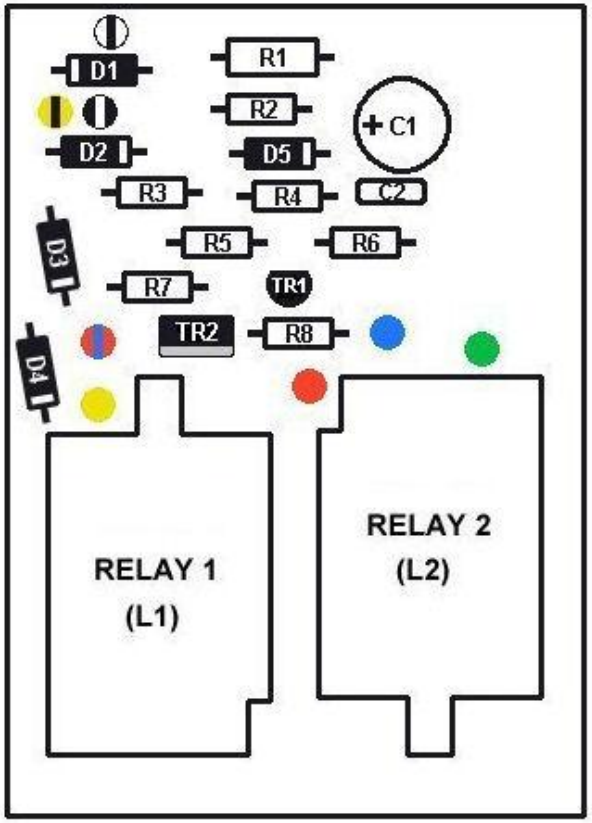
EDIC BJ40
Come restaurare da zero (e testare) con i componenti elettrici un

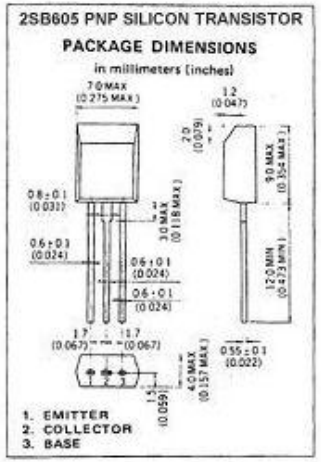
24v
fuel control relay
28590-56070
ND NIPPONDENSO
056700-4310
24V
MADE IN JAPAN

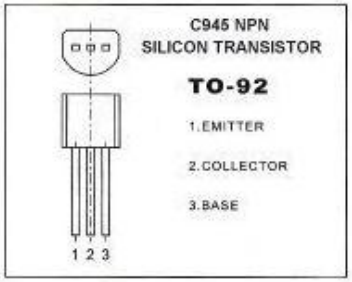
Toyota BJ40 Landcruiser Nippondenso 12 Volt Fuel Control Relay

28590-56060
056700-4300

Revised Sep 12 2009







Questo è lo schema a 12 volt
L'ho riportato per chi avesse il 12 volt..

Ma anche perchè riporta le posizioni dei cavi con i rispettivi colori, il verso dei transistor ed il verso dei diodi.

Vedrete nelle prossime pagine che serve.

SEMICONDUCTORS

Tr1 C945
Tr2 2SB605
D1 - D5 1R10E (1N4004, 4008...)

CAPACITORS

C1 330uF 16V
C2 0.033uF (Greencap)

