se toma el voltaje para alimentar el relevador que tambien prende y apaga el negativo del relevador se toma de la fuente de 12v , en la terminal central del relevador se conecta el positivo del transformador de 6 volts el negativo de los inyectores se conecta al negativo de todos los inyectores el positivo llegara a 2 inyectores cuando el relevador este desactivado y los otros dos cuando este se active la presion de la bomba mandara el liquido limpiador el cual saldra por los inyectores y a traves del gabinete acrilico podemos ver cuales de ellos funcionan correctamente o cual no y poder tomar las medidas necesarias , por ultimo se coloca una manguera con un filtro para recibir el liquido limpiador y enviarlo de retorno al recipiente de la bomba, este equipo me funciono muy bien hasta que con el tiempo y por no dedicarme a la mecanica automotriz fue olvidado por algun lugar, espero que le sirva a alguien tanto en gasolina como en diesel efectuando las modificaciones que consideren .

le envio un cordial saludo a toda la comunidad yo reparo de su amigo Fernando cortes CD.

NEZA MEXICO

19/9/2009 11:01PM

FERNANDO CORTES P

hola saludos para ti fernando y para todos los miembros que conforman yo repararo.com pues bien deseo felicitarte enormemente mi buen fer. por este informe de este probador de inyctores ya que no estas para saberlo pero me encuentro desempleado desde hace tres años a la fecha y por mi edad ya no es posible encontrar trabajo en lo que yo se hacer que es manejar autobuses de pasajeros del servicio publico feder-

al.foraneo y como no se hacer otra cosa mas que manejar no me queda otra opcion que tener que estudiar la electronica automotriz y como me gusta mucho la mecanica y le entiendo algo creo que no se me hace

dificil entenderla lo difil es para mi no poder hascistir a una escuela para tomar cursos por la situacion economica por la que estoy pasando en estos momentos es por eso que me e incrito en algunos grupos que dan cursos gratis por internet y material didactico que a mi me cae de perlas

quisiera saber si es pocible que me proporcionaras el diagrama del test de inyctores que has subido ala pagina de yo reparo de antemano te doy las gracias y te quedo muy agradecido mi correo es.

williamhp74@hotmail.com

21/9/2009 10:12AM

guillermohp

con esto se le salva el año de mi hermano....jejej lo que buscaba. felicitaciones por el foro gracias desde colombia

22/9/2009 02:26PM

davsaint89

HOLA: mi pruegunta es si ya tienen el circuito o el proyecto para probar inyctores common rail. si necesitan datos del inyector tengo algunos.si ya lo tienen por favor pasenme los datos para hacerlo

07/10/2009 12:14PM

MANUEL GONZALEZ PATIÑO

felicidades por tu idea esta exelente comienzo arealizarla, gracias por el aporte

14/10/2009 10:22PM

mrpascalt

dat 2030 escribió:Disculpa, puedo probar 4 inyctores en forma simultanea.

12/11/2009 01:21PM

cuco1949

dat 2030 escribió:Disculpa, puedo probar 4 inyectores en forma simultanea.

