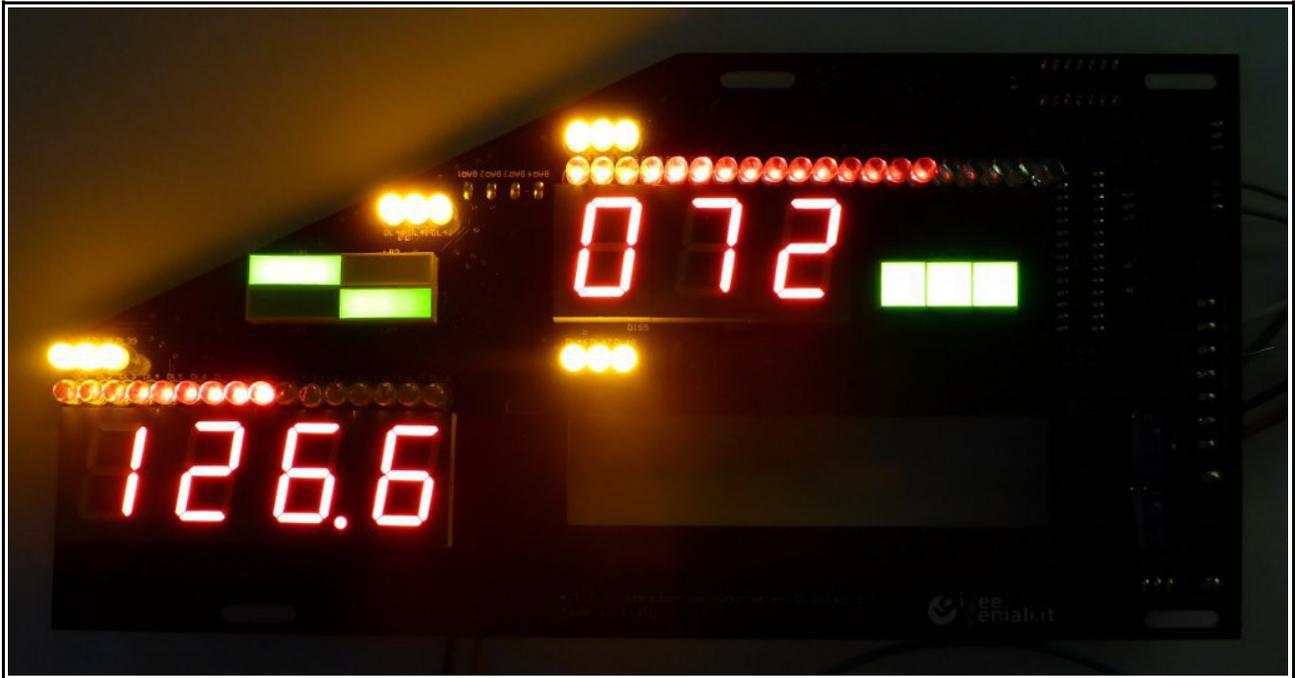


K.I.T.T. Speedometer

Revisione manuale: 1.1 per hardware rev 2.1 e firmware V16



In un'unica scheda elettronica sono condensate più funzioni per il cruscotto (dash) di K.I.T.T.

- livello carburante a barra di led e numerica
- stima km o miglia residue col carburante nel serbatoio
- indicazione riserva carburante lampeggiante alternata
- velocità vettura a barra di led e numerica (in km orari o miglia orarie)
- indicatori di direzione destro e sinistro
- indicatori di luci di posizione e abbaglianti inseriti
- trip computer azzerabile con distanza parziale fino a 999,9 km o miglia
- contachilometri/contamiglia totale vettura fino a 999999 km/miglia totali percorse

Rispetto alla revisione 1.0 si segnalano le seguenti migliorie:

- Parziale - Trip computer azzerabile
- Contachilometri - Odometro totale impostabile
- Range di taratura velocità più ampio, si adatta ai due tipi di speed sensing unit
- Lettura benzina smorzata rispetto all'originale "esagitata"
- Lettura numerica velocità stabile
- Lettura velocità a barra di led reattiva
- Luminosità display 7 segmenti aumentata
- Led e segmenti pilotati direttamente senza multiplex: nessuno sfarfallio in ripresa video
- Micro stadio di alimentazione switching, rigenera la tensione di alimentazione, minore consumo di corrente (1/3 che in passato), minore produzione di calore (1/4 che in passato), maggiore luminosità, tollera tensioni di alimentazione disturbate o calanti mantenendo luminosità stabile
- Protezione da inversione di polarità alimentazione
- Profilo più basso, nessun componente sporgente lato posteriore, nessun dissipatore di calore
- Solo componenti di visualizzazione lato top, tutti gli altri componenti montati lato bottom
- Fusibile di protezione su scheda
- Filtri passivi su linee alimentazione e sensori vettura, maggiore immunità ai disturbi

Funzionalità pulsante utente

Tutte le funzionalità sono controllate da un singolo pulsante utente. Una pressione breve del pulsante utente, commuterà il display multifunzione ciclicamente su una delle tre funzionalità (FUEL/TRIP/TOT) che andiamo a dettagliare:

FUEL: sul display multifunzione viene mostrato **FUEL** per un secondo, quindi continuamente la stima della distanza (in km o miglia) ancora percorribile col livello di carburante residuo nel serbatoio. La distanza è indicata in km+ettometri o in miglia+decimi_di_miglia, con punto decimale in terza posizione.

Esempio: stima autonomia residua 113,7 km (113 km + 7 ettometri) viene mostrato **FUEL** quindi **113.7**

TRIP: sul display multifunzione viene mostrato **TRIP** per un secondo, quindi continuamente la distanza percorsa dall'ultimo azzeramento del contachilometri parziale (trip computer). La distanza è indicata in km+ettometri o in miglia+decimi_di_miglia, con punto decimale in terza posizione.

Mentre è visualizzato il trip computer, è possibile premere il pulsante utente a lungo per azzerarlo.

Esempio: la distanza percorsa dall'ultimo pieno di benzina, quando si è azzerato il parziale, è di 34,6km (34 km + 6 ettometri), sul display viene mostrato **TRIP** quindi **034.6**

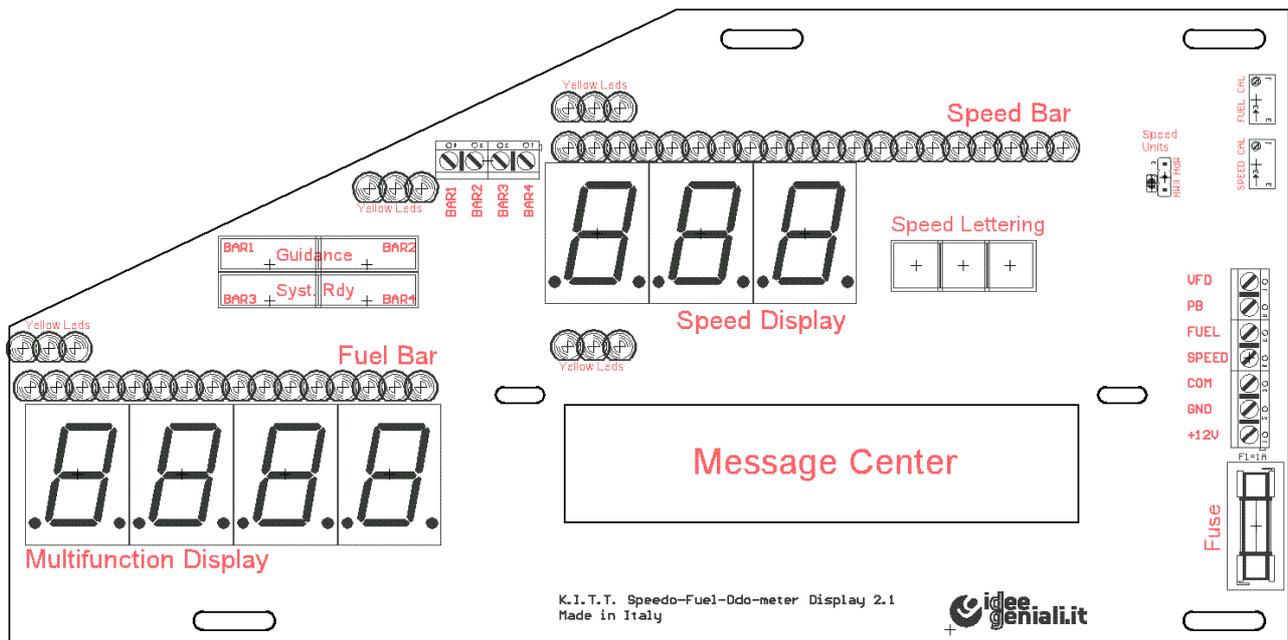
Esempio: viene premuto a lungo il pulsante utente. Il parziale viene azzerato e sul display mostra **000.0**