RELAY COIL RESISTANCE

L1 42R
L2 64R

RESISTORS

All Carbon Comp 10% Tolerance
Substitute - Carbon Film 5% tolerance

R1 150R 1/2W
R2 10K 1/4W
R3 2K7 ...
R4 8K2
R5 180K
R6 3K3
R7 1K5
R8 2K7

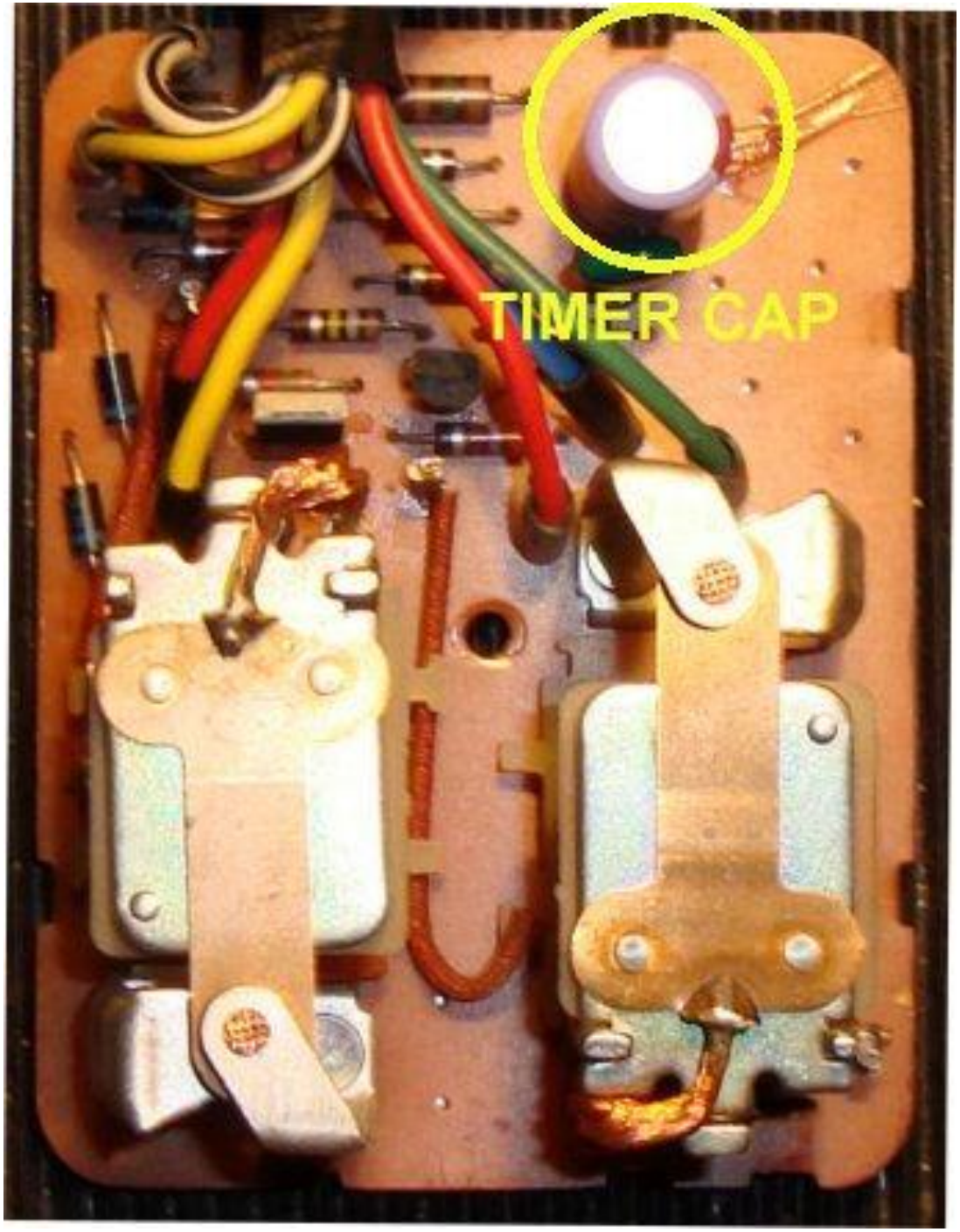
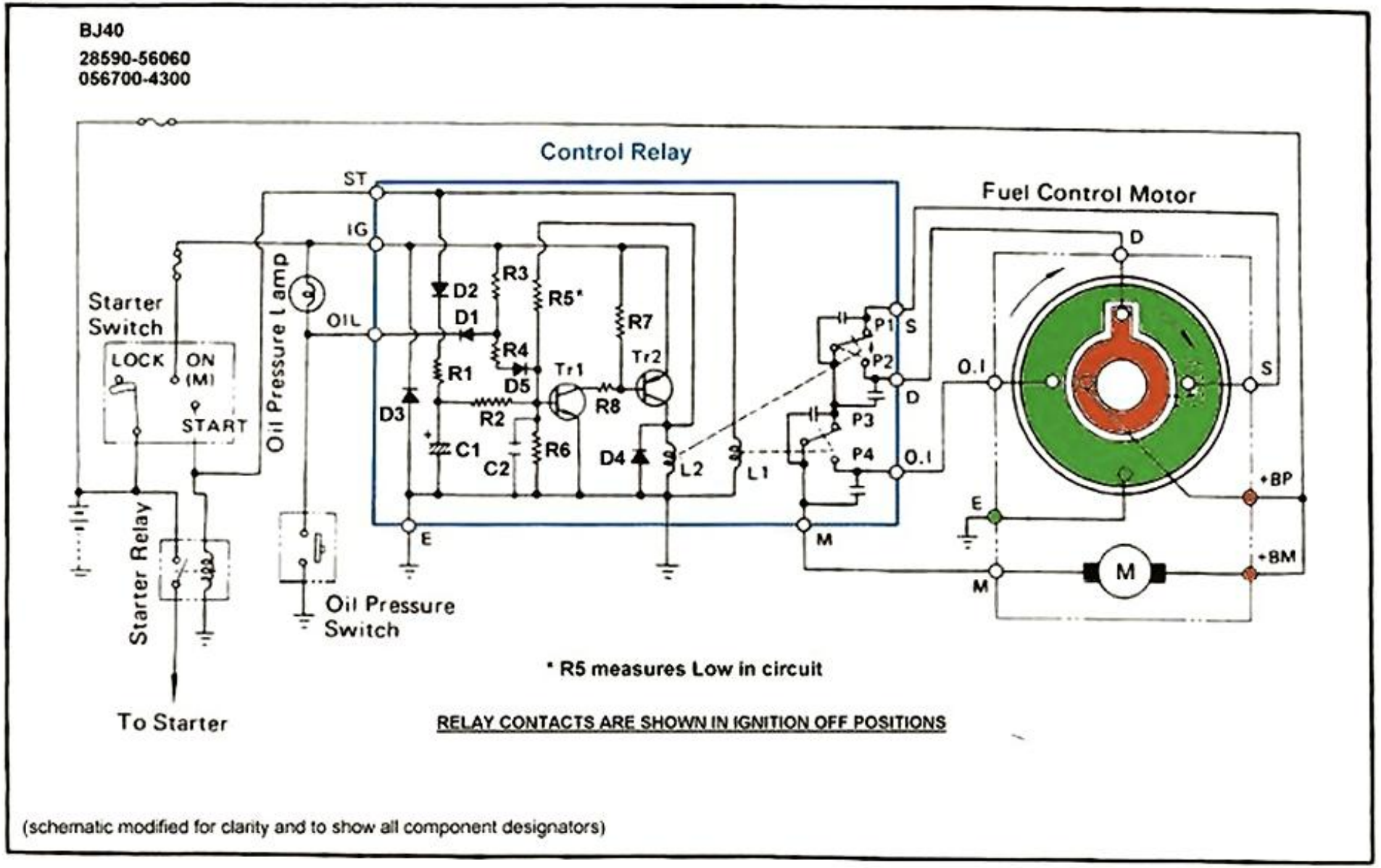


Immagine del circuito dell’Edic.

Si notano bene i colori e posizioni dei cavi, il verso di alcuni diodi e dei transistor

Schema elettrico dell'EDIC e dell' attuatore

Fig. 7-2



(schematic modified for clarity and to show all component designators)

FUEL CONTROL RELAY CONNECTOR

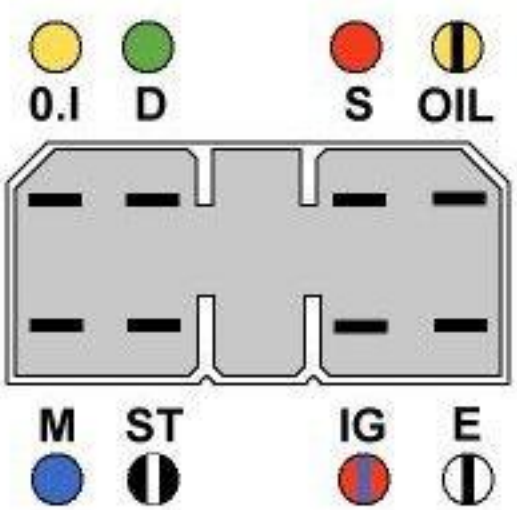
Toyota BJ40 Landcruiser

Schema del connettore che va dal box EDIC all'auto.

In sostanza è quello sotto il box EDIC stesso.

Ci servirà successivamente per i test.