12/11/2009 01:22PM

cuco1949

FERNANDO CORTES P escribió:estimados amigos hace algunos años construi un limpiador de inyectores que no requeria de circuitos electronicos solo requeria de un par de puentes rectificadores (ocho diodos) comunes para 12 v el cual consistia en lo siguiente un recipiente de plastico donde se aloja una bomba de gasolina electrica en des huso un tren de inyectores usado un juego de arneces para los inyectores un bulbo para direccionales dos foco de 12 volts un relevador de 12 volts automotriz con cinco terminales dos para alimentar la bobina y la otras tres para tener cerrado un circuito cuando no tenga voltaje y cerrar otro cuando reciba voltaje en su bobina. dos transformadores uno con primario de 220 o 120 y un secundario de 12 volts 4 amp el otro es de 220 o 220 en primario y 5 o 6 volts 1 o 2 amp en secundario se pueden usar transfotrmadores de equipos viejos de desecho, un gabinete hecho de acrilico o cristal como si fuera una pecera en donde iran alojados el tren de inyectores, inyectores y conectores un division donde iran alojados el bulbo de direccionales los foquitos los transformadores el swuitch de encendido y un cable para alimentar el circuito el equipo funciona de la siguiente forma la bomba electrica debe ir sumergida en el liquido limpiador para que lo bombee por una manguera al riel de inyectores la bomba se alimenta con el transformador de 12 v previa rectificacion de voltaje al mismo tiempo se alimenta el transformador de 6 volts , del positivo de la fuente de 12 se alimenta el bulbo de direccionales en serie con un foco de 12 v el foco comienza a prender y apagar de ahi se toma el voltaje para alimentar el relevador que tambien prende y apaga el negativo del relevador se toma de la fuente de 12v , en la terminal central del relevador se conecta el positivo del transformador de 6 volts el negativo de los inyectores se conecta al negativo de todos los inyectores el positivo llegara a 2 inyectores cuando el relevador este desactivado y los otros dos cuando este se active la presion de la bomba mandara el liquido limpiador el cual saldra por los inyectores y a traves del gabinete acrilico podemos ver cuales de ellos funcionan correctamente o cual no y poder tomar las medidas necesarias , por ultimo se coloca una manguera con un filtro para recibir el liquido limpiador y enviarlo de retorno al recipiente de la bomba, este equipo me funciono muy bien hasta que con el tiempo y por no dedicarme a la mecanica automotriz fue olvidado por algun lugar, espero que le sirva a alguien tanto en gasolina como en diesel efectuando las modificaciones que consideren .

le envio un cordial saludo a toda la comunidad yo reparo de su amigo Fernando cortes CD.

NEZA MEXICO

15/11/2009 10:11AM

cucogreja

excelente aporte.a partir de mna arranco a armarlo y espero que me funcione. Hace rato vengo buscando este circuito y encuentre muchas opciones que no me sirvieron. desde ya muchas gracias saludos para todo el foro

04/12/2009 04:40PM
Andressanabria

Hola marievarela7 no tengo muchos conocimientos de electronica pero me gusta mucho , lo poco que se lo aprendi surfeando en la web, me intereso mucho este proyecto y lo realice, por favor podrias ayudarme ya que yo tambien tengo el mismo problema con el probador y tambien respete todo los valores y el diagrama, por favor indicame como solucionaste el diagrama o ¿hay algun error en el? o hay que quitar o cambiar algun componente? agradezco anticipadamente tu ayuda, saludos desde el peru.

11/4/2010 11:07AM
a.superman

Marievalera7 necesito ayuda me puse hacer el probador de inyectores y me paso el mismo problema q a ti, quisiera por favor saber como se soluciona....

28/4/2010 11:10AM
elsubteraneo4

Por Favor.. estoy estudiando mecanica automotriz y necesito toda la informacion sobre este proyecto.. esta muy interesante.. pero necesito materiales, herramnientas los pasos.. imagenes, todo lo que tengan por favor.. si pueden me lo envian a mi correo: badboy_thehack@hotmail.com .. se los agradeceria bastante. lo voy a presentar como un proyecto de innovacion.. espero me ayuden!! GRACIAS!!

04/5/2010 10:32PM
Anthonyy

SALUDOS A TODOS:
luego de leer todos sus comunicados me interesa construir el probador de inyectores, pero tengo un problema no puedo bajar el TEST DE INYECTORES completo, les ruego si alguien me ayuda enviandome a mi correo: luisalfredogto@hotmail.com
GRACIAS DESDE ECUADOR

16/5/2010 03:54PM
LUIS GUACHAMIN

SALUDOS A TODOS:

luego de leer todos sus comunicados me interesa construir el probador de inyectores, pero tengo un problema no puedo bajar el TEST DE INYECTORES completo, les ruego si alguien me ayuda enviandome a mi correo: luisalfredogto@hotmail.com

GRACIAS DESDE ECUADOR

16/5/2010 03:56PM

LUIS GUACHAMIN

etma escribió: Bueno, el proyecto definitivamente lo realicé con NE555 y ya está siendo probado en el taller mecánico el cual ha sido de gran ayuda para ellos a la hora de poder revisar un inyector en el mismo vehículo o sacando el conjunto de ellos a banco de prueba y conectarlos a este instrumento para ver posible goteo, la forma de pulverizar el combustible, estado de la bobina del inyector y hasta limpieza de estos, etc.