TOT: sul display multifunzione viene mostrato **TOT** per un secondo, quindi per due secondi le migliaia di km/miglia seguite da una sottolineatura, quindi continuamente la parte residua di km/miglia totali precedute da una sottolineatura.

Esempio: la distanza del contachilometri totale è 46234 km, viene mostrato **TOT** quindi **046_** quindi **_234**.

Mentre è visualizzato il contachilometri totale, con una pressione lunga del pulsante utente si entra in modalità programmazione distanza totale percorsa. La prima delle 6 cifre del contachilometri totale lampeggia, ad indicare che è possibile modificarla. Una pressione corta del pulsante modifica la cifra lampeggiante scorrendo ciclicamente i numeri da 0 a 9. Una pressione lunga sposta il lampeggio sulla cifra successiva. Al termine, dopo aver regolato la sesta cifra, l'ultima pressione lunga esce dalla modalità programmazione.

A scheda spenta anche in assenza di alimentazione, vengono conservate in memoria non volatile le distanze percorse, tanto totali che parziali, così come l'ultima modalità di visualizzazione: alla riaccensione, la scheda partirà direttamente dall'ultima modalità che era selezionata allo spegnimento.



Indicazioni

Speed bar: indicazione velocità a barra con 20 led rossi con funzione “caduta rallentata”

Speed display: indicazione velocità numerica a tre cifre con funzione “anti flicker”

Speed lettering: zona illuminata fissa in verde per scritta MPH su overlay o etichetta

Fuel Bar: indicazione grafica a barra di 16 led rossi carburante residuo

I primi led a sinistra (riserva) lampeggiano quando si è in condizione di riserva

Multifunction Display: display a 4 caratteri alfanumerici, mostra a selezione utente:

FUEL: stima miglia o km percorribili col carburante residuo

TRIP: trip computer azzerabile distanza percorsa fino a 999,9 km o miglia

TOT: contachilometri (o contamiglia) totali percorsi

Guidance: le due lampade verdi BAR1 e BAR2 sono collegabili agli indicatori di direzione

Syst.Rdy: le due lampade verdi BAR3 e BAR4 sono collegabili a luci di posizione e abbaglianti

Yellow Leds: quattro gruppi di tre led gialli ciascuno, sono sempre fissi accesi

Impostazioni

Speed Units: è possibile impostare con un ponticello per km o miglia

Speed Cal: trimmer di regolazione/taratura velocità (su filo 30cm)

Fuel Cal: trimmer di regolazione/taratura livello carburante (su scheda)

Protezioni

Fuse: fusibile 5x20mm 1 Ampere

Fissaggio

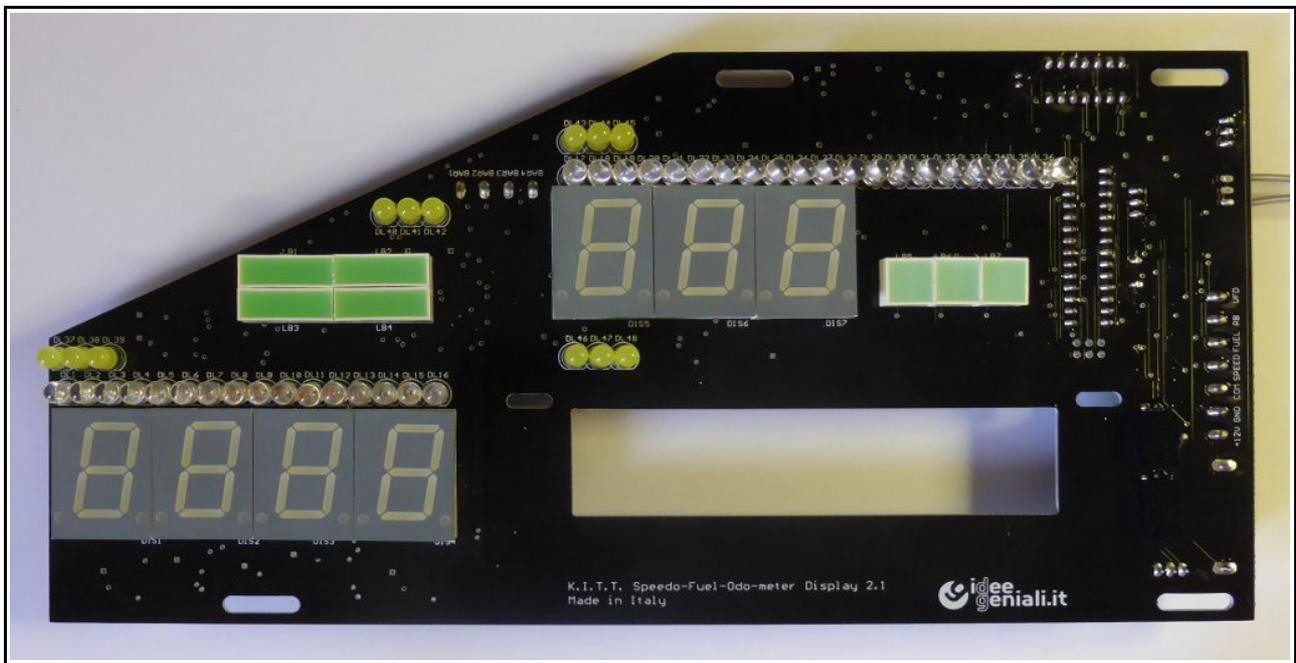
Asole di fissaggio: quattro, per viti e distanziali M3 con rondelle, oblunghe per regolazione fine posizione

Message Center: è presente un'apertura e due asole di fissaggio per il message center (opzionale)

