Battery Electrical System Analyser T10



Introduzione

Il nuovo tester T10, grazie alla tecnologia impiegata e alla semplicità del display grafico che fornisce passo-passo le istruzioni di impiego, garantisce all'utente la possibilità di essere chiaramente compreso universalmente, senza alcuna barriera linguistica, fornendo dati precisi e accurati.

Dotato di stampante grafica integrata, questo strumento rende possibile la visualizzazione dei dati e la possibilità di stamparli quando ritenuto necessario, mantenendo in memoria fino a 70 risultati dei test che, possono essere richiamati, visualizzati e stampati anche successivamente. Qualora si rendesse necessario, i risultati memorizzati possono essere anche trasferiti su un PC e memorizzati un collegamento con cavo USB (operazione da effettuarsi tramite il "Software Battery Analyser" fornito in dotazione che andrà precedentemente installato nel computer).

L'Analyser funziona solo su batterie 12V, ed è in grado di eseguire quattro differenti prove ossia:

1. **Test batteria:**

   - Analisi dello stato della batteria tramite il microprocessore interno, senza la necessità di caricare completamente l'accumulatore prima della prova.
   - L'impiego dello strumento richiede pochissima corrente per effettuare i test che sono molto precisi. Questi test possono essere ripetuti più volte senza alcuna preoccupazione che questo porti al consumo dell'accumulatore.
   - I test possono essere effettuati in estrema sicurezza e con rapidità: la possibilità di scintilla durante il bloccaggio delle pinze ai terminali della batteria è estremamente ridotta e il completamento del test richiede meno di 8 secondi.
   - Possibilità di compensare le variazioni di temperature per risultati più accurati.
   - Il tester si autoalimenta tramite il collegamento stesso alla batteria o qualsiasi fonte di corrente sterna contenzione compresa tra 9V e 15V. L'analizzatore è pensato per operare su batterie al piombo 12V acido libero, sigillate, VRLA, EFB (Start / Stop) e batterie AGM. Non richiede manutenzione durante il suo servizio di durata.

2. **Test di verifica della "messa a terra":**

   - Verifica la condizione del ritorno resistenza elettrica contatti del circuito collegati al corpo del motore o al telaio dal terminale batteria, fornendo raccomandazioni dopo la prova.

3. **Test motorino di avviamento:**

   - Verifica l'efficacia di avviamento tramite il collegamento alla batteria, fornendo risultati e indicazioni, basandosi sui profili di tensione.

4. **Test alternatore (test ondulazione diodi):**

   - Questi test controllano l'alternatore: condizioni di carica in assenza di carico a 3.000 giri, con carico a 2.000 giri e i diodi ripple volt, fornendo poi risultati e raccomandazioni dopo ogni test. Questo test determina se l'alternatore lavora correttamente.

Specifiche tecniche:

Tensione operativa:	9V ~ 15V DC (max)			
Range capacità analizzabili (Amps):				
Batterie automotive:	CCA/SAE:	100A ~ 2000A	EN:	100A ~ 2000A
	CA/MCA:	100A ~ 2000A	IEC:	100A ~ 2000A
	DIN:	100A ~ 2000A	JIS#:	100A ~ 2000A
Batterie moto:	CCA/SAE:	40A ~ 600A	EN:	40A ~ 600A
	CA/MCA:	40A ~ 600A	IEC:	40A ~ 600A
	DIN:	40A ~ 600A	JIS#:	40A ~ 600A
Precisione di lettura tensione:	± 1%			
Tempo di analisi batteria:	Inferiore a 8 secondi			
Numero Massimo di caratteri:	17			
Protezioni:	Protetto dall'inversione di polarità (l'analizzatore non si attiva)			
Memoria interna:	Fino a 70 test.			
Collegamento PC:	Attraverso porta USB.			
Stampante:	**Integrata allo strumento**			
Tipo di stampante:	Termica.			
Dimensioni carta:	57.5mm±0.5mm			
Diametro rotolo:	Max. 45mm			
Velocità stampante:	50mm/sec			
Temperatura di lavoro:	0ºC (32°F) ~ 50ºC (122ºF).			
Umidità di lavoro:	10 ~ 80%			

Precauzioni:

- Quando il motore è in funzione, emette gas di scarico che sono tossici e velenosi. Utilizzare il veicolo in una zona ben ventilata. Questi gas sono pericolosi e possono portare alla morte se inalati.
- Indossare sempre occhiali di protezione per evitare possibili contatti con il propellente, liquidi corrosive o alter sostanze che potrebbero portare danneggiare la vista.
- I vapori di carburante e della batteria sono altamente infiammabili. NON FUMARE vicino al veicolo durante i test.
- Quando il motore è in funzione, le parti in movimento (come pulegge, ventola di raffreddamento, cinghie, ecc) si muovono ad alta velocità. Per evitare gravi lesioni, essere sempre vigili e mantenere una distanza di sicurezza da queste parti.
- Prima di avviare il motore per il test o la risoluzione dei problemi, assicurarsi sempre che il freno di stazionamento sia correttamente azionato. Mettere il cambio in posizione Park nel caso di veicolo con cambio automatico o in folle nel caso di veicolo con cambio manuale.
- Bloccare sempre le ruote motrici. Non lasciare mai il veicolo incustodito durante le prove.
- Non collocare alcun attrezzo sulla batteria del veicolo in quant oil contatto tra I poli potrebbe portare a un corto circuito, causando possibili danni a persone, strumenti e alla batteria.
- Non indossare abiti larghi o gioielli mentre si lavora sul motore.
- Avere sempre un estintore prontamente disponibile e facilmente accessibile.