Dejo el proyecto completo para que si alguien quiere armar este probador o para quien desee ayudarme a mejorarlo, sería genial.

Un cordial saludo y espero haber respondido a inquietudes.

01/7/2010 01:55PM

flackor

Hola Etma: Excelente lo tuyo. Construí el probador y funcionaba de mil maravillas. Muchísimas gracias. TULLIO

03/7/2010 03:19PM

tullio

minos666 escribió: hola alguien sabe como reparar un termotanque?????

jajajajaja!!! q!!!

22/7/2010 08:35AM

0110110h

hola viejo voy armar el probador y te cuento como me va

29/7/2010 09:30PM

joker516

Magnífico trabajo, muy bien explicado y sobre todo, un 10 por la ilustración.

04/10/2010 01:36PM

motarrin

etma escribió: Bueno, el proyecto definitivamente lo realicé con NE555 y ya está siendo probado en el taller mecánico el cual ha sido de gran ayuda para ellos a la hora de poder revisar un inyector en el mismo vehículo o sacando el conjunto de ellos a banco de prueba y conectarlos a este instrumento para ver posible goteo, la forma de pulverizar el combustible, estado de la bobina del inyector y hasta limpieza de estos, etc.

Dejo el proyecto completo para que si alguien quiere armar este probador o para quien desee ayudarme a mejorarlo, sería genial.

Un cordial saludo y espero haber respondido a inquietudes.

Estimado; muchas gracias por el aporte, una consulta en tu guía indicas que se puede probar los inyectores puestos al motor y desconectar la alimentación original y colocar el probador, la consulta es, después de esto se prende el motor para ver la variación que indicas ??, gracias de antemano.

Saludos;

Joe Pinedo P.

27/10/2010 11:21AM

joepinedo2012

etma escribió: Bueno, el proyecto definitivamente lo realicé con NE555 y ya está siendo probado en el taller mecánico el cual ha sido de gran ayuda para ellos a la hora de poder revisar un inyector en el mismo vehículo o sacando el conjunto de ellos a banco de prueba y conectarlos a este instrumento para ver posible goteo, la forma de pulverizar el combustible, estado de la bobina del inyector y hasta limpieza de estos, etc.

Dejo el proyecto completo para que si alguien quiere armar este probador o para quien desee ayudarme a mejorarlo, sería genial.

Un cordial saludo y espero haber respondido a inquietudes.

Estimado; muchas gracias por el aporte, una consulta en tu guia indicas que se puede probar los inyectores puestos al motor y desconectar la alimentacion original y colocar el probador, la consulta es, despues de esto se prende el motor para ver la variacion que indicas ??, gracias de antemano.

Saludos;

Joe Pinedo P.

27/10/2010 11:24AM

joepinedo2012

lo felicito por el aporte para muchos ojala todos aprendamos a compartir conocimientos sin ningun interes y sin q nos regañen por hacerlo o por colaborar con los demas ahora si se le adicionara dos fli flo sele podria instalar a un motor de 4 pistoned y reeplasaria el tradicional carburador quedando los vehiculos viejos con inyeccion electronica gracias gracias gracias

02/11/2010 03:14PM

jaitarcam599684

Hola quisiera saber como le hacen para probar los inyectores montados en el motor?

20/11/2010 08:36PM

°°ZADKIEL°°

marievarela7 escribió:Hola Etma, en primer lugar quiero felicitarte por el proyecto que es muy bueno, segui todos los pasos y respeté valores de los componentes, pero no andubo. Me prendía un led solo y recalentaba uno de los ne 555. Me llegaba corriente continua a la salida de los inyectores pero en ningun momento oscilaba. Me podras ayudar con las fotos que pongo en el foro para saber si tuve algun error, dado a que me guie por el esquema que subistes al mismo y tu plaqueta no tiene el mismo diagrama que pusiste en el rar, al poco conocimiento que tengo veo que tu plaqueta no tiene el capacitor de 220uf. Desde ya te agradeceria muchisimo que me ayudes en ponerlo en funcionamiento.