Conessioni

Gruppo morsetti a vite a 4 vie: BAR1 BAR2 BAR3 BAR4

Gruppo morsetti a vite a 7 vie: VFD, PB, FUEL, SPEED, COM, GND, +12V

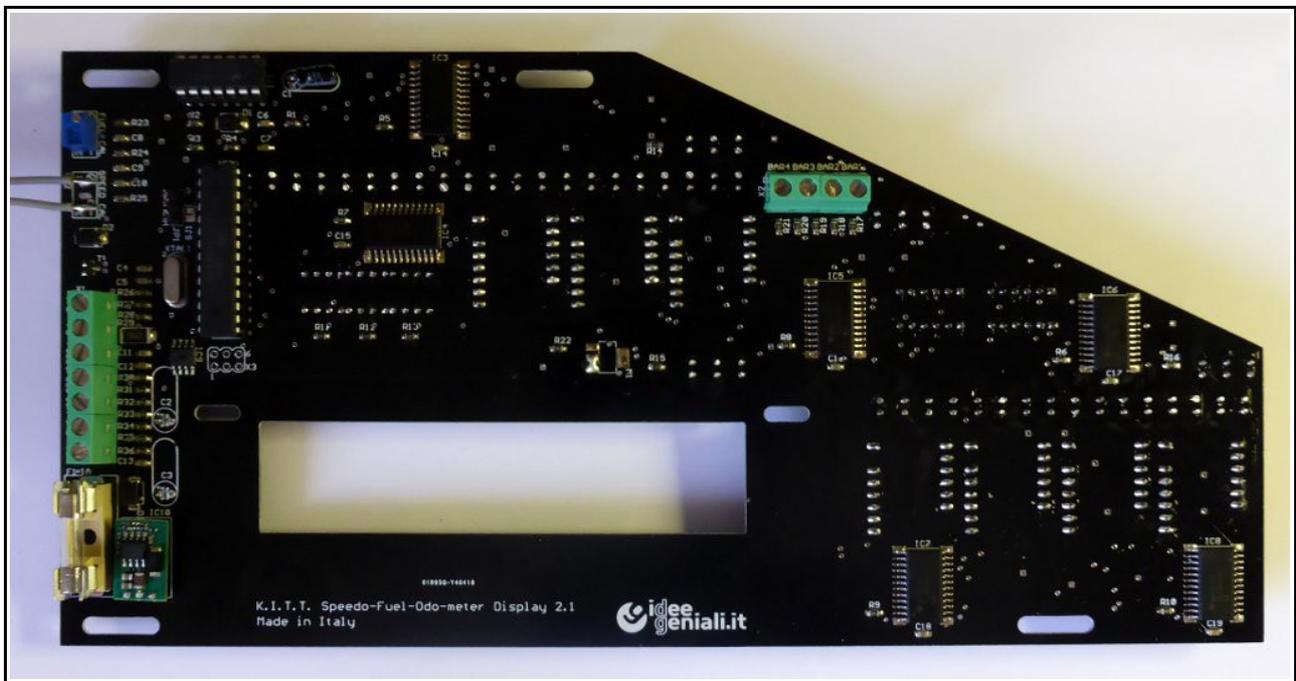


Nota sulle asole di fissaggio

Sono presenti 4 asole di fissaggio all'overlay, e 2 asole di fissaggio per il message display. Attorno alle asole di fissaggio è prevista un'area di clearance senza piste scheda, sufficiente per rondelle tipiche: prestare attenzione che rondelle metalliche troppo larghe non vadano a contattare per errore alcuna pista o comunque zone ramate della scheda. Si consiglia l'uso di viteria M3: rondelle M3, distanziali esagonali M3x8, viti M3 testa croce. Inserire sempre le rondelle tra i distanziali/viti e il circuito stampato. Non serrare le viti oltre il necessario.

Nota di installazione/montaggio

Il retro della scheda è popolato da componenti elettronici delicati e piste. L'area dietro la scheda deve essere libera da corpi conduttivi come fili vaganti, oggetti metallici, e simili, che possono mettere in corto piste e danneggiare la scheda.



Impostazioni jumper, calibrazione e protezione a fusibile

Il **jumper kmh/mpH** va inserito in una delle due posizioni presenti per selezionare la visualizzazione numerica in km o miglia. A jumper assente, la scheda prende per impostazione predefinita le miglia. Per selezionare km inserire il jumper in posizione km. In alternativa al jumper, è anche possibile chiudere con una goccia di stagno fuso il “solder jumper” (due piazzole PAD di saldatura esposti) presente accanto al jumper.

L'impostazione è unica e interesserà tutte le funzioni relative a km/miglia dell'elettronica: la velocità vettura corrente (in km orari o in miglia orarie), la distanza per l'odometro/trip-computer e il contachilometri/contamiglia totali (in km o miglia), la stima della distanza percorribile con il livello di carburante residuo in serbatoio (in km+ettometri o miglia+decimi di miglio).

Il **trimmer Fuel Cal** serve per la calibrazione fine dell'indicazione livello serbatoio. Questo trimmer è tipicamente montato direttamente sulla scheda, posteriormente. E' tarato in fabbrica e tipicamente non occorre intervenire. Prestare massima attenzione se si interviene. Utilizzare un cacciavite miniaturizzato per elettronica, e utilizzare la massima sensibilità con le dita: i trimmer multigiro sono componenti delicati e si rompono facilmente, specialmente quando arrivano a battuta all'ultimo giro: una forzatura ulteriore rompe il dispositivo.

Il **trimmer Mph Cal** serve per la calibrazione fine dell'indicazione velocità. Questo trimmer è tipicamente montato con uno spezzone di cavo a 2 fili, questo consente una più agile taratura rispetto al posizionamento su scheda. E' tarato in fabbrica e tipicamente non occorre intervenire. Valgono le considerazioni del paragrafo precedente sulla delicatezza del dispositivo, con in aggiunta il posizionamento su filo: basta strappare che il filo o il trimmer vengono via. Sono componenti elettronici delicati, prestare la massima attenzione.

Il **fusibile** interviene in caso di sovracorrenti dovute p.es. a contatto accidentale con GND di parti di scheda o per errato collegamento di alimentazione a polarità invertita. In caso di apertura del fusibile, eliminare la causa del problema, quindi sostituire con altro fusibile dello stesso tipo: 5x20mm, 1Ampere.

Collegamenti elettrici

Alimentazione (+12V, GND): collegare una sorgente di alimentazione 12VDC (max 13,8VDC) tra +12V e GND. Il filo rosso (+12V) è collegato al morsetto a vite +12V, e il filo nero (0V) è collegato al morsetto GND. Ad alimentazione inserita e nessun altro collegamento presente, la velocità si porta a zero, il livello carburante al massimo, syst.rdy e guidance sono spenti. I led gialli sono accesi.

SPEED: collegare il sensore velocità vettura (uscita a frequenza)

FUEL: collegare il sensore livello carburante (uscita resistiva)

VFD: collegare al morsetto VFD del message center

COM: riservato usi futuri, non collegare niente al morsetto COM

PB: pushbutton: pulsante multifunzione utente. Collegare un capo del pulsante al morsetto, l'altro capo a GND

BAR1, BAR2: collegare +12V per accendere la metà sinistra e la metà destra di Guidance.

BAR3, BAR4: collegare +12V per accendere la metà sinistra e la metà destra di Syst. rdy.