Le batterie al piombo contengono un elettrolita (acido solforico), liquido altamente corrosivo che produce gas durante la ricarica, potenzialmente esplosivo se messo a contatto con fiamme o scintilla e che potrebbero quindi portare a lesioni: prestare sempre attenzione.

Quando si lavora con le batterie, assicurarsi che l'ambiente di lavoro sia ben ventilato, rimuovere qualsiasi gioiello, indossare occhiali e abbigliamento protettivi.

Non permettere elettrolita della batteria di miscelarsi con acqua salata. Anche la combinazione in piccole quantità produce gas cloro, potenzialmente fatale se inalato.

Quando possibile, si prega di seguire le istruzioni del produttore per il test, l'installazione, la carica e la parificazione delle batterie.



- Mai disconnettere un cavo della batteria da un veicolo a motore acceso perché la batteria funge da filtro per l'impianto elettrico.
- Non filtrata [pulsante DC], l'elettricità può danneggiare componenti elettronici costosi, ad esempio, centralina, computer, radio, sistema di ricarica, etc.
- Spegnere tutti gli interruttori e componenti elettrici; spegnere il motore prima di scollegare la batteria.
- Per le batterie non sigillate, controllare il livello dell'elettrolita, assicurarsi che copra le piastre e non sia congelato prima della eventuale ricarica.
- Non aggiungere acqua distillata se l'elettrolita copre già le piastre o comunque oltre il livello indicato dal costruttore. Controllare il livello dopo che la ricarica è stata completata.
- Non fumare, provocare scintille o fiamme durante la carica della batteria.

Preparazione per la prova:

1. L'analizzatore opera con una tensione da 9V ~ 15V DC e non deve essere utilizzato a 24V per evitare il danneggiamento dell'unità: nel caso di batterie collegate in serie o in parallelo, staccare i collegamenti e testare le batterie singolarmente.
2. Nel caso in cui una batteria fosse stata appena ricaricata la stessa avrebbe una "carica superficiale": procedere quindi alla scarica accendendo le luci del veicolo per 3 ~ 5 minuti. Una volta eliminata questa carica superficiale il test può iniziare.
3. Collegare le clip dell'analizzatore sul lato dei morsetti terminali della batteria in modo che abbia un buon contatto. Ciò fornirà risultati migliori e precisi.
4. Non fissare le clip Analyser direttamente sul bullone acciaio utilizzato per stringere il terminale della batteria; questo darà letture imprecise o risultati inconsistenti. (Nota: questo vale anche per tutti i test di prova della batteria).
5. Nel condurre test con la batteria ancora installata sul veicolo, assicurarsi che il motore, gli accessori e il carico siano spenti. Si prega di chiudere anche le portiere e il bagagliaio.
6. Controllare che l'involucro della batteria abbia incrinature o sia rotto: non utilizzare l'analizzatore nel caso la batteria sia danneggiata.
7. Se la batteria è di tipo WET (bagnato): verificare e, eventualmente, ripristinare il livello come specificato dal costruttore con acqua distillata. Ciò contribuirà a depurare il gas e fornire un risultato dei test più accurato.
8. Nel caso si ritenesse necessario rimuovere la batteria dal veicolo, spegnere tutte le utenze e gli accessori e scollegare prima il polo negativo della batteria per evitare la formazione di archi.

Operazioni preliminari:

Installazione rotolo per la stampa:

Aprire il coperchio della stampante girando il fermo in basso a sinistra del telaio della stampante (Fig.1). Tirare il fermo verso l'alto per aprire il labbro. Posizionare il rotolo di carta termica nella fessura con il bordo della carta rivolta verso l'alto (Fig.2). Non forzare il coperchio della stampante durante le operazioni di chiusura e assicurarsi che la carta sia delle misure corrette (circa 1,0 pollici, 25,4 mm).

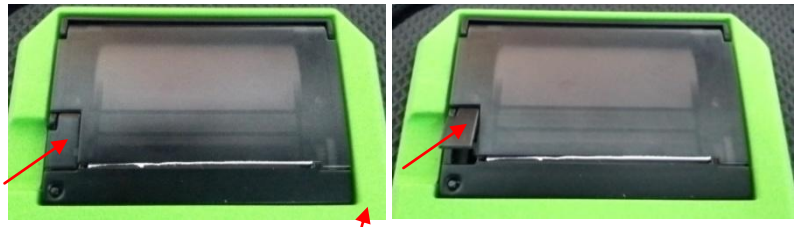


Fig.1

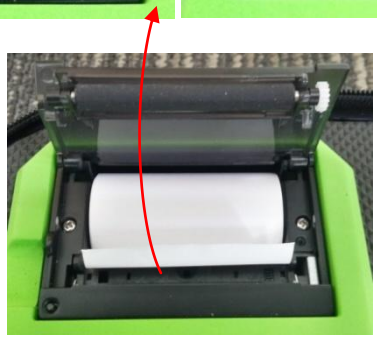


Fig.2

Inserimento data e ora:

La data e l'ora sul Analyser sono stati fissati dalla fabbrica durante la produzione. A causa delle differenze fuso orario in tutto il mondo, per l'utente può essere necessario impostare secondo la data e l'ora locale. Questo può essere fatto effettuando le seguenti operazioni:

1. Alimentare l'Analizzatore collegando le clip alla batteria: lo schermo si accenderà e il display mostrerà le seguenti schermate:



Fig. 3

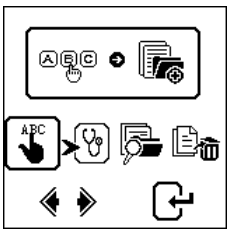


Fig.4

2. Mentre era ancora alla schermata di benvenuto (Fig.3), tenere premuto il tasto  per 3 secondi e attendere il beep di conferma che indica l'accesso alla programmazione. La modalità del display cambierà (vedi Fig.5).