FCR Plug, connection side



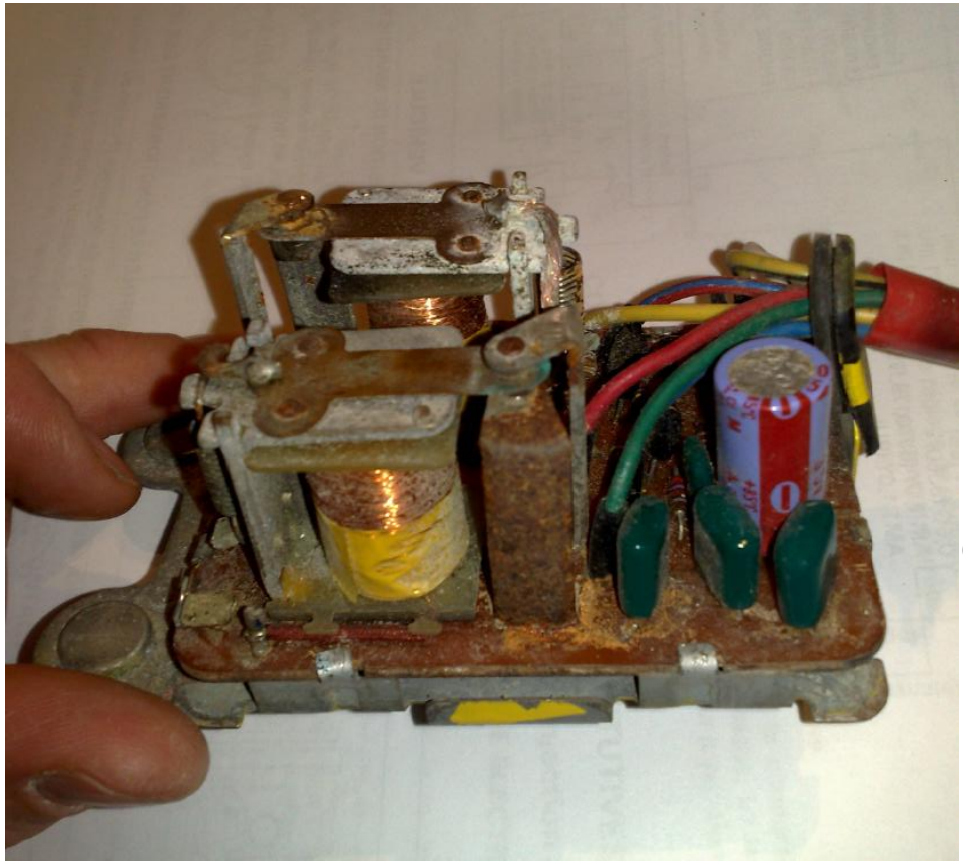
IG = Ignition

ST = Start

E = Earth

Rev. Sept 24 2009

COME SMONTARE, PULIRE e RESTAURARE UN BOX EDIC:

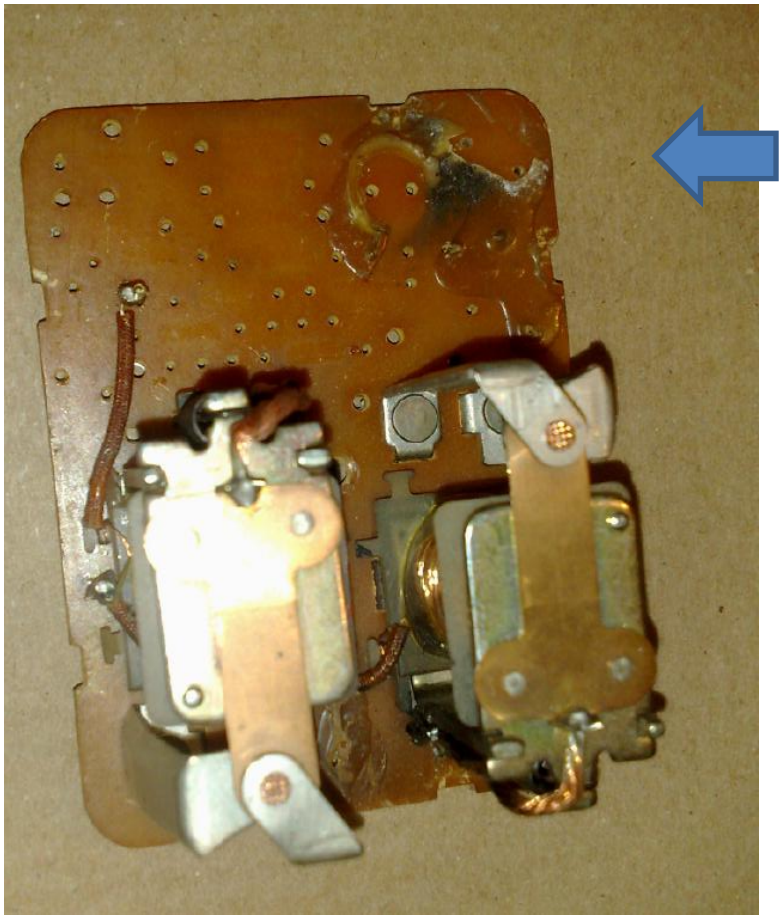


Per iniziare dobbiamo allentare i sette fermi sui bordi, svitare la vite a croce che è nel bel mezzo del circuito e poi dissaldare la massa che vedete a sinistra accanto al pollice.

Come notate la ruggine in questo caso è molto presente, segno di grande umidità nella scatola.
Se abbiamo dubbi riguardo lo stato di salute della vostra potrebbe valere la pena di aprirla e controllarne lo stato così se scoprite che è in queste condizioni, prima di restare a piedi... Avete il tempo di lavorarci