Ricapitoliamo le connessioni presenti sul morsetto a vite a 7 vie:

VFD	Condizione riserva carburante, collegare al VFD sul message center
PB	PushButton: pulsante utente (un capo al morsetto, l'altro capo a GND)
FUEL	Livello serbatoio / Fuel sending unit, uscita resistiva
SPEED	Tachimetro / sensore velocità vettura, uscita in frequenza
COM	Riservato. Non collegare.
GND	Alimentazione, Filo Nero: 0V
+12V	Alimentazione, Filo Rosso: +12V

Ricapitoliamo le connessioni presenti sul morsetto a vite a 4 vie:

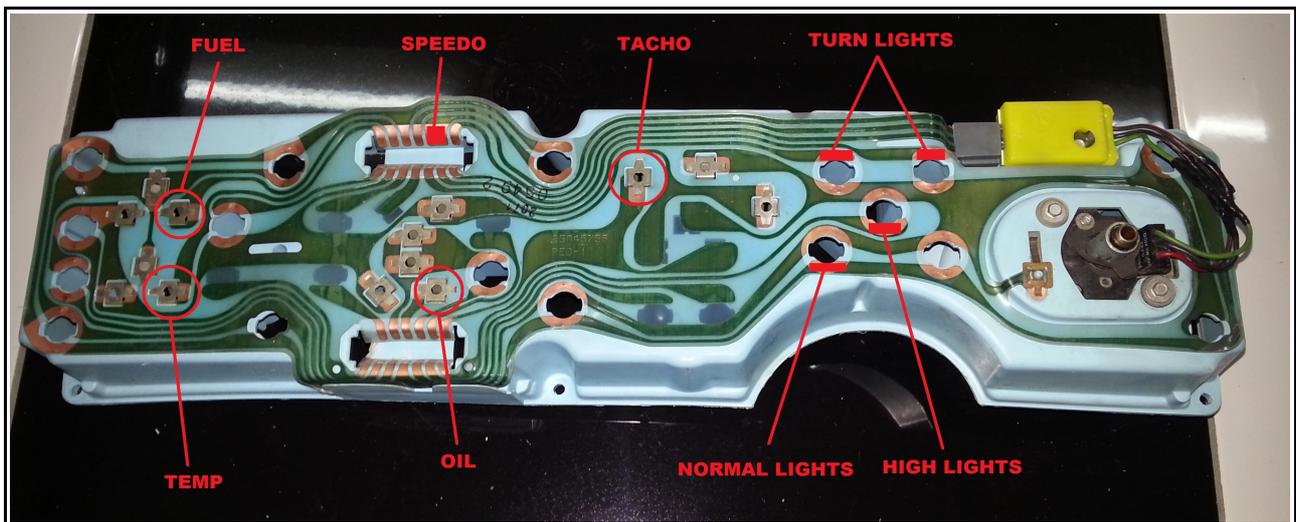
BAR1	Illuminazione metà sinistra scritta Guidance: collegare a +12V per accendere (freccia sinistra)
BAR2	Illuminazione metà destra scritta Guidance: collegare a +12V per accendere (freccia destra)
BAR3	Illuminazione metà sinistra scritta Syst. rdy: collegare a +12V per accendere (abbaglianti)
BAR4	Illuminazione metà destra scritta Syst. rdy: collegare a +12V per accendere (luci di posizione)

Punti di connessione in vettura

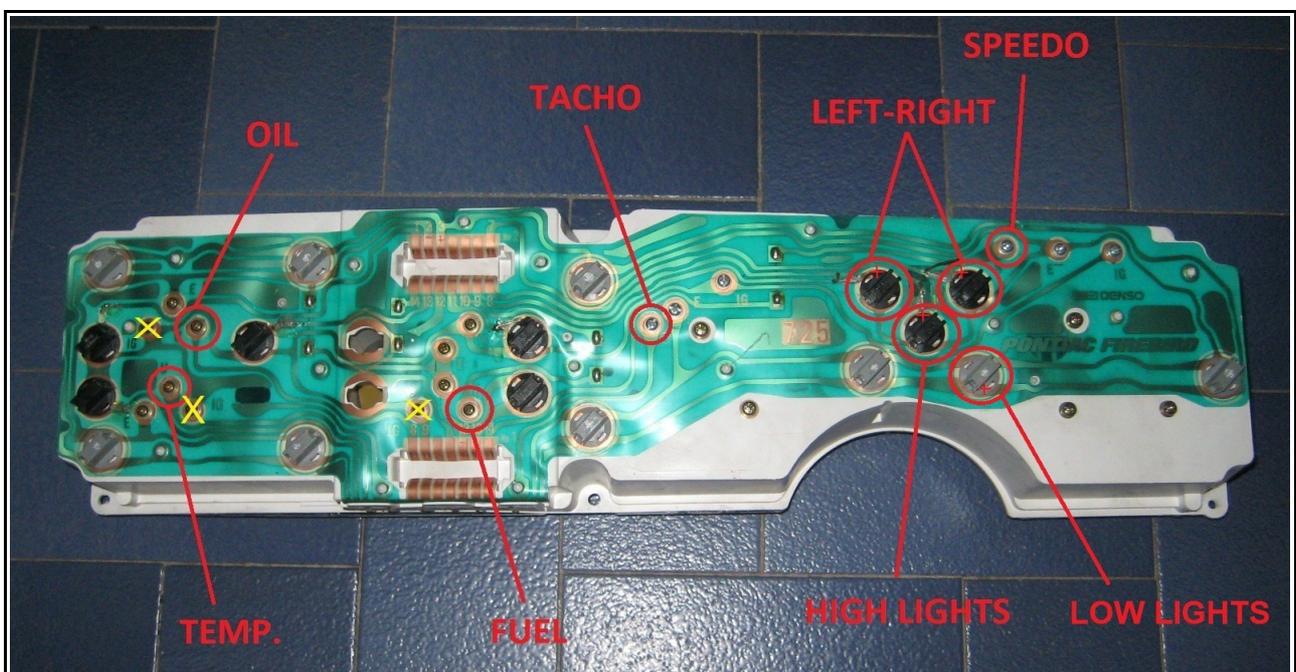
Sul quadro 1982-1984 occorre smontare tutti gli strumenti originali, tranne quello della velocità, che va lasciato montato. Occorre lasciare montata in posizione anche la scatola gialla di condizionamento segnale per la velocità. Questa è presente nelle vetture dotate di cruise control. Le vetture non dotate di cruise control necessitano invece di un convertitore digitale per il segnale velocità vettura tipo cyberdine 8901 o equivalenti.

Sul quadro 1985-1992 è possibile lasciare tutti gli strumenti originali montati, ma occorre eliminare le viti indicate con la crocetta gialla per far funzionare FUEL EGT OIL.

NOTE: verificare la compatibilità dei segnali erogati dall'autovettura con gli ingressi della scheda elettronica e viceversa. Non si assume nessuna responsabilità per connessioni errate e/o rottura dell'impianto auto e/o della scheda elettronica. Ogni cura è stata posta nel riportare in questo manuale informazioni accurate, ma non si danno garanzie di alcun tipo, espresse o implicite, sull'accuratezza delle informazioni fornite, incluse quelle la cui conoscenza o non conoscenza può arrecare danno alle cose o alle persone. L'uso della scheda e/o le modifiche all'impianto elettrico dell'auto e/o l'operare in condizioni di sicurezza restano a carico dell'utilizzatore/installatore. E' necessario procurarsi le necessarie omologazioni ove necessarie. Il marchio Pontiac e gli altri marchi eventualmente citati sono di proprietà dei rispettivi proprietari.