P.D: te agradeceria si me podes mandar una foto de tu plaqueta que se vea un poco mejor del lado de las pistas.

hola queria saber como lo sulucionastes ya que tengo el mismo problema que vos, dejastes en capacitor de 220uf, me podes decir como lo arreglo gracias

22/11/2010 04:38PM

javi_maldo

marievarela7 escribió:Hola Etma, en primer lugar quiero felicitarte por el proyecto que es muy bueno, segui todos los pasos y respeté valores de los componentes, pero no andubo. Me prendía un led solo y recalentaba uno de los ne 555. Me llegaba corriente continua a la salida de los inyectores pero en ningun momento oscilaba. Me podras ayudar con las fotos que pongo en el foro para saber si tuve algun error, dado a que me guie por el esquema que subistes al mismo y tu plaqueta no tiene el mismo diagrama que pusiste en el rar, al poco conocimiento que tengo veo que tu plaqueta no tiene el capacitor de 220uf. Desde ya te agradeceria muchisimo que me ayudes en ponerlo en funcionamiento.
P.D: te agradeceria si me podes mandar una foto de tu plaqueta que se vea un poco mejor del lado de las pistas.

hola queria saber como lo sulucionastes ya que tengo el mismo problema que vos, dejastes en capacitor de 220uf, me podes decir como lo arreglo gracias

22/11/2010 04:39PM
javi_maldo

tambien me paso lo mismo, pero retire el condensador de 2200 uf y empezo a oscilar, pero con dificultades, entonces cambie el C1 QUE ES UNO DE 100NF POR UNO ELECTROLITICO DE 10 UF Y FUNCIONO MUY BIEN, SIEMPRE QUE RESPETES LA POLARIDAD DE ESTE ULTIMO, SUERTE.

07/12/2010 11:26PM
robocop3

quisiera saber si alguien ya lo armo y como le va con el circuito, ese con dos 555, por que el otro que ponen pues no se si estoy mal yo el diagrama.

12/1/2011 09:52PM
robocop3

hola alguien me puede ayudar con el diagrama de probador de inyectores ya que todos hablan que si funciona, me lo pueden manda a mi correo carlos2g36@yahoo.com.mx. gracias

05/2/2011 08:36PM
PITAYA

.....

Ultima edición por robocop3 el , editado 2 veces

06/2/2011 12:12PM
robocop3

[hola robocop una pregunta donde esta el diagrama para bajarlo. entre al foro pero no puedo ver el link o el propio diagrama perdona soy nuevo en el foro, podras ayudarme a bajarlo o buscarlo, gracias por tu ayuda, o me lo puedes mandar al mi mail, carlos2g36@yahoo.com.mx muchas gracias](#)

06/2/2011 07:11PM
PITAYA

[hola robocop una pregunta donde esta el diagrama para bajarlo. entre al foro pero no puedo ver el link o el propio diagrama perdona soy nuevo en el foro, podras ayudarme a bajarlo o buscarlo, gracias por tu ayuda, o me lo puedes mandar al mi mail, carlos2g36@yahoo.com.mx muchas gracias](#)

06/2/2011 07:12PM
PITAYA

[hola no se puede ver el documento, tiene como una especie de codigos y no lo puede leer en pdf, y no se puede mirar bien en en esquema.](#)

06/2/2011 08:20PM
PITAYA

[es extraño, yo si puedo verlo bien, agregame a luis290880@hotmail.com si tienes correo en hotmail, pasalo.](#)

07/2/2011 04:09AM
robocop3

[debajo de las fotos del circuito esta el esquema que fue publicado por etma en la pagina 1, bueno, debajo del esquema dice,
ESQUEMATICO
Test_Inyectores_555.rar \(232.36 kb\) - Proyecto completo, con esquemático, pcb e instructivo de uso](#)

[dale clic donde dice test_Inyectores_555.rar y va a descargar el diagrama, fotos y la placa impresa. pero debes estar registrado en el foro, agregame a luis290880@hotmail.com](#)