Fig.5

3. Utilizzare il tasto◀ per tornare indietro o il tasto ▶ perandare avanti, il tasto ▲ incrementerà i numeri e il tasto ▼ li farà decrescere. Una volta completata la programmazione premere il tasto di conferma per tornare al menu principale.

Suono di conferma:

Ogni volta che si preme un tasto, un segnale acustico può essere sentito per indicare tasti sono stati attivati. Questo suono può essere acceso o spento completando le seguenti operazioni:

Scollegare e poi collegare nuovamente il tester alla batteria.

Tenere premuto il tasto  per 3 secondi fino a quando un beep non darà conferma del cambiamento: da quel momento lo strumento sarà in modalità silenziosa. Per riabilitare il sonoro, replicare la stessa procedura.

Test batteria automotive

Test batteria a veicolo in moto:

Procedere alla rimozione di eventuali cariche superficiali dalla batteria del veicolo qualora questo fosse stato spento poco prima del test, mantenendo i fari accesi per almeno 1 minuto prima del test.

Per ottenere risultati accurati, provvedere allo spegnimento di qualsiasi accessorio o utenza del veicolo prima e durante il test. Prima di collegare le clip dell'analizzatore, assicurarsi che i poli della batteria non siano ossidati o corrosi e procedere alla loro eventuale pulizia. Non fissare le clip sui bulloni di serraggio in acciaio ma direttamente al polo batteria.

Test batteria a veicolo fermo:

Pulire i poli della batteria con una spazzola di ferro prima della prova. Evitare l'uso di bulloni in acciaio per ottenere risultati migliori.

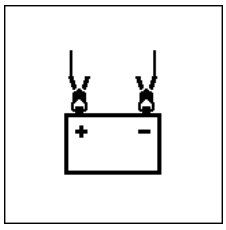
1. Fissare la clip nera Analyser al terminale negativo della batteria (-) e la clip rosso al polo positivo della batteria (+). Il display LCD Analyser si accende (Fig.6).



Fig.6

2. Qualora una delle clip non sia stata fissata correttamente al terminale della batteria, il display lampeggerà alternativamente tra Fig.7 e 8: provvedere al riposizionamento corretto delle clip sui poli della batteria per garantire un risultato dei test ottimale.

Fig.7



lampeggio

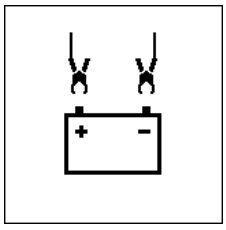


Fig.8

3. La schermata del menu come illustrato in Fig.9 di seguito verrà visualizzata se non ci sono problemi sui contatti tra la batteria e l'Analyser

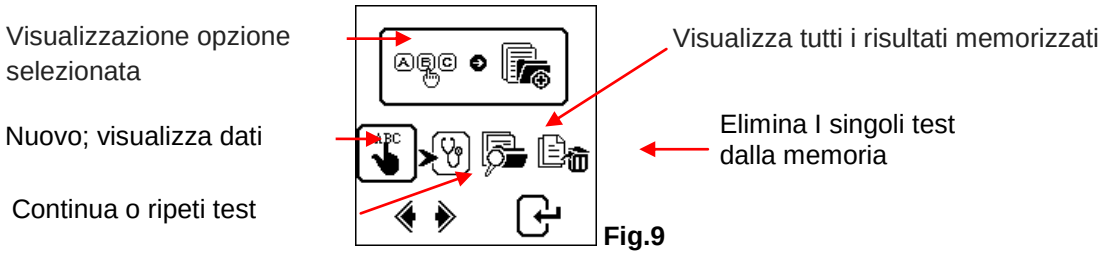


Fig.9

4. In questa schermata, l'utente può selezionare la propria scelta dal menu:

New: Key-in Particulars:

Select  **Display:** 

L'analisi inizierà sempre in questa modalità. Una volta entrato, il display mostrerà (Fig.10), come di seguito:

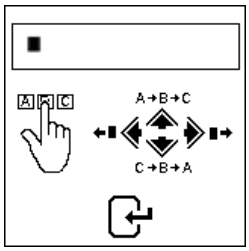


Fig.10

Per consentire l'inserimento dei particolari (ad esempio, targa, numero di immatricolazione del veicolo, modello batteria / numeri nome / riferimento / testing data / del cliente e così via) in numero non superiore a 17 caratteri, premere il tasto ▲ per scorrere verso l'alto l'alfabeto A, B, C ~ Z e numeri 1,2,3 ~ 0 oppure premere il tasto ▼ per scorrere in senso opposto Z,Y,X~A o 0,9,8~1. Premendo il tasto ▶ muoverete il cursore di uno spazio verso destra mentre premendo il tasto ◀ tornerete indietro per le correzioni. Premere il tasto per confermare.