Punti di connessione al quadro elettrico Pontiac 1982-1984



Punti di connessione al quadro elettrico Pontiac 1985-1992

SPEEDO	Sensore di velocità vettura, collegare a SPEED
FUEL	Sensore livello serbatoio, collegare a FUEL
LEFT	Indicatore di direzione sinistro, collegare il + a BAR1
RIGHT	Indicatore di direzione destro, collegare il + a BAR2
HIGH LIGHTS	Indicatore fari abbaglianti: collegare il + a BAR3
LOW LIGHTS	Indicatore luci di posizione: collegare il + a BAR4
TACHO	Sensore giri motore vettura, collegare a TACH (sulla scheda Tacho)
OIL	Sensore pressione olio, collegare a OIL (sulla scheda Tacho)
TEMP	Sensore temperatura liquido raffreddamento motore, collegare a EGT (sulla scheda Tacho)

Message center

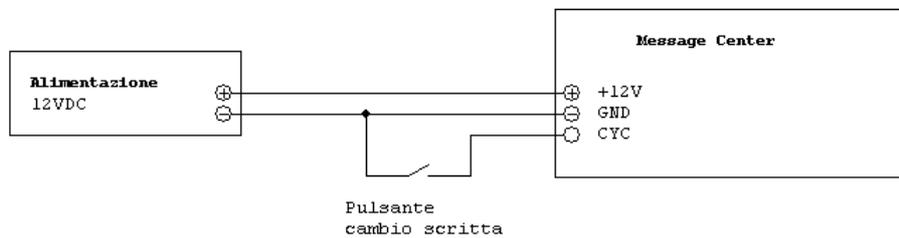
Rev b4



Dimensioni visualizzazione: 13x96mm; dimensioni totali: 53x134mm

Cablaggio

Cablaggio Message Center



Filo rosso, pad +12V: +12V alimentazione

Filo nero, pad GND: 0V alimentazione

Filo bianco, pad CYC: collegare momentaneamente a GND tramite pulsante normalmente aperto

Funzionalità

All'accensione: messaggio di benvenuto scrolling "I'M THE KNIGHT INDUSTRIES TWO THOUSAND"

Pressione breve pulsante: cambio messaggio.

Pressione prolungata pulsante: cambio automatico messaggio temporizzato ON/OFF.

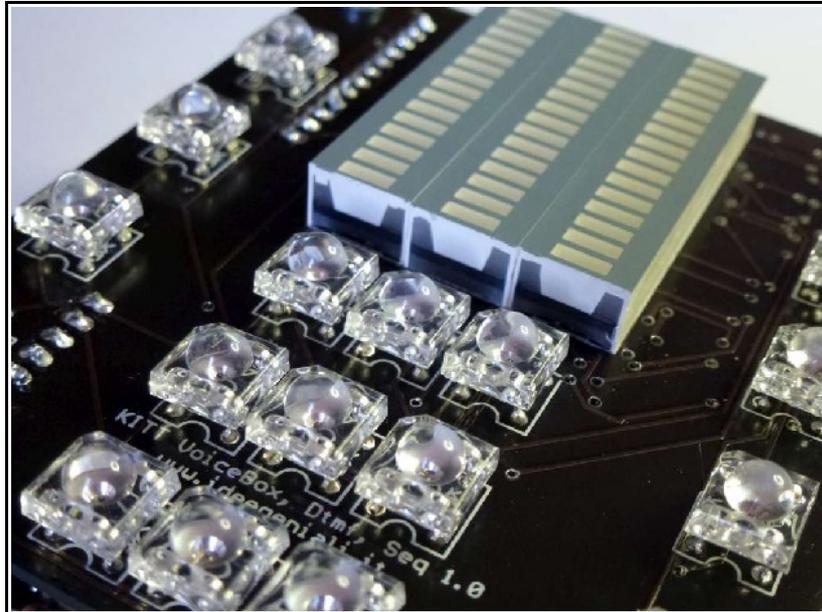
Elenco messaggi

I'M THE KNIGHT INDUSTRIES TWO THOUSAND				
CALIBRATE	L. TURBINE	R. TURBINE	MASS FLOW	FUEL FLOW
OIL PRESS	VOLTS	AMPS	INLET TEMP	INT TEMP
EXT TEMP	EXH TEMP	RANGE MILE	BOOST LBS	FT IMAGING
LATITUDE	LONGITUDE	HEADING	SATELLITE	LASER AIM
LASER FIRE	CRUISE CTL	AUTO MODE	TURBO MODE	EJT LEFT
EJT RIGHT	SYNTHESIZE	AUTO ROOF	OXYGEN	OVERRIDE
OILSLICK	AUTOSCAN	RADAR	HARMONICS	BLOOD ANALY
DNA	AUTO SUCK	AUTO CAL	PRESS IND.	ACCY VOLTS
FUEL RESRV	FUEL PRESS	TURBINE OK	RPM SET	DEG INC
IAT RDG	EXT PRESS	EXH PRESS	PRESS MB	SHUTE TEST
SHUTE OK	MAIN PRESS	MAIN ENG		

K.I.T.T. Voicebox 2011 con toni D.T.M.F. e Sequencer

Revisione hardware: 1.0

Revisione manuale: 1.2



Ringraziamento e caratteristiche

Grazie per aver acquistato il Voicebox 2011 con toni D.T.M.F. e Sequencer. Hai tra le mani un progetto elettronico avanzato, con un concentrato di funzionalità senza eguali sul mercato per la tua replica di K.I.T.T. Caratteristiche principali:

- Trasformatore di isolamento audio
- Trimmer regolazione volume di ingresso
- Vero altoparlante miniatura 8ohm con bobina magnetica, no capsula piezo
- Vero amplificatore audio lineare per i toni DTMF, no onde quadre
- Trimmer regolazione amplificazione toni DTMF
- Sequencer a 4 step con toni DTMF in avvio
- Pilota 4 lampade esterne per top count-down
- Motivo musicale da knight rider in avvio (funzione disinseribile)
- Ingresso pulsante richiesta tono DTMF: si può usare il voicebox per dare il tono ad altri pulsanti della tua replica
- Ingressi pulsanti Auto/Normal/Pursuit: li gestisce direttamente con memoria a commutazione sull'ultima funzione inserita
- Pilota le luci nei pulsanti P.A.N.P. senza ulteriori schede
- Bargraph a 16 segmenti fedeli allo show TV, no 20 segmenti
- Ulteriori indicazioni a led alta luminosità, Hi-Flux, ampio angolo di dispersione
- Ingombri compatibili e certificati con overlay (BoBox) by Knightrider World
- Disponibile versione KARR o KITT, stesso prezzo
- Disponibile con bargraph led colori rosso, giallo, verde, stesso prezzo
- Compatto: due sole schede a sandwich, anziché tre
- Disponibile versione da montare: scheda + componenti, oppure già montata, pronta all'uso

Segui le istruzioni contenuto in questo manuale, e avrai il massimo della soddisfazione e un funzionamento ottimale a primo colpo, con tutte le funzionalità di cui hai bisogno per rendere perfetta la tua replica!

Collegamenti a filo diretto o tramite morsetti a vite

Note generali sui collegamenti. E' possibile collegare direttamente dei cavi di rame saldandoli alle apposite piazzole. Oppure è possibile saldare dei morsetti a vite alle piazzole, e utilizzare quindi i morsetti a vite per i collegamenti. Il vantaggio dei fili diretti è che ingombrano meno volume. Il vantaggio dei morsetti a vite è che si può inserire e disinserire il cavo.

Uso di base

Per l'uso di base occorre collegare solo 4 fili: una sorgente di alimentazione 12VDC o 13,8VDC tra i morsetti +12V e GND, rispettando la polarità. Si consiglia di usare cavo rosso per +12V e cavo nero per GND. Collegare anche una sorgente audio a livello di altoparlante tra i due morsetti Audio. Si consiglia di usare cavo grigio per entrambi i fili. Tipicamente ci si collega in parallelo all'altoparlante di sinistra. Il trimmer AUDIO regola il livello di ingresso del segnale audio. Il trimmer DTMF regola il volume dei toni DTMF generati. Per l'uso di base, è tutto qui!