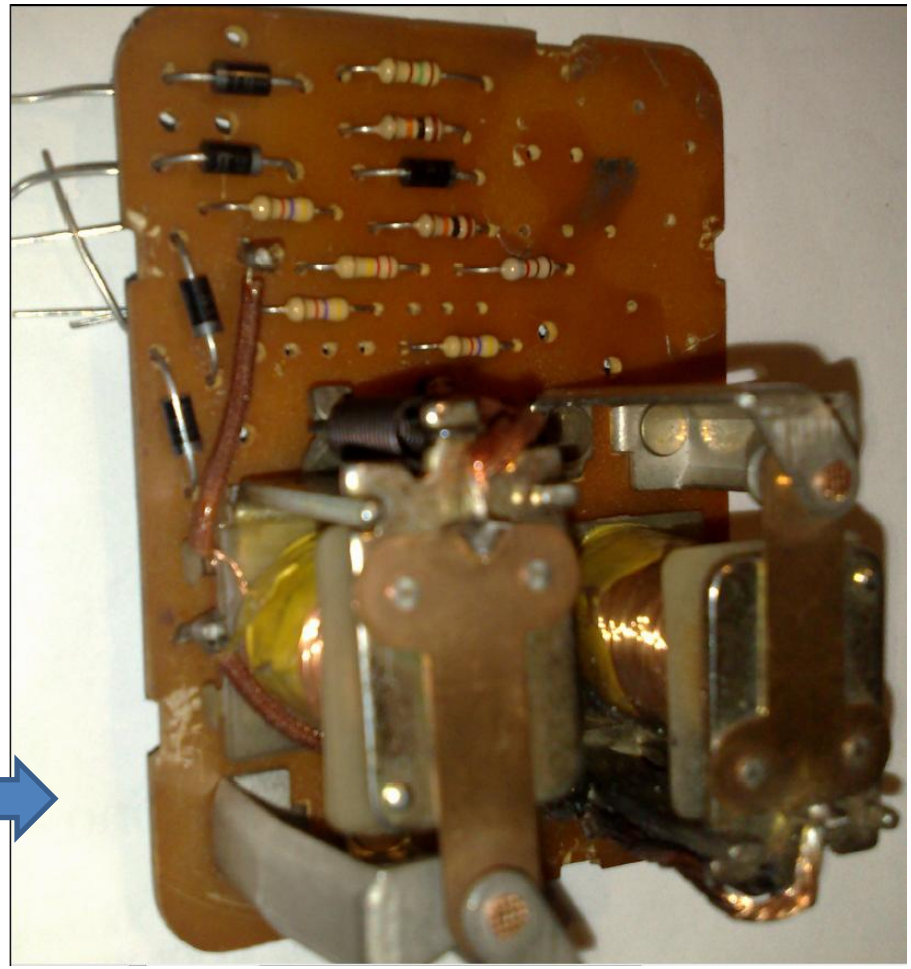
Utilizzate della carta vetrata ultra fine per pulire i relè ed i punti di contatto.
Fate attenzione a non togliere lo strato di argento sui contatti stessi.
Pazienza , calma,e tanto buon senso, i relè sono delicati, costosi e difficili da reperire.

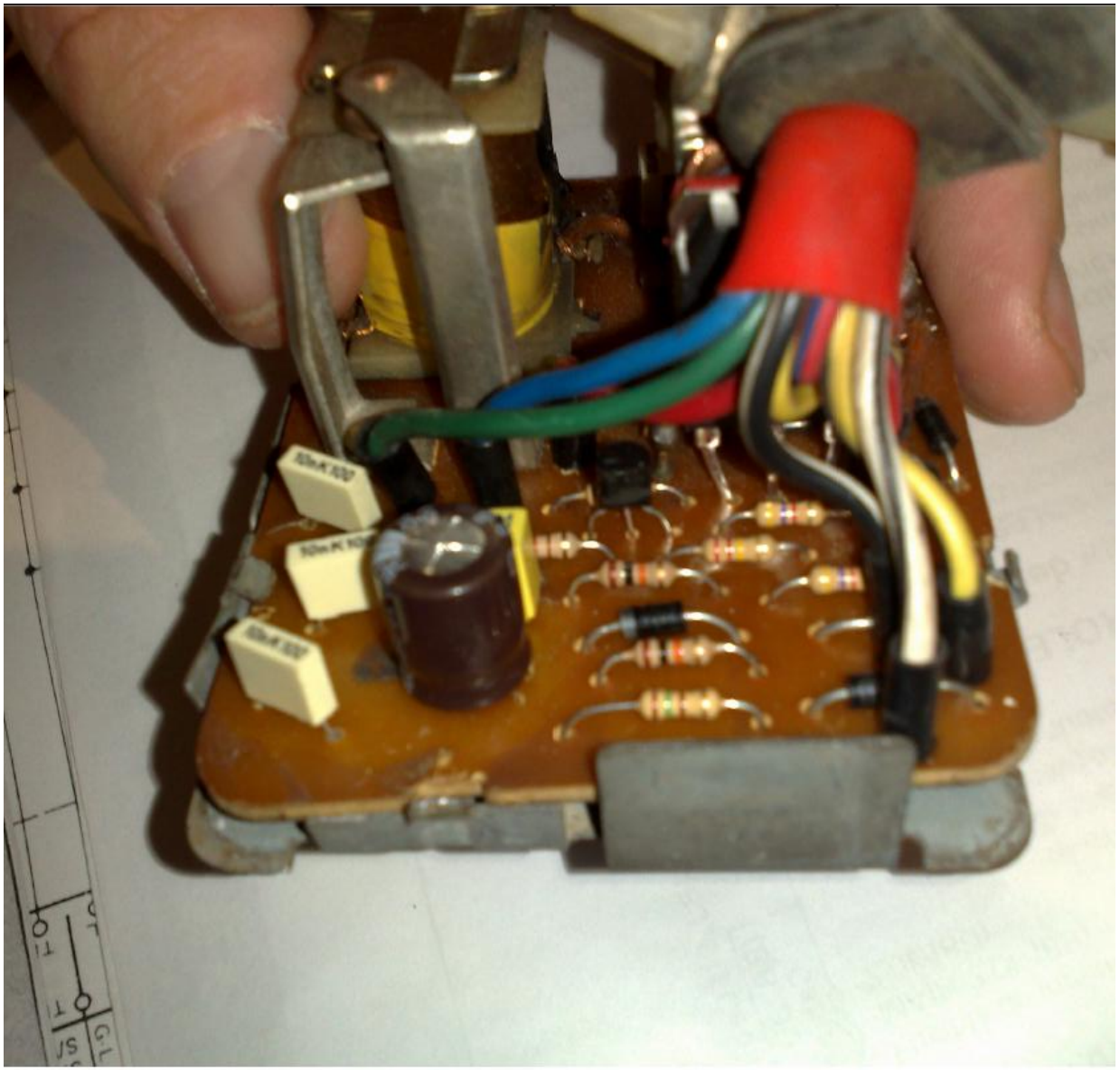
Se i contatti argentati fossero già rovinati cercate di livellarli il più possibile con carta fine, evitate di lasciare delle punte perchè farebbero scintilla.



Dissaldare i vari fili e componenti con la pompetta dissaldatrice in modo da liberare e pulire BENE tutti i circuiti.