Nota: ***se non si desidera inserire alcun dato relativo al veicolo e l'utente preme il tasto di conferma rapidamente, i risultati non verranno salvati nella memoria.***

Procedere o ripetere il test:

Selezionare il tasto  **Display:** 

La selezione di questa opzione consente all'utente di continuare o ripetere l'ultimo test sulla stessa macchina da cui l'utente si era fermato senza dover inserire nuovamente tutti i dati. I risultati in memoria verranno quindi aggiornati.

Per esempio:

Se l'utente avesse fatto test della batteria e poi desiderasse verificare l'alternatore o effettuare il test di messa a terra sullo stesso veicolo, è sufficiente selezionare questa opzione per aggiornare i risultati di ciascuna prova nella sua memoria. Il risultato può essere recuperato per la revisione successiva o per essere stampato.

Visualizzare risultati memorizzati

Selezionare il tasto  **Display:** 

Questo permetterà all'utente di visualizzare tutti i risultati dei test memorizzati. Una volta entrato, il display mostrerà un elenco delle indicazioni (Fig.11) che l'utente aveva nel corso della prova. Premere il tasto ▲ per scorrere verso l'alto e il tasto ▼ per scorrere verso il basso. Durante lo scorrimento, la barra evidenziata si sposta su e giù per i particolari selezionati.



Fig.11

Premere il tasto ◀ o il tasto ▶ per visualizzare le pagine successive o quelle precedenti.

Una volta individuate la pagina interessata premere il tasto di conferma per visualizzare i risultati:

Esempi:

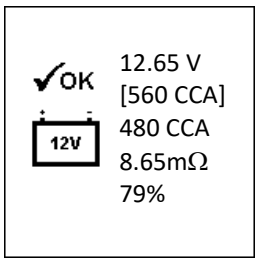


Fig.12



Fig.13

Eliminare il singolo test dalla memoria:

Selezionare il tasto  **Display:** 

La selezione di questa opzione permette all'utente di cancellare il singolo risultato scelto dalla memoria. Una volta entrato, il display mostrerà come Fig.14 di seguito, un elenco delle indicazioni che l'utente aveva precedentemente inserito.



Fig.14

Premere il tasto ▲ o il tasto ▼ per scorrere verso l'alto o verso il basso. Durante lo scorrimento, la barra evidenziata si sposta su e giù per i particolari selezionati.

Premere il tasto ◄ o il tasto ► per passare rispettivamente alla pagina precedente o quella successsiva. Una volta individuata la scelta interessata, premere il tasto di conferma per visualizzare i risultati. Premere nuovamente il tasto di conferma per cancellare i risultati: questa doppia operazione consente all'utente una seconda possibilità prima della cancellazione definitiva

Proseguire dal passaggio 3 sopra:

5. Dopo aver effettuato la sua scelta, l'utente può effettuare il test selezionando  o  per passare alla schermata di Fig.15.

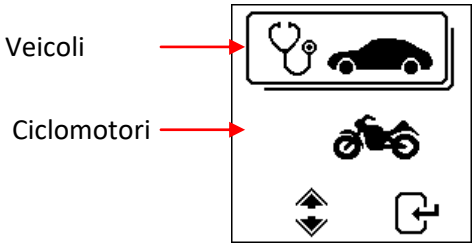
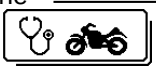


Fig.15

La selezione  consentirà all'utente di testare batterie auto fino a 2000A oppure, la selezione  consentirà di testare batterie moto fino a 600A.

Se l'utente ha selezionato , il display mostrarà le opzioni del menu come da Fig.16 successiva.

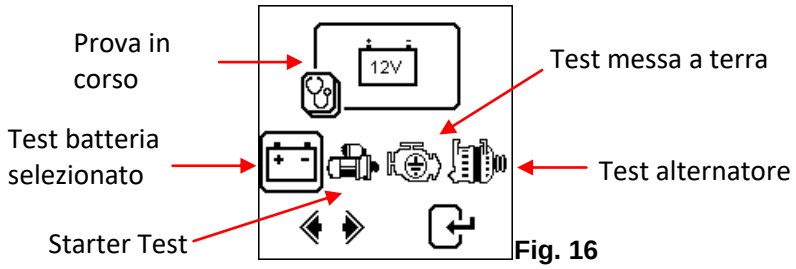


Fig. 16

Per effettuare il test batteria premere  seguito dal tasto di conferma .

6. Se il tester ha rilevato che la batteria ha una carica superficiale, verrà richiesto all'utente di accendere la chiave di accensione e accendere i fari (Fig.17) per scaricare la batteria fino a raggiungere il prossimo display che indica di ruotare la chiave in posizione OFF e spegnere i fari (Fig.18) come display mostrato qui sotto. Premere quindi il tasto di conferma per proseguire.