Funzionamento base

All'accensione il voicebox emette un tema dal telefilm. Subito dopo emette la sequenza di accensione a 4 step, con relativi toni DTMF., accendendo le 8 spie laterali. Quindi accende la lampada NORMAL CRUISE. In presenza di segnale audio ai morsetti audio, si accenderà il vu-meter a 3 barre di led, con visualizzazione a specchio, KITT o KARR secondo il modello.

Funzioni avanzate

Le funzioni avanzate descritte in seguito sono solo per utenti avanzati: un pasticcio coi collegamenti può danneggiare il VoiceBox. In caso di dubbi, chiedere assistenza PRIMA di effettuare i cablaggi.

Eliminare il tema dal telefilm iniziale

Qualora il tema dal telefilm iniziale non sia di gradimento, è possibile escludere la funzione effettuando un ponticello tra il morsetto COM e il morsetto GND. Con questo ponticello inserito (può essere anche collegato un interruttore esterno per attivare/disattivare la funzione a piacimento), il tema dal telefilm iniziale non viene suonato, e il VoiceBox parte direttamente col sequencer di accensione.

Commutazione funzione auto-normal-pursuit

Collegare tre pulsanti normalmente aperti, che chiudono verso GND, tra i morsetti A N P del gruppo di 4 morsetti DTMF A N P. Chiudendo A verso GND, si commuta su "AUTO", chiudendo N verso GND, si commuta su "NORMAL", chiudendo P verso GND, si commuta su "Pursuit". Alla commutazione viene emesso un tono DTMF, e si accende – e viene mantenuta accesa – la spia relativa alla funzione selezionata. Attenzione: non confondere i morsetti A N P per i pulsanti di commutazione funzione con i morsetti A N P di "external lamp drive". Attenzione! Un collegamento errato può danneggiare il voicebox. Cautela!

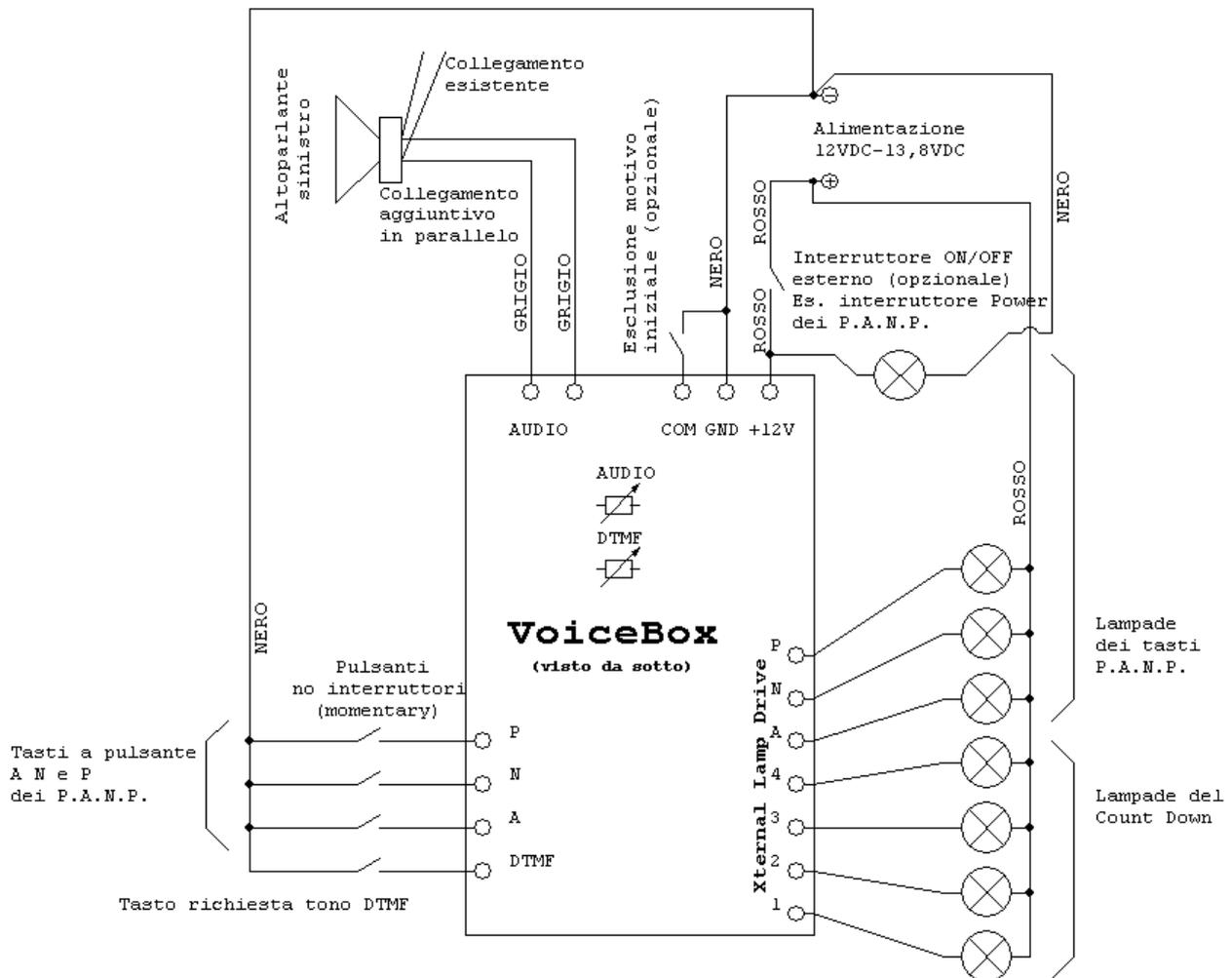
Richiesta tono dtmf

Il Voicebox può emettere toni dtmf casuali a richiesta di altra elettronica o altri pulsanti. Collegare un pulsante normalmente aperto, che chiude verso GND, al morsetto DTMF del gruppo di 4 morsetti DTMF A N P. Alla chiusura del contatto DTMF verso GND, il voicebox emette un tono DTMF. Attenzione. Un collegamento errato può danneggiare il voicebox. Cautela!