Preparare i nuovi componenti in posizione, e poi saldare facendo attenzione a non bruciare la basetta. NON DIMENTICARE di passare vernice isolante alla fine sulla parte inferiore perchè se una saldatura dovesse toccare il box metallico a massa si brucerebbe il relè

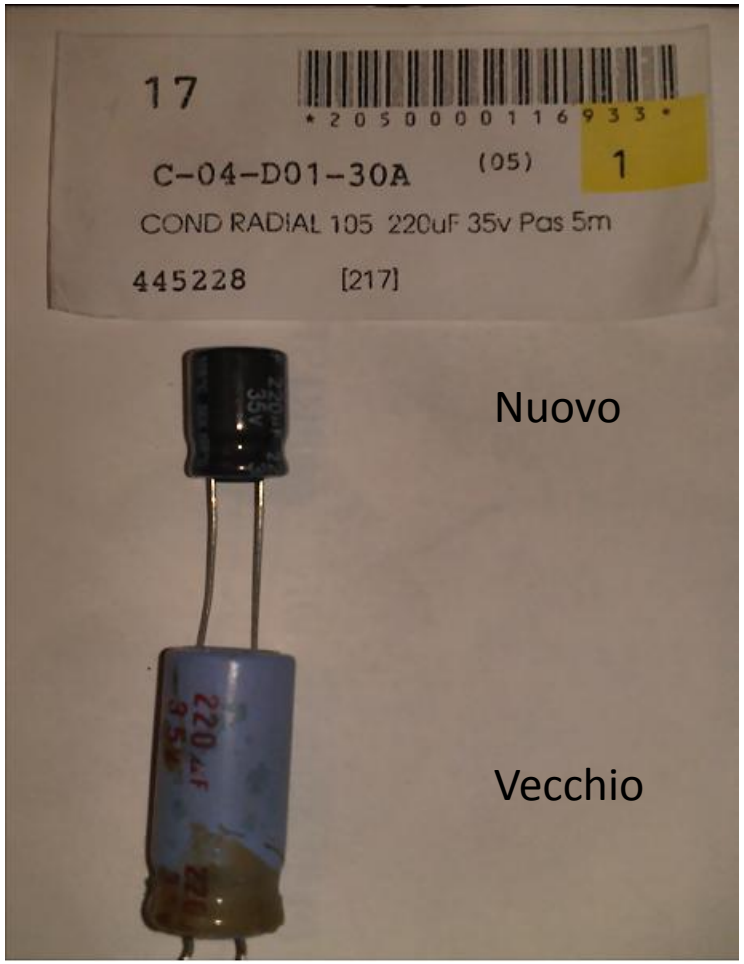




Ecco il circuito finito con tutti i componenti saldati.

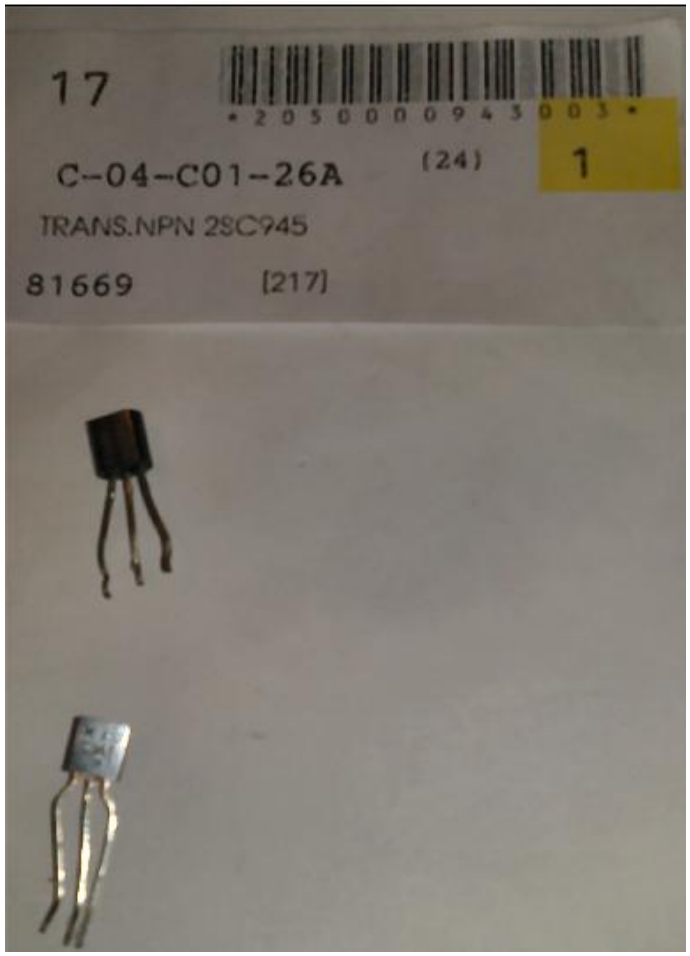
Componenti elettrici dell'EDIC:

Nelle prossime pagine trovate le immagini, le caratteristiche e le quantità dei componenti da saldare sulla basetta per ricostruire il circuito



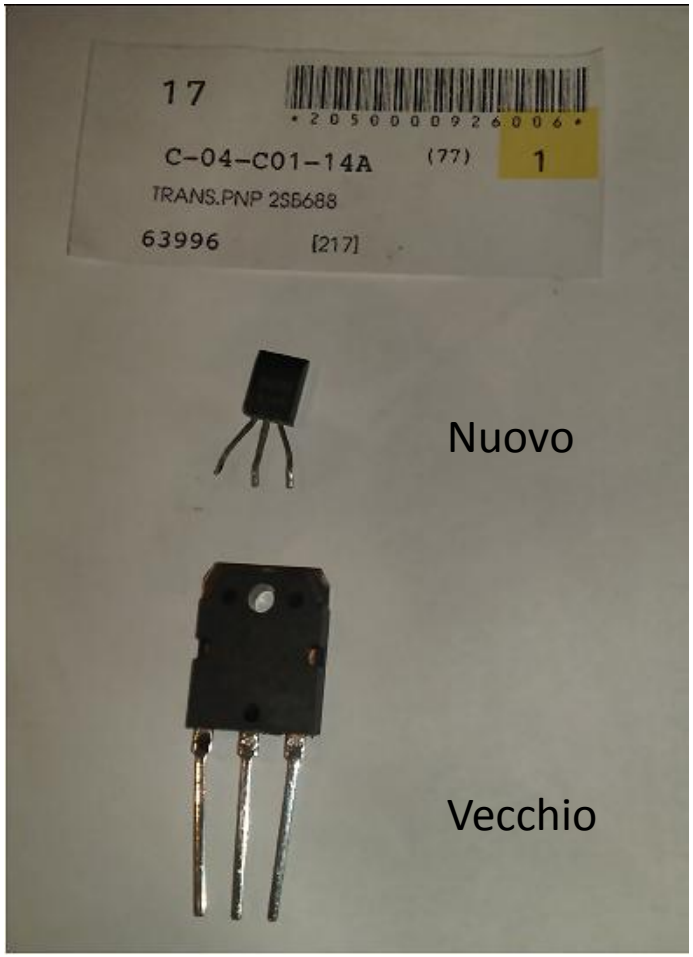
1 pezzo

Condensatore chimico da 220µF 35V



1 pezzo
Transistor NPN 2SC945.
Attenzione al senso di montaggio!
Prendete nota di dov’è la parte diritta o della pancia