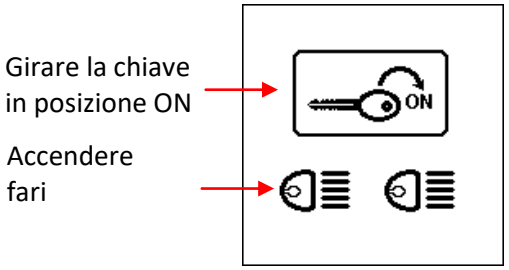


Fig.17

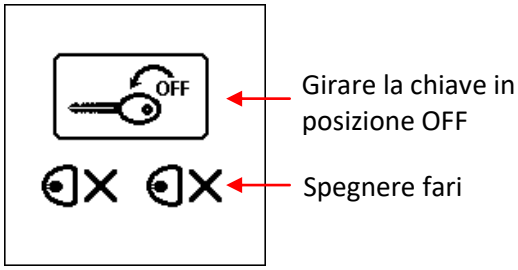


Fig.18

7. A questo punto, verrà richiesto all'utente di selezionare il tipo di batteria da esaminare (Fig.19).

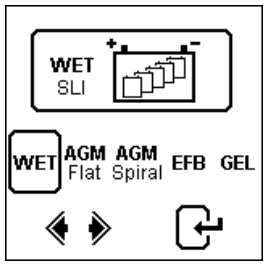


Fig.19

WET batterie standard al Piombo ad acido libero.

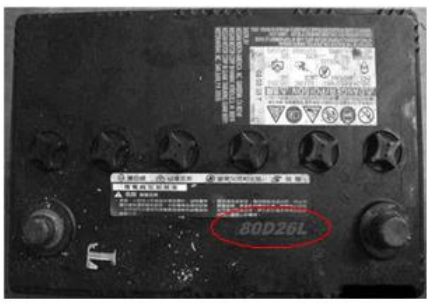
AGM FLAT batterie AGM al Piombo con piastra piana.

AGM SPIRAL batterie AGM al Piombo con piastra spiralta.

EFB (Enhanced Flooded Battery o più comunemente batteria Start&Stop.

GEL batteria con ellettrolita in gel (generalmente, batterie VRLA con valori di misura in (CCA) Cold Cranking Amps.

8. Prima di selezionare il tipo di normativa dal menù (CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA and JIS #) verificare il dato di riferimento specifico della batteria in esame. Questo valore può essere verificato sulle etichette delle batterie come alcuni degli esempi mostrati di seguito:





9. Con la selezione della classificazione, la schermata dell'analizzatore verrà visualizzata come da Fig.20 sotto.

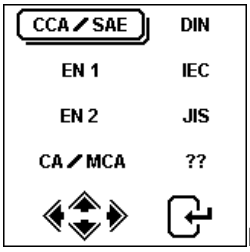


Fig.20

In caso selezionaste la normativa JIS# (Japanese Industrial Standard), perfavore procedere facendo riferimento alla tabella di conversione “CCA ratings” fornita in dotazione.

Fare riferimento al modello della batteria (esempio: 80D26L o NX110-5L) sugli amplificatori di avviamento a freddo (CCA), WET è 580 CCA e AGM è 630 CCA.

Battery Model (JIS#)		CCA			Battery Model (JIS#)		CCA		
NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF	NEW	OLD	WET	MF	CMF SMF
50D20R		310	380	480	80D26L	NX110-5L	580	580	630
50D20L		310	380	480	85B60K				500
50D23R	85BR60K	500			85BR60K				500
50D23L	85B60K	500			95D31R	NX120-7	620	660	850
50D24R	NT80-S6	390			95D31L	NX120-7L	620	660	850
50B24L	NT80-S6L	390			95E41R	N100	515	640	770
50D26R	50D20R		370		95E41L	N100L	515	640	770

10. L'utente può anche basarsi sulla potenza del motore del veicolo al valore CCA stimato come segue. Tuttavia, l'utilizzo di tale metodo non fornisce una precisa percentuale di vita della batteria (%) rispetto al valore effettivo della batteria dovuto al valore CCA stimato.

1000 – 1299 cc	**300 CCA**
1300 – 1599 cc	**400 CCA**
1600 – 1999 cc	**500 CCA**
2000 – 2999 cc	**700 CCA**
3000 – 3500 cc	**800 CCA**

11. Per modificare il valore CCA, premerei tasti ◀ o ▶ se si intende diminuire o aumentare il valori di 100 unità per volta, oppure I tasti ▲ o ▼ se si intende aumentare o diminuire il valore di 5 unità per volta come mostrato in Fig.21 di seguito.

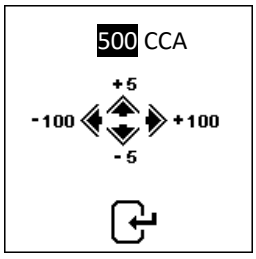


Fig.21

12. Una volta determinato il valore di CCA corretto, premere il tasto di conferma per dare inizio al test. Sul display dell’analizzatore apparirà l’immagine come da Fig.22 di seguito.



Fig.22

13. In meno di 8 secondi, i risultati della prova verranno visualizzati sullo schermo LCD (Fig.23), fornendo tutti i dati utili per la valutazione dello stato della batteria.