External Lamp Drive

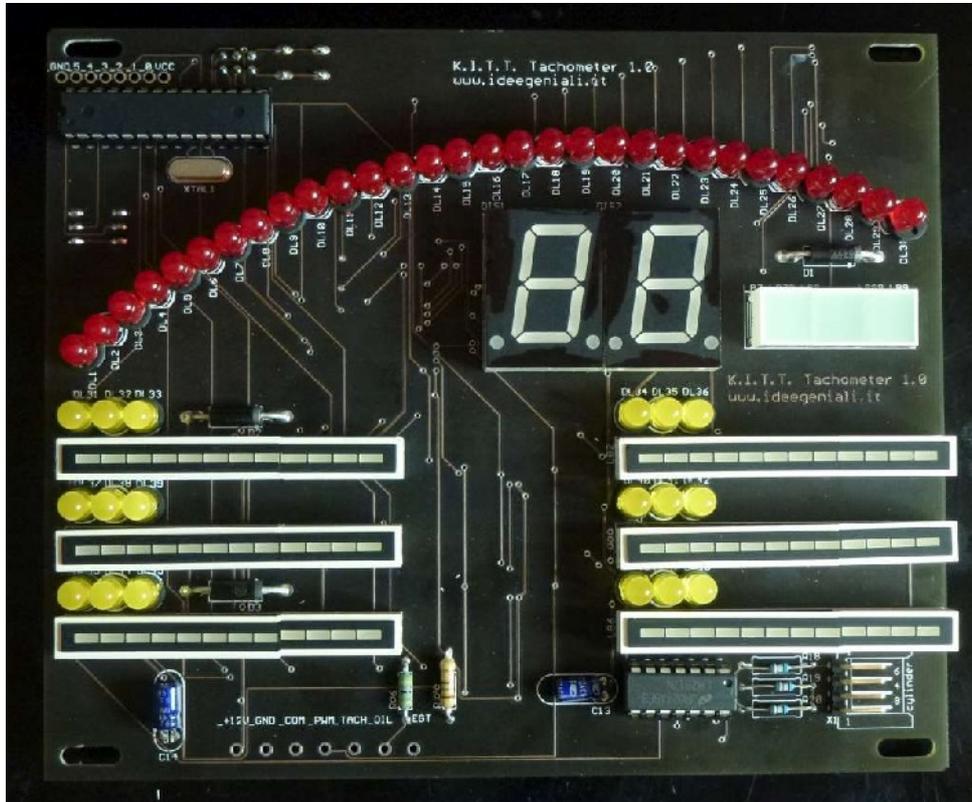
Il voicebox può pilotare 4 lampade esterne per il count-down, che andranno in sincronismo con la sequenza di accensione iniziale. Un uso tipico di questa funzionalità è per illuminare il count-down tipicamente posizionato sul cruscotto della replica. Il voicebox può inoltre pilotare 3 lampade esterne per le funzioni auto normal pursuit. Un uso tipico di questa funzionalità è l'illuminazione delle lampade presenti dentro i pulsanti P.A.N.P. La lampada Power è cablata indipendentemente dal Voicebox, mentre le lampade Auto Normal Pursuit vengono controllate dal Voicebox. Con questo Voicebox non occorre infatti altra elettronica dietro i pulsanti PANP, potendo il Voicebox stesso tanto accettare la richiesta di funzioni dai pulsanti, mantenere in memoria l'ultima funzione attivata, e accendere le relative lampade. Il gruppo di 7 morsetti per le 7 lampade esterne (4 per il count-down più le tre per auto-normal-pursuit) è in grado di assorbire il polo negativo di alimentazione a 12V. Un capo della lampada da accendere va quindi collegato a +12V fissi, l'altro capo ad uno dei 7 morsetti del Voicebox. Nota: questo tipo di pilotaggio si chiama "sink": il Voicebox è in grado di assorbire corrente dal piedino, collegandolo a massa, ma non di erogarne collegandolo a +12V (in altri apparati elettronici, succede esattamente il contrario). Prestare attenzione: un collegamento errato può danneggiare il Voicebox. Cautela! Assorbire massimo 250mA da ciascuna uscita per lampade, il che si traduce in lampade 12V da 3W o meno. Per carichi più grossi, utilizzare relè esterni.

Schema di cablaggio Voicebox



K.I.T.T. Tachometer

Revisione hardware: beta 1
Revisione firmware: V3
Revisione manuale: beta 1.2

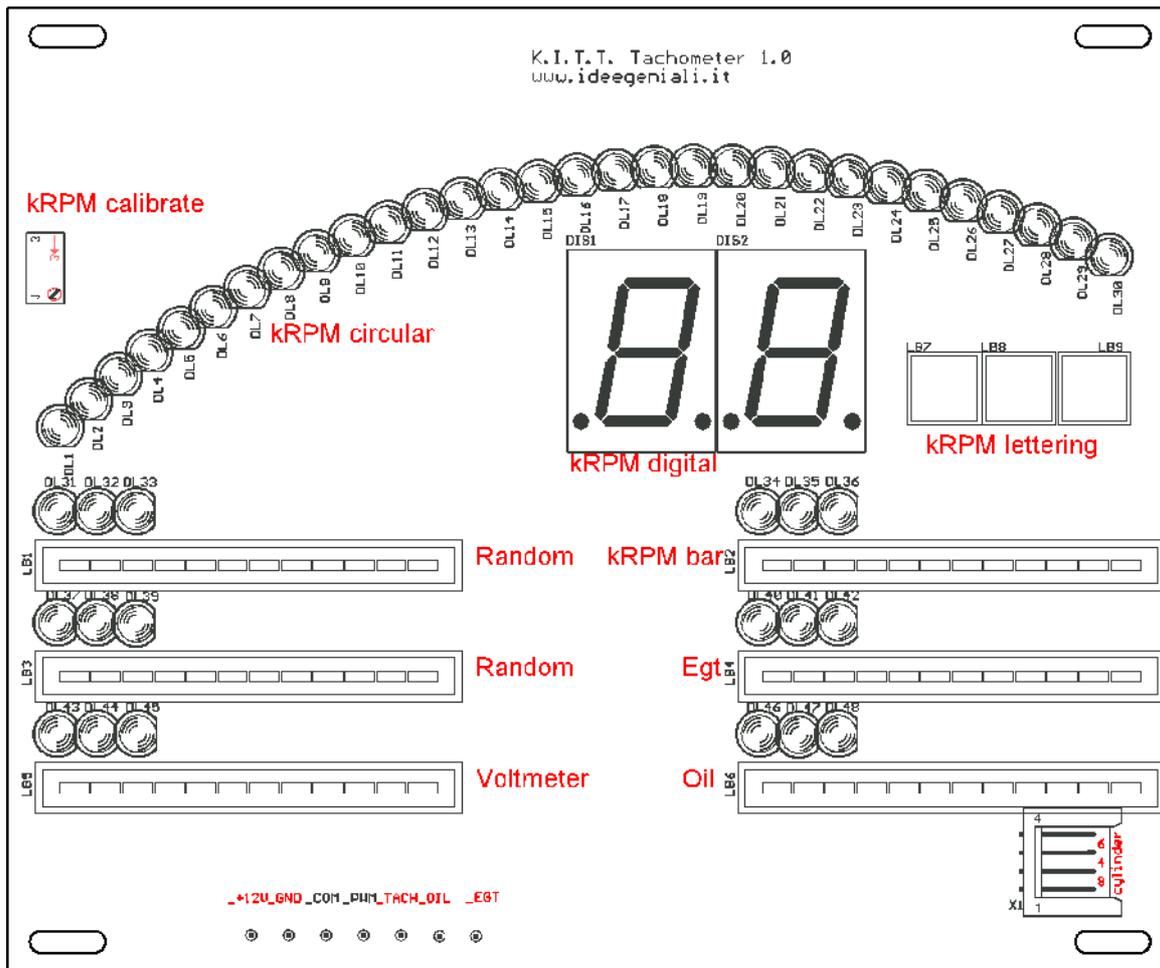


Modulo tachometer per la Dash di K.I.T.T.

In un'unica scheda elettronica sono condensate moltissime funzioni del cruscotto (dash) di K.I.T.T. In particolare: kRPM circular, kRPM digital, kRPM bar, kRPM lettering, Engine Temperature, Oil Press, Voltmeter, Random display #1, Random display #2.

Nota bene: il retro della scheda è composto di componenti elettronici delicati e piste. L'area dietro la scheda deve essere libera da corpi conduttivi come fili vaganti, oggetti metallici, e simili, che possono mettere in corto piste e danneggiare la scheda.

Nota bene: i componenti montati sporgenti sul retro dissipano calore in aria, non piegarli contro la scheda, ma lasciarli distanziati. La scheda produce calore, provvedere a qualche cm di spazio d'areazione dietro la scheda.