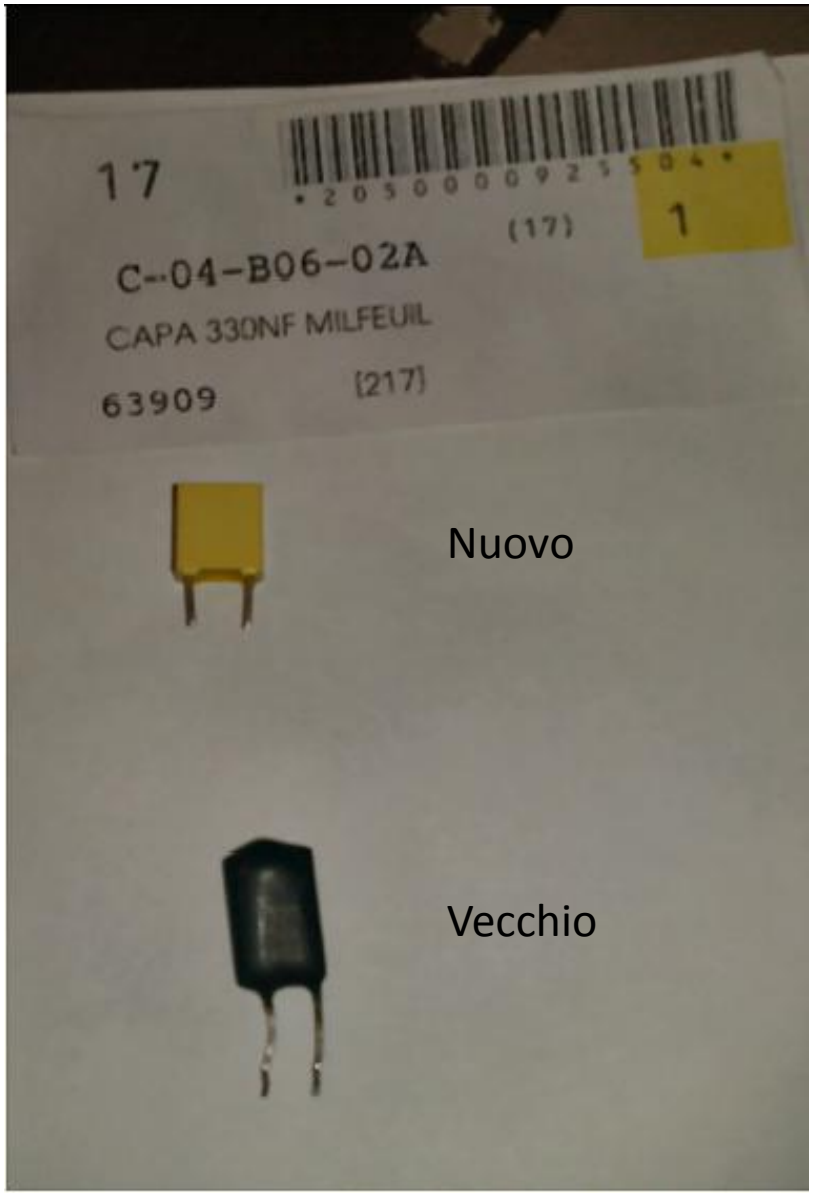
http://www.futurlec.com/Transistors/C945.shtml



1 pezzo
Transistor PNP 2SB688
Attenzione al senso di montaggio!
Prendete nota del fronte / retro

http://www.datasheetcatalog.org/datasheet/WINGS/2SB688.pdf

NOTA:
Il transistor potrebbe essere sia 2SB688 che B605, non sono sicuro.
Controllate il vostro che sigla riporta.



1 pezzo

Condensatore non polarizzato da 330 µF

4 pezzi

Condensatore non polarizzato da 10 µF

Nuovi

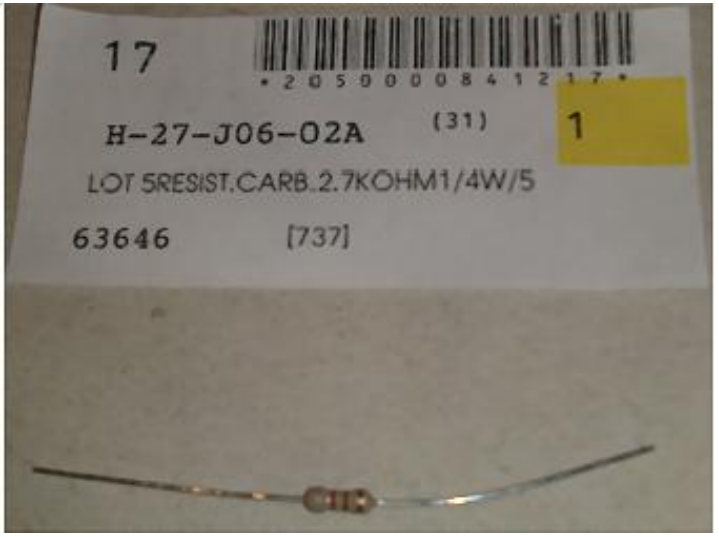
Vecchi

5 pezzi
Diodi NERI con una striscia BLU

ATTENZIONE AL SENSO DI MONTAGGIO,
PRENDETENE NOTA!