07/2/2011 04:32AM
robocop3

[para common rail no creo que haya problemas , solo hay que exitar con esta salida un transistor o SCR para usarlo de conmutador de unos 20 amp por inyector , y con alimentacion de hasta 100V CC regulable, esta tension se podría sacar directo de la red mediante un dimmer para evitar el transformador que sería costoso ,por favor corrijanme si estoy equivocado ya que la mecanica no es lo mío \(solo toco de oído, ja ja \)saludos](#)

12/2/2011 06:50AM

pr122

Estoy trabajando en armar el kit completo, por que ademas de probar la bobina del inyector, también se necesita ver el chorro del inyector, para eso se utilizan vasos precipitados para medir el nivel, que todos los inyectores "tiren" lo mismo y ademas una estrovoscopica, que este sincronizada con el inyector para ver la forma del chorro, ya que un inyector puede abrir, pero no pulverizar bien.

Este circuito también sirve para probar bobinas de encendido, solo que hay que poner un par de mos en paralelo, ya que me ha tocado probar bobinas que me consumen hasta 19 Amp. Espero poder subir pronto las fotos del monstruo en poco tiempo

12/2/2011 04:37PM

MasterMarcus

hola master marcus, es buena idea hacer el equipo completo, lo de las probetas para ver el tipo de chorro y caudal de los inyectores es necesario, espero ver las fotos pronto, lo que faltaria es una tina de ultrasonido, si tienes un diagrama por favor, mira en youtube escribes, "generador de pulsos para inyectores 2" es un soporte que debo mejorar,.

SALUDOS LIMA PERU

12/2/2011 10:17PM

robocop3

Esto me parese bien y para el camarada que contesto molesto no se le olvide que aqui todos aprendemos de todos y que no le va esa actitud como bien dijo el camarada aqui hay amigos que no saben electronica pero quieren saber así que ayude que para eso es esta pagina ayudar a los demas yo quiero que me digan donde lo descargo quien lo tiene para quien hizo esto me paresio muy buen trabajo y si estaria bueno que colocaran todo con fotos y todo para que quede exelente gracias desde ya.

11/4/2011 01:32PM

adran hernandez l

voy a probar a ver como me va para sacar unos soles por limpiar inyectores me gusta esto espero sigan asi

13/4/2011 01:07AM

efrainymirella

Muchas gracias!! me va a ser muy util...bueno aun no se el costo de esto pero es mejor tenerlo que ir al taller.

15/4/2011 09:33AM

1000VA

veo que alguien escribio soles? estoy en lima realice el proyecto y si funciona, escribeme a luis290880@hotmail.com aqui algunas fotos del soporte que realice,

pueden ver el video de la prueba en youtube [generador de pulsos para inyectores 3](#)



DSC02991.JPG (1.85 kb) -



DSC02986.JPG (1.71 kb) - espero mejorar este diseño, pero por ahora sirve

Ultima edición por robocop3 el , editado 2 veces

16/4/2011 12:02AM

robocop3

Hola disculpen la ignorancia,pero las medidas de la plaqueta que expresa 1900,00(mil) y 4900,00(mil)seria 1,9 cm x 4,9 cm ??

Gracias

17/4/2011 05:19PM

matias-c-18

De verdad hermano que eres bendecido por Jesús. Que dios te bendiga.
Voy a realizar tu proyecto

07/5/2011 08:34PM

aljoga

Esta buenísimo voy a hacerlo esta interesante yo lo andaba buscando gracias 😊 😊

10/5/2011 11:15AM

rsr820

Alguien me podría pasar un diagrama de un potenciómetro digital esto para eliminar el
potenciómetro analógico

gracias por su atención

15/5/2011 08:37AM

autotronic2000

Hola, oye tengo el mismo problema que tu, a además se calientan los integrados, como
solucionaste tu problema???no se si me puedas ayudar, te lo agradecería mucho. gracias

16/5/2011 10:16AM

sergioivanmg

Hola, oye tengo el mismo problema que tu, a además se calientan los integrados, como
solucionaste tu problema???no se si me puedas ayudar, te lo agradecería mucho. gracias

16/5/2011 10:16AM

sergioivanmg

Desde Costa Rica saludo y expongo mi entusiasmo por reliazar el proyecto son tecnico en
electronica de profecion pero los sabados y domingo le meto mano a mis carritos asi que
estara interezante saludos

25/5/2011 11:30AM

Jonhatan Berrios

etma escribió:**Hola amigos:**

Un amigo me ha solicitado construir un generador de pulsos pensado para poder excitar a un conjunto de inyectores automotriz, seleccionando tanto la velocidad de motor en revoluciones por minuto (R.P.M.), como también el tiempo de apertura por ciclo en milisegundos (ms).