Indicazioni presenti

I giri motore in kRPM sono indicati tre volte:

kRPM circular: circolo di led rossi a 30 led con funzione “caduta rallentata”

kRPM digital: indicazione numerica a due cifre con funzione “anti flicker”

kRPM bar: indicazione a barra a 12 led (lato destro, barra in alto)

kRPM lettering: zona illuminata fissa in verde per la scritta “kRPM” su overlay o etichetta

La barra EGT (lato destro, centrale) indica “Engine Temperature” cioè la temperatura del liquido di raffreddamento nel circuito del radiatore (Coolant Temperature Sender).

La barra OIL (lato destro, in basso) indica la pressione dell'olio.

La tensione batteria (12,0V – 13,8V) è indicata sulla barra a 12 led in basso a sinistra.

Le altre due barre sul lato sinistro operano giochi di luce casuali mentre KITT esegue le sue elaborazioni.

Completano il tachometer 18 led gialli fissi accesi.

Impostazioni jumper e calibrazione

Nella zona cylinder va impostato un jumper a indicare il numero cilindri motore: 4, 6 oppure 8 cilindri. E' questa tipicamente l'unica impostazione da fare sul tachometer.

Il trimmer multigiro kRPM calibrate, sul lato posteriore della scheda, consente la regolazione/taratura fine dell'indicazione numerica giri motore. La taratura è stata già effettuata in fabbrica e normalmente non occorre agire su questo controllo. Agire con estrema delicatezza con un cacciavite piccolo da elettronica e non con cacciaviti di forza: i potenziometri multigiro sono componenti estremamente delicati e occorre la massima sensibilità nelle dita. Una forzatura una volta che si è arrivati all'ultimo giro, alla debole battuta meccanica presente internamente, rompe il dispositivo.

Collegamenti elettrici

Alimentazione: collegare una sorgente di alimentazione 12VDC (max 13,8VDC) tra +12V e GND. Il filo rosso (+12V) è collegato al morsetto a vite +12V, e il filo nero (0V) è collegato al morsetto GND. La scheda è dotata di protezione da inversione di polarità alimentazione, ma rispettare comunque un collegamento corretto. Ad alimentazione inserita gli RPM si portano a zero, Oil al massimo, Egt al minimo, e il Voltmetro già funzionerà correttamente, indicando visivamente la tensione batteria (12V a motore spento, 13,8V a motore acceso). I led gialli sono accesi.

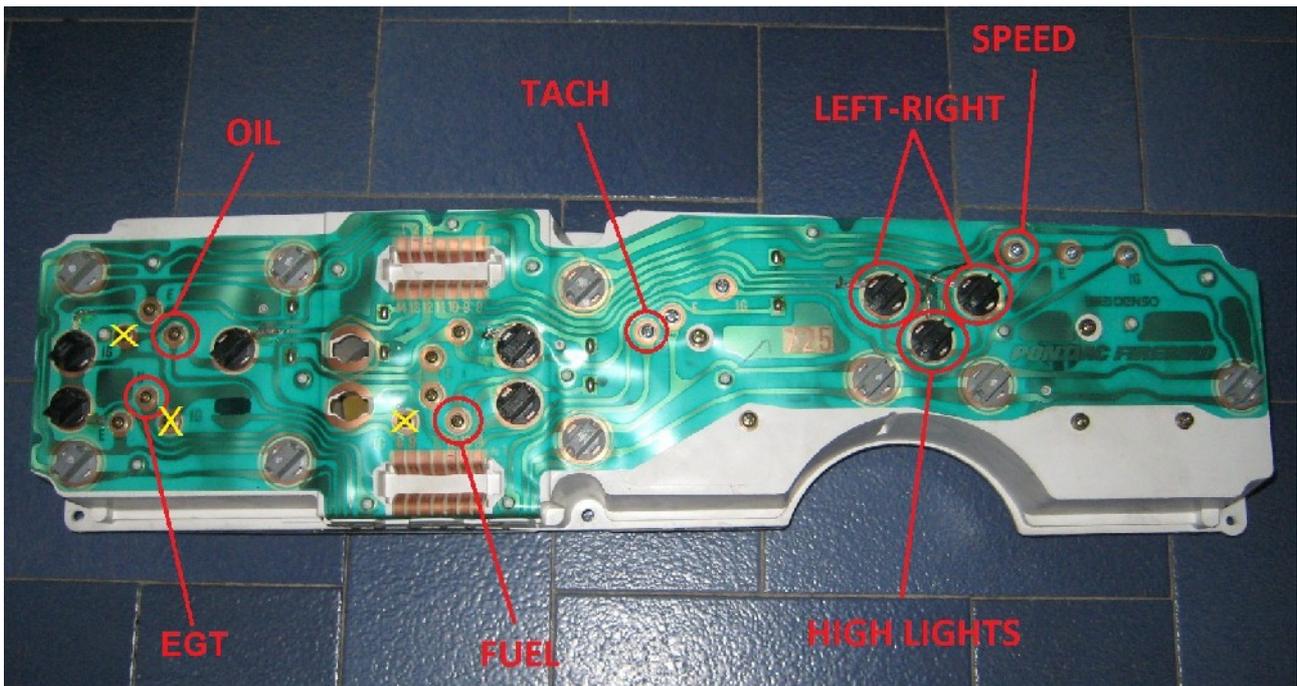
Tach, Oil, Egt: collegare rispettivamente: contagiri motore, pressione olio, temperatura liquido raffreddamento.

Ricapitoliamo i morsetti a vite presenti:

+12V	Alimentazione, Filo Rosso: +12V
GND	Alimentazione, Filo Nero: 0V
COM	Non collegato
PWM	Non collegato
TACH	Contagiri / sensore giri motore, uscita in frequenza
OIL	Oil press sender / sensore pressione olio, uscita resistiva
EGT	Coolant temp sender / sensore temperatura liquido raffreddamento, uscita resistiva

Sono 5 collegamenti elettrici: 2 fili di alimentazione, e 3 per i sensori

Punti di connessione vettura



Punti di connessione all'impianto elettrico Pontiac 1985-1992

Delle numerose connessioni presenti, sono utili per il tachometer le seguenti:

EGT	Sensore temperatura motore, collegare a EGT
OIL	Sensore olio, collegare a OIL
TACH	Sensore giri motore, collegare a TACH

Le restanti (**LEFT-RIGHT SPEED HIGH-LIGHTS FUEL**) sono invece utili per la connessione allo Speedometer and Fuel Display.

Eliminare le viti indicate con la crocetta gialla per far funzionare **FUEL EGT OIL**.

Per le Pontiac fabbricate tra il 1982 e il 1984 riferirsi allo schema inviato separatamente, non presente in questo manuale d'uso.

NOTE: verificare la compatibilità dei segnali erogati dall'autovettura con gli ingressi della scheda elettronica e viceversa. Non si assume nessuna responsabilità per connessioni errate e/o rottura dell'impianto auto e/o della scheda elettronica. Ogni cura è stata posta nel riportare in questo manuale informazioni accurate, ma non si danno garanzie di alcun tipo, espresse o implicite, sull'accuratezza delle informazioni fornite, incluse quelle la cui conoscenza o non conoscenza può arrecare danno alle cose o alle persone. L'uso della scheda e/o le modifiche all'impianto elettrico dell'auto e/o l'operare in condizioni di sicurezza restano a carico dell'utilizzatore/installatore. E' necessario procurarsi le necessarie omologazioni ove necessarie. Il marchio Pontiac e gli altri marchi eventualmente citati sono di proprietà dei rispettivi proprietari.