Marrone Verde Marrone
150 ohm
1 pezzo

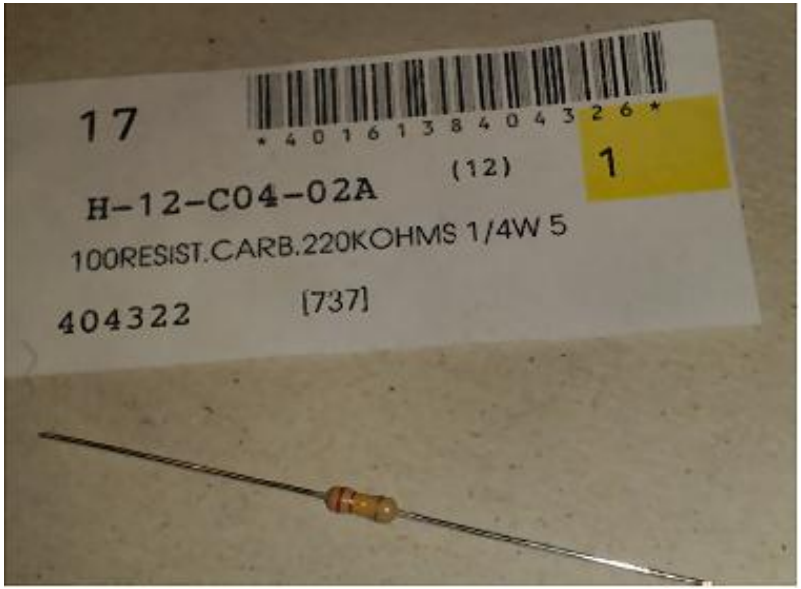
Resistenze



Argento Rosso Violetto Rosso
2.7 kohm
1 pezzo

Marrone Nero Arancione
10 kohm
2 pezzi

Resistenze

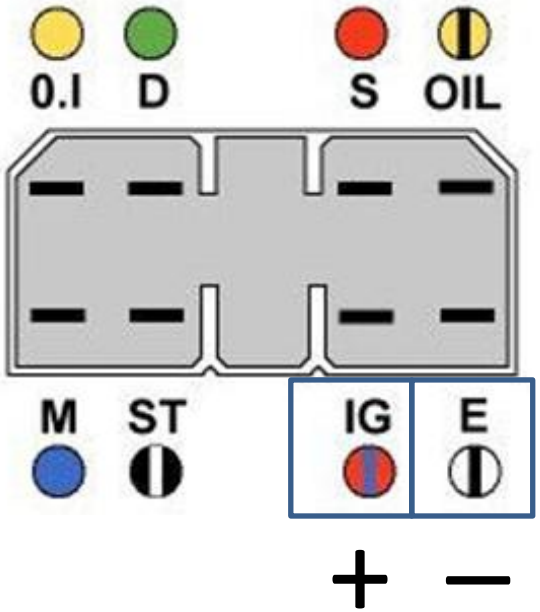


Argento Giallo Rosso Rosso
220 kohm
1 pezzo

Argento Rosso Violetto Giallo
4.7 kohm
3 pezzi

Test di funzionamento EDIC 1 di 3:

Primo test = chiave in posizione ON:



Status: tutto sconnesso.

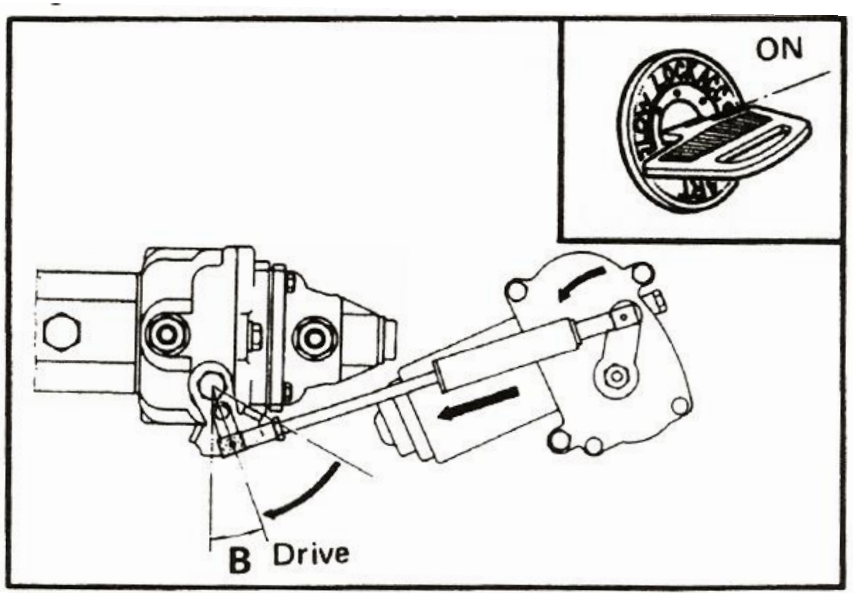
Azione:

- Mettere a massa il connettore E (cavo Bianco/Nero)
- Mettere a 24V il connettore IG (cavo Rosso/Blu)

Effetto:
Il relè 2 (quello a destra nelle foto) dovrebbe scattare verso il basso (eccitarsi).

Quando lo staccate dovrebbe diseccitarsi.

Corrisponde alla chiave che fa il primo scatto, ed all'attuatore Edic che apre la pompa del gasolio ponendosi in posizione di MARCIA partendo da quella originaria di RIPOSO, ma il motorino di avviamento non ha ancora iniziato a girare.



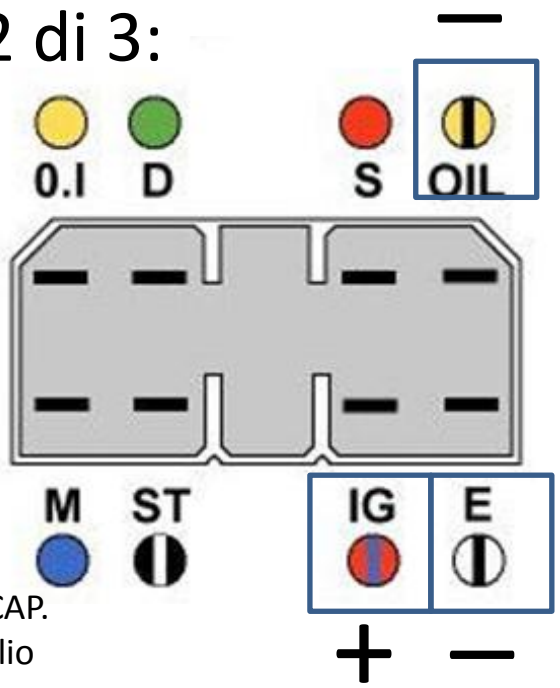
Test di funzionamento EDIC 2 di 3:

Secondo test, controllo pressione olio:

Status: Connettore E (cavo Bianco / Nero) a massa
Connettore IG (cavo Rosso / Blu) a 24V
Relè 2 eccitato

Azione:

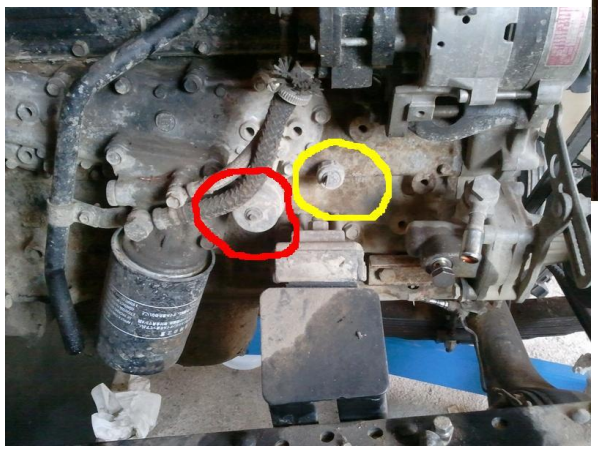
- Mettere a massa il connettore OIL (cavo Giallo/Nero)



Effetto: il relè 2 dovrebbe scattare verso l'alto (in sostanza tornare indietro rispetto a prima e diseccitarsi nonostante la connessione E + IG)

Nella foto dell'interno dell'EDIC vedete evidenziato un condensatore come TIMER CAP.
Il condensatore funziona da timer, cioè quando rileva la mancanza di pressione di olio attende qualche secondo prima di staccare effettivamente la corrente.
Se il condensatore si è deteriorato questo lasso di tempo potrebbe calare e/o diventare imprevedibile, troppo poco e da falsi allarmi.. o magari TROPPO e brucia il motore!

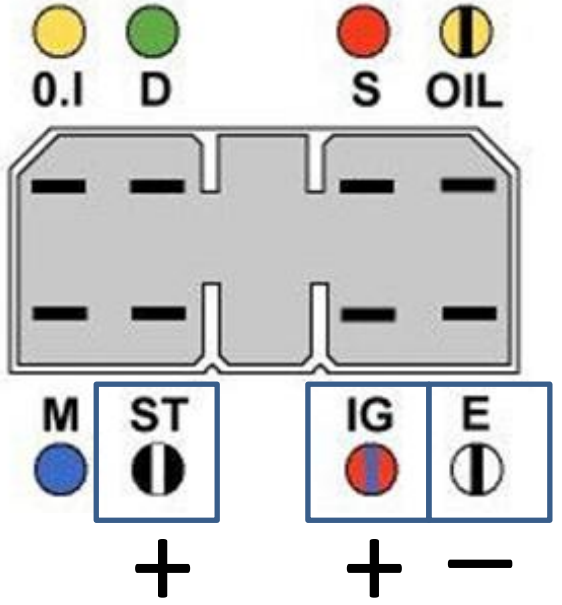
Questo test corrisponde all'avviso di mancanza di pressione dell'olio motore da parte del sensore evidenziato in giallo nella foto e quindi allo spegnimento forzato del motore da parte dell'EDIC.
L'attuatore EDIC dovrebbe andare in posizione ARRESTO.
Capita quando si cambia olio e filtro, oppure quando il BJ è fermo da molti mesi, oppure quando si raggiungono Inclinazioni laterali troppo elevate compromettendo il pescaggio dell'olio nella coppa se il livello è basso.
Evita anche la possibilità che il motore parta in senso inverso.



Il sensore in rosso invece è quello del pressostato dell'olio che troviamo nel cruscotto.

Test di funzionamento EDIC 3 di 3:

Terzo test, over injection, chiave in posizione START:



Status: Connettore E (cavo Bianco / Nero) a massa
Connettore IG (cavo Rosso / Blu) a 24V
Relè 2 eccitato

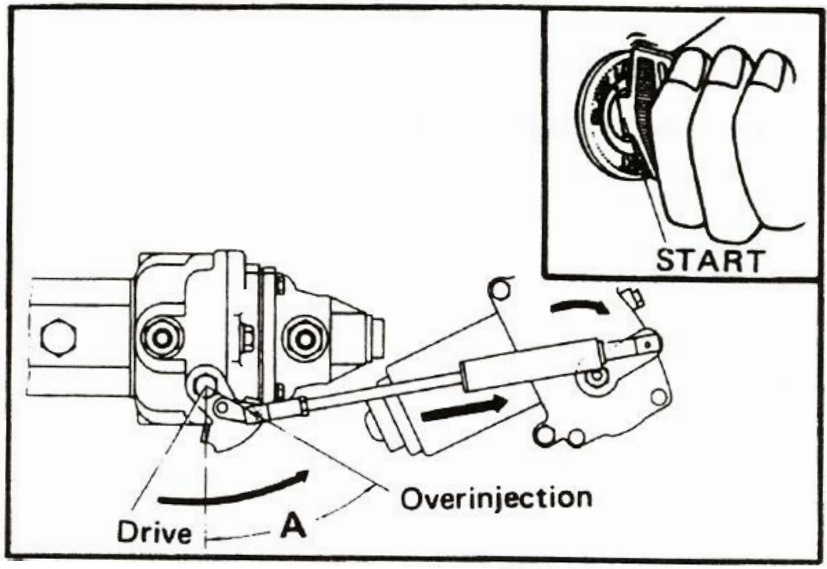
Azione:

- Mettere a 24V il cavo ST (Nero/Bianco) per pochi secondi.

Effetto:
Il relè 1 (a sinistra nella foto) dovrebbe eccitarsi e poi diseccitarsi quando stacc

Corrisponde al momento in cui giriamo la chiave di accensione facendo girare il motorino di avviamento e l'attuatore EDIC che va in posizione AVVIO mandando un extra flusso di gasolio agli iniettori.

Quando lo staccate, controllate anche che entro pochi secondi anche il relè 2 non scatti, cosa che corrisponderebbe ad uno spegnimento non voluto del motore (attuatore Edic che torna in posizione di ARRESTO invece di restare in MARCIA).



A posto?
Rimontate il tutto e verificate se l'attuatore fa quello che deve fare.

Se non lo fa controllate prima di tutto i due connettori che arrivano al motorino dell'attuatore.

Se sono Ok, si può aprire l'attuatore.. Ma non è oggetto di questo doc.