Además que posea un tiempo fijo de duración de la prueba de 90 segundos a 15 min.

Que las R.P.M. : Sean variables de 500 a 7000 R.P.M. en pasos de 500 R.P.M. por demdio de un potenciómetro.

El Tiempo de abertura: que sea tambien variable de 1,5 a 7,0 ms (mili segundos) en pasos de 0,5 ms. ajuste por potenciómetro.

Que se pueda hacer conexión directa a 4 inyectores multipunto o un inyector mono-punto.

Agradecería a los colegas si me pudieran dar una mano por donde empezar o si alguien tiene un circuito simple o algún link para obtener alguna información.

Un cordial saludo

para que hacerlo, conseguí uno de 1-10 ms y 900-3000 rpm compre 3 y me hicieron precio especial en qrelectronics, busca en seccion amarilla marca saving

30/5/2011 11:57AM

salvador7th

gracias y te felicito por dar los detalles para la construccion de este probador de inyectores la verdad es que muchos queremos mejorar pero somos pocos los que nos atrevemos a hacerlo tu eres un digno ejemplo a seguir para la mejora personal... al igual manera doy gracias a los que con amabilidad y buena voluntad respondieron a las dudas de nosotros los que estamos comenzando a crecer...espero pronto brindar ayuda como lo hacen ustedes...

04/6/2011 03:44PM

botrix22

mira etna sera q con este probador de inyectores se puede hacer un banco de prueba q se muestre el tiempo de inyeccion del inyector

11/6/2011 03:52PM

dany grajales

Bien amigos, he detallado los circuitos que les han dado para lo de los sistemas de inyección y encuentro que su calentamiento se debe al la conexión directa de los mismos y por el pin 8 pueden probar colocando una resistencia de 4,7 Ohmios hasta 47 Ohmios y con ello bajan la temperatura de los mismos. Mucha suerte a todos.

21/6/2011 11:09PM

valle2009

Bienvenido/a!

YoReparo es la mayor comunidad sobre tecnología. Colaboramos y compartimos información para solucionar todo tipo de problemas técnicos.

Para participar solo hace falta que te registres gratis aquí

Temas Relacionados

- [CDI Ignicion por decarga capacitiva](#)
- [Modificar platinos por encendido electronico renault 18](#)
- [Probador de carga de bateria.](#)
- [hyunda1 elantra 92 inyectores](#)
- [Limpieza de inyectores](#)

● HARDWARE Y COMPUTADORAS

- [Reparación de computadoras](#)
- [Redes de computadoras](#)
- [Reparación de portátiles](#)
- [Drivers / controladores](#)

● SISTEMAS OPERATIVOS Y SOFTWARE

- [Zona Windows](#)
- [Zona Linux](#)
- [Zona Mac](#)
- [Seguridad, virus y spyware](#)
- [Software y programas varios](#)
- [Software de gestión](#)

● IMPRESORAS Y COPIADORAS

- [Impresoras y Scanners](#)
- [Reparación de Fotocopiadoras](#)
- [Reciclado Cartuchos y Toner](#)

● CELULARES Y TELEFONÍA

- [Celulares](#)
- [Telefonía y Fax](#)

● TV Y VIDEO

- [Reparación de TV](#)

- [Reparación de Monitores](#)
- [Reparación de DVD](#)
- [Reparación de Videograbadoras](#)
- [TV LCD, Plasma y Oled](#)
- [Proyectores & Retroproyectores](#)
- [Controles Remotos](#)