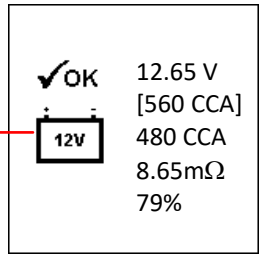


Fig.23

14. Qualora l'analizzatore dovesse rilevare una tensione della batteria inferiore al 75% della condizione ideale, prenderà in considerazione la temperatura ambiente e richiederà l'inserimento della temperatura da parte dell'utente come mostrato nella Fig.24 sott:

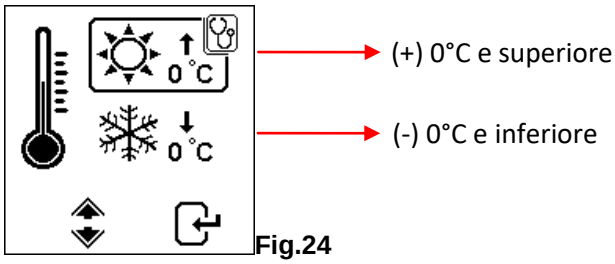


Fig.24

15. A volte l'analizzatore chiede se la batteria è già stata ricaricata o se dovrà essere ricaricata (Fig.25). Selezionando "Prima della carica" o "Dopo la carica" verrà determinato il suo risultato finale.

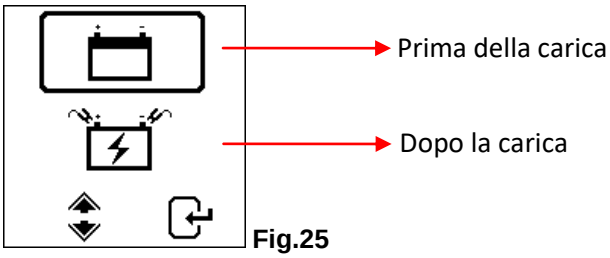


Fig.25

16. Per avere la stampa dei risultati premere il tasto .

Test batteria moto:

Per ottenere un miglior risultato, nel caso di un test su una batteria da motociclo, è consigliabile estrarla dal vano batterie in quanto lo spazio ridottoe la presenza di cablaggi, potrebbero ostacolare il corretto posizionamento delle clips ai terminali della batteria.

1. Una volta nel menù principale come da Fig. 26 sotto, selezionare  per il test batteria moto.

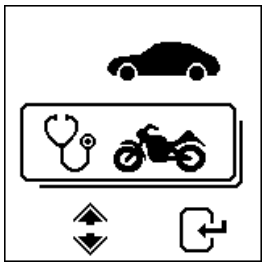


Fig.26

2. Premere il tasto di conferma e lo schermo passerà alla videata successiva come da Fig.27 sotto:

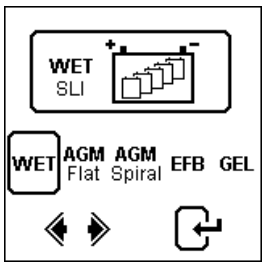


Fig.27

3. Prima di selezoinare il tipo di batteria [WET] o [AGM] e la normativa di riferimento dal menù "CCA, SAE, EN, IEC, DIN, CA and JIS#", si prega di verificare il modello di batteria in modo da poter ottenere, il valore nominale di confronto qualora non riportato nei valori di targa,utilizzando la tabella di riferimento fornita in dotazione (come da Fig. 28).



Battery Model	AH	CCA		Battery Model	AH	CCA	
		WET	AGM			WET	AGM
YT4L-4	3		50	YTZ12S-BS	11		210
YT7B-4	6.5		110	YTZ14S	11.2		230
YT7B-BS	6.5		110	YTZ14S-BS	11.2		230
YT9B-4	8		120				

Fig.28

4. Una volta selezionato il tipo di batteria [SLI (WET)] or [AGM], si potrà procedere come mostrato con l'inserimento dei dati (Fig.29):

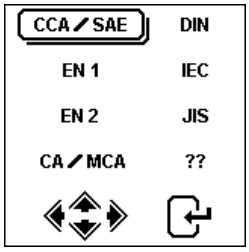


Fig.29

5. Per modificare il valore CCA, premere ◀ o il tasto ▶ per diminuire o aumentare Per modificare il valore CCA, premerei tasti ◀ o ▶ se si intende diminuire o aumentare il valori di 100 unità per volta, oppure I tasti ▲ o ▼ se si intende aumentare o diminuire il valore di 5 unità per volta come mostrato in Fig.30 di seguito.

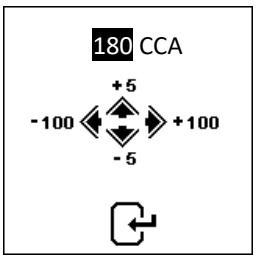


Fig.30

1. Una volta raggiunto il valore di CCA stabilito, premere il tasto di conferma: il test avrà così inizioe la schermata cambierà come da Fig.31 sotto.



Fig.31

6. In un tempo inferiore agli 8 secondi, I risultati verranno messi a disposizione dell'utente (Fig.32)

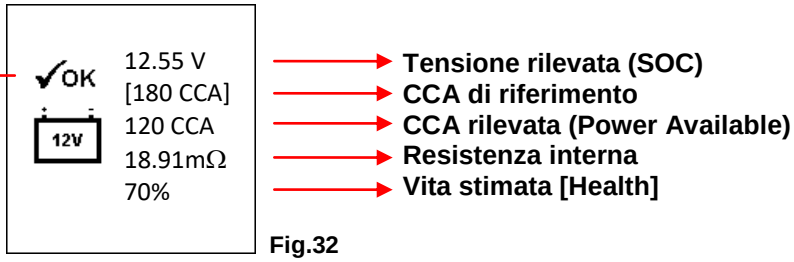
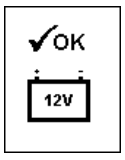


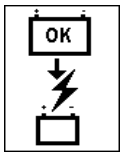
Fig.32

7. Per la stampa del report, premereil tasto .

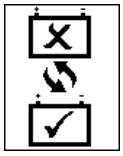
***Legenda dei risultati*:**

1. 