- **AUDIO**

- [MP3, MP4, Ipod y USB](#)
- [Reparación de Audio](#)
- [Reparación de Autoestereos](#)
- [Audio Profesional](#)

- **FOTOGRAFÍA**

- [Cámaras digitales y fotografía](#)
- [Filmadoras / camcorders](#)

- **CONSOLAS DE VIDEOJUEGOS**

- [Reparacion de consolas de juegos](#)

- **ELECTRÓNICA**

- [Diseño electrónico](#)
- [Radiocomunicaciones](#)
- [Electrónica en general](#)
- [Microcontroladores y sistemas digitales](#)
- [Electronica antigua](#)
- [Datasheets / Hojas de datos](#)
- [Instrumentos de Medición](#)
- [Simuladores de circuitos](#)

- **ELECTRODOMÉSTICOS Y LÍNEA BLANCA**

- [Lavadoras, Secadoras](#)
- [Refrigeración, heladeras y freezers](#)
- [Microondas](#)
- [Aire acondicionado](#)
- [Calentadores de agua / Calefones](#)
- [Lavavajillas](#)
- [Pequeños electrodomesticos](#)
- [Hornos electricos y a gas](#)
- [Ventiladores](#)

- **HOGAR**

- [Electricidad domiciliaria](#)
- [Plomería y Sanitaria](#)

- **MECÁNICA Y AUTOMÓVILES**

[Electricidad y electrónica automotriz](#)

[Mecánica automotriz](#)

INTERNET

[Diseño Web](#)

[Internet](#)

PROGRAMACIÓN Y DESARROLLO

[Programación](#)

REGISTRADORAS Y BALANZAS

[Balanzas](#)

[Registradoras](#)

SEGURIDAD Y ALARMAS

[Alarmas](#)

ELECTROMEDICINA

[Electromedicina](#)

INDUSTRIA

[Electrónica Industrial](#)

[Automatización, Instrumentación, y Control](#)

[Electricidad Industrial](#)

[Motores y Bobinados](#)

DE TODO

[De Todo](#)

ESPARCIMIENTO

[General \(off-topic\)](#)

[Anécdotas](#)

[Videojuegos](#)

NOTAS Y NOTICIAS

[Noticias](#)

[Métodos de diagnóstico y reparación](#)

[Artículos Técnicos](#)

CLASIFICADOS

[Avisos de Compra y Venta](#)

[Avisos de Trabajo](#)

COMUNIDAD

[Haciendo YoReparo](#)

[Presentaciones](#)

[Anuncios](#)

[Prueba](#)

[Encuestas](#)

o

[Asistentes de Moderación](#)

Miembros / Expertos

[Reglamento](#) | [Acerca](#) | [Mapa del Sitio](#) | [Contacto](#) | [Facebook](#) | [Abogados en Barcelona](#) [Volver arriba](#) ↑

[Copyright 2002 - 2010 Ilirey SA. Todos los derechos reservados. Términos y Condiciones](#) | [Denunciar Abuso](#)

[Todos los comentarios y opiniones vertidos en los foros son responsabilidad de sus autores. YoReparo.com no acepta responsabilidad por los comentarios vertidos por usuarios en los foros públicos, ni por las consecuencias de utilizar la información aquí presente. Se prohíbe la publicación en los foros de](#)

Duración 5 días.

Costo \$ 550

Descripción - Objetivos

Inculcar en los técnicos conceptos en electrónica automotriz.

Conseguir que puedan diagnosticar correctamente fallas en computadoras, sepan probar y cambiar componentes de la misma.

Curso teórico práctico orientado a introducir a lo técnicos automotrices en la electrónica interna de las computadoras que equipan a los automóviles modernos.

Requisitos

Conocer los sistemas de Inyección Electrónica, tener conocimientos de mecánica y práctica de reparación en Inyección Electrónica.

Contenido del curso

Lección 1:

Conceptos básicos en electrónica.

Componentes activos y pasivos.

Capacitores cerámicos, poliester, superficiales y electrolitos.

Capacitores en circuitos de filtrado.

Diodos rectificadores y zenérs, aplicación práctica.

Lección2:

Transistores NPN, PNP , encapsulados y montajes.