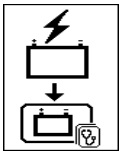
La batteria è in buone condizioni.

2. 

La batteria è in buono stato ma necessita di essere ricaricata per fornire le prestazioni ottimali.

3. 

La batteria presenta dei problemi e necessita di essere sostituita.

4. 

Tensione bassa, “Low SOC” (State of Charge), la batteria necessita di essere ricaricata prima di effettuare un nuovo test per la conferma dei risultati.

Volts: 12.55V (Tensione di carica “State of Charge” [SOC])

I volt indicavano qui lo stato di carica della batteria esaminata (SOC), a circuito aperto, che è 12.55V [Facendo riferimento alla seguente tabella, in questa batteria AGM la tensione sarebbe superiore al 50% SOC].

Stato di carica (SOC)	WET/SLI	AGM	GEL
100 %	12.60 V	12.80 V	12.85 V
90 %	12.58 V	12.72 V	12.77 V
80 %	12.44 V	12.64 V	12.69 V
75 %	12.40 V	12.60 V	12.65 V
50 %	12.20 V	12.30 V	12.35 V
25%	12.00 V	12.00 V	12.00 V
0%	11.80 V	11.80 V	11.80 V

Valore della CCA di riferimento: 180 CCA

Nelle batterie auto, normalmente, la corrente di spunto viene espressamente indicata nei dai di targa (in CCA, EN, DIN, JIS, etc.), nelle batterie moto invece spesso non accade pertanto può rendersi necessario individuare il dato tramite le sigle di riferimento e la tabella fornita con l’ Analyser.

Potenza disponibile: 120 CCA

Ciò significa che la batteria testata ha una potenza disponibile di 120 CCA. Qualora l’utente selezionasse una normativa differente (DIN, SAE, JIS, IEC, CA o EN), l’analizzatore si baserà sulla differente c*lassificazione per calcolare e mostrare i risultati ottenuti dal test.*

Prendere nota:

Il valore rilevato “120 CCA” è calcolato in rapporto alla potenza ideale della batteria “180 CCA”. In una batteria nuova, lo strumento leggerà in media un valore di CCA superiore del 10-15% rispetto alla valore dichiarato.

Una volta utilizzata, il valore di CCA della batteria misurato da questo tester decrescerà fino a avvicinarsi al valore ideale: va segnalato che il valore di CCA rilevato non è

quindi un valore effettivo ma la miglio misurazione disponibile, ovvero un valore proporzionale calcolato in base alla tensione rilevata della batteria.

Secondo la SAE (Society of Automotive Engineers), il test CCA è unicamente applicabile a batterie nuove a piena carica in quanto non fornirebbe un valore effettivo ma semplicemente un giudizio "buona/non buona.

Misura il valore di scarica, in Ampere, che una batteria può alimentare per 30 secondi a 0 ° F / -18 ° C pur mantenendo una tensione di 1,2 volt per cella (7,2 volt per batteria) o superiore.

Pertanto, il test CCA mostra il requisito minimo nominale di alimentazione per la batteria, il che significa che una batteria a 400 CCA deve misurare 7,2 volt o superiore per 30 secondi quando viene applicato un carico di 400 Ampere a 0° F / -18° C.

Resistenza interna: 18.91mΩ

In condizioni normali, la resistenza interna di una batteria per moto compresa tra i valori **5.0mΩ ~ 45.0mΩ** è da considerarsi buona. Nel caso questo valore superasse i 45.0mΩ, questo vorrebbe dire che la batteria è datata o che le sue piastre sono solfatate.

Nel caso di batterie per auto, la resistenza interna è da considerarsi buona se il suo valore è compreso tra **2.0mΩ ~ 15.0 mΩ** conseguentemente all'alto valore di CCA che hanno queste batterie.

In definitiva, maggiore è il valore di CCA e minore sarà il valore della resistenza interna (e viceversa).

Vita stimata: 75 % (Health)

Questo valore esprime, in percentuale, la vita stimata della batteria.

Spegazione delle seguenti sigle utilizzate:

- **CCA (Amperes di avviamento a freddo) – standard più comunemente utilizzato**

  CCA è una valutazione utilizzata nell'industria della batteria per stimare la capacità della batteria di avviare un motore a freddo. Questa valutazione è il numero di ampere che una batteria da 12V, nuova, completamente carica, può erogare a 0° F (-18° C) per 30 secondi, pur mantenendo una tensione di almeno 7,2 Volt durante l'avviamento.

- **Normativa SAE (Society of Automotive Engineers)**

  SAE ha stabilito la valutazione delle batterie a freddo (CCA) per le batterie come loro standard. Quindi questa valutazione è la stessa del rating CCA come sopra indicato.

- **Normativa IEC (International Electrotechnical Commission)**

  La normativa IEC valuta il numero di ampere che una batteria da 12V, può erogare a 0°F (-18°C) per 60 secondi, pur mantenendo una tensione di almeno 8,4 Volt durante l'avviamento.