Transistores Darlington y FETs. Transistores IGBT.

Reguladores de tensión a 5 V.

Reemplazos de componentes, búsqueda en la Internet.

Mediciones de estos componentes en forma práctica con multímetro.

Métodos para localizar componentes, parámetros a observar en reemplazos.

Lección3:

Arquitectura de conexión de la ECU al automóvil.

Identificación de los pines mas importantes como masas, (+)memoria, (+)por relé o por contactor, pin de mando de la bomba de combustible salida de tensión regulada a 5V y mando del Check engine.

Identificación de componentes en la ECU, practica de identificación de componentes y partes. Excitación de la ECU fuera del automóvil.

Comprobación y pruebas básicas que permitan conectar la ECU fuera del automóvil.

Lección4:

Práctica de conexión externo, montaje en banco para reparación.

Pruebas básicas y técnicas que permitan excitar a la ECU en un banco y evaluar el daño y ver si la ECU o ECM tienen arreglo.

Bancos externos y montajes utilizando el mismo cableado del automóvil.

Evaluación del nivel de funcionalidad afectado e hipótesis de solución.

Parámetros internos, diferencia entre un problema interno de hardware y un problema de software. Análisis previo antes de sospechar que una ECU esta defectuosa.

Lección5:

Sistemas de diagnostico. Detección de computadoras inmovilizadas.

Daños específicos y sus soluciones en: circuitos de masa de potencia y electrónica, regulador de tensión, circuitos de salida específicos como mando a inyectores, bobina de ignición o módulo de encendido.

Drivers con IC y trucos posibles cuando no hay reemplazo, etc.

Fallas de difícil solución como fallas en los circuitos de procesamiento de datos (convertidores, memorias y microprocesador)

Comprobación de señales con osciloscopio, análisis dinámico de señales y puntos de prueba en computadoras.

Informacion adicional

- **Carga Horaria:**8 horas diarias
 - **Frecuencia:**5 días
 - **Fecha de Inicio:**16 de Octubre
-

- **Hora de Inicio:** 8:30 hs. AM
- **Lugar:** 100 metros al oeste de la Fábrica Nacional de Trofeos en San Jose de Costa Rica.
- **Contacto:** Federico Rodríguez Quesada - Director Administrativo - Escuela de Capacitación

Automotriz C S.A. - Telefonos: (506) 2258-5726 / 2592-5307

- **Programa del Curso:** [Contenidos del Congreso](#)

- **Mapa:**

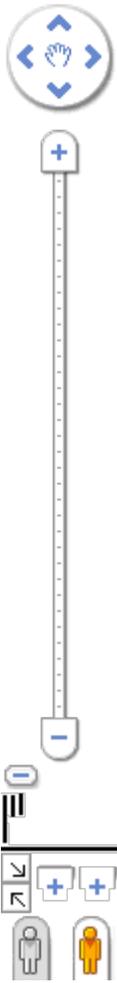
○











Mapa

Satélite

Híbrido

Relieve

Earth

Ultima modificacion el Viernes, 29 de Julio de 2011 13:21

Etiquetado en

- [ecus](#)
- [Costa Rica](#)

Temas relacionados (por etiqueta)

- [Redes y Multiplexado - CR](#)
- [Inyección Electrónica Diesel Common Rail - CR](#)
- [Introducción a los Vehículos Híbridos - Funcionamiento y Diagnóstico - CR](#)
- [Congreso Internacional de Mecánicos en Costa Rica](#)
- [Curso Reparación y Diagnóstico en Computadoras Automotrices I - AR](#)

Mas en esta categoria: [Introducción a los Vehículos Híbridos - Funcionamiento y Diagnóstico - CR](#) »

[ir arriba](#)

Inscripción - Regístrese - Reserve su vacante

Para inscribirse en este curso necesita acceder con su nombre de usuario y contraseña. Si no tiene cuenta en CISE.COM, abra una gratuitamente!

Nombre de usuario

Contraseña

Recordarme

- [Olvidaste la contraseña?](#)
 - [Olvidaste tu nombre de usuario?](#)
 - [Registrarse](#)
-