- **Normativa EN 1 (European Norms)**

  La normativa europea EN 1 indica il numero di Ampere che una batteria 12V può erogare alla temperatura di 0℉ (-18℃), applicando una corrente si scarica di 424A per un tempo di 10 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 7,5Volt, seguiti da 10 secondi di riposo, applicando infine una ulteriore corrente di scarica pari al 60% di quella iniziale (254,4A) per un tempo di 90 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 6V.

- **Normativa EN 2 (European Norms)**

  La normativa europea EN 2 indica il numero di Ampere che una batteria 12V può erogare alla temperatura di 0℉ (-18℃), applicando una corrente si scarica di 360A per un tempo di 10 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 7,5Volt, seguiti da 10 secondi di riposo, applicando infine una ulteriore corrente di scarica pari al 60% di quella iniziale (216A) per un tempo di 150 secondi in modo che la tensione non scenda sotto i 6V.

- **Normativa JIS# (Japanese Industrial Standard)**

  Lo standard JIS # è basata sugli Ah e viene calcolata con una valutazione su 20 ore. In questo manuale, utilizza l'elenco delle tabelle di riferimento della classificazione CCA basandosi sul numero di modello JIS.

- **Normativa DIN (Deutsches Industrie Normen)**

  Come nel caso della normativa SAE, il test è condotto a 0℉ (-18℃. La batteria, completamente carica, è scaricata a 6V, con il valore di corrente nominale. La tensione deve essere almeno 9,0V dopo 30 secondi e il tempo per raggiungere i 6V deve essere di almeno 150 secondi.

- **CA (Cranking Amperes) / MCA (Marine Cranking Amperes) Rating**

  Questa valutazione indica il numero di Ampere che una batteria 12V, nuova, completamente carica, può erogare a 32°F (0°C) per 30 secondi, pur mantenendo una tensione di almeno 7,2 Volt durante l'avviamento.

- **?? (sconosciuto)**

  Qualora l'utente non fosse certo su quale standard di raffronto utilizzare (CCA, EN, IEC, JIS o DIN) può eventualmente utilizzare questi parametri. Lo strumento mostrerà la tensione rilevata (State Of Charge), la CCA e il dato di resistenza interna (mΩ).

  Questa opzione può anche essere utilizzata per testare le batterie a scarica profonda. Un esempio dei risultati che si otterranno è riportato in Fig.33 di seguito.

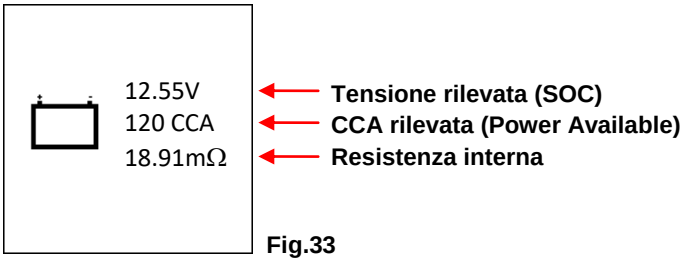


Fig.33

  Per determinare le condizioni della batteria a scarica profonda esaminata, fare riferimento al valore di tensione rilevato: lo stato di carica non dovrebbe scendere al di sotto di 12,60V quando è completamente carica per le batterie al piomboa acido libero, 12,85V per le batteriecon elettrolita in gel e 12,80V per le batterie AGM. Per essere considerata buona, il valore della resistenza interna della batteria esaminata non dovrebbe essere superiore a 15mΩ.

1. Le batterie che sono state lasciate inutilizzate per lunghi periodi possono comunque essere testate con questo analizzatore. Per eseguire la prova, fissare le clip dell'analizzatore sui terminali della batteria: qualora la tensione dell'accumulatore fosse inferiore ai 12V, lo strumento fornirà le informazioni come in Fig.34.

   ***Nota:** Qualsiasi batteria la cui tensione scende al di sotto di 10,6V sarà considerata come batteria in corto.*

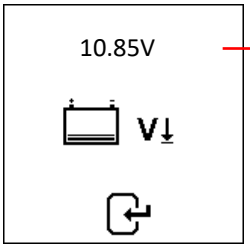


Fig.34

2. Premere il tasto di conferma per passare alla schermata successiva come mostrato in Fig.35:

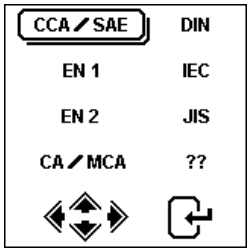
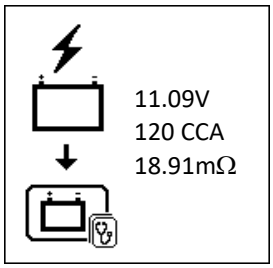


Fig.35

3. Procedere con l'inserimento del dato di riferimento e attendere i risultati che verranno mostrati come da esempio sotto Fig. 36 and Fig.37:

Fig.36



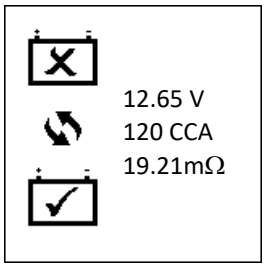


Fig.37

Fig.36 - I risultati indicati [Ricarica e prova nuovamente] indicano che prima di ripetere la prova, la batteria deve essere ricaricat dato che la tensione rilevata (State Of Charge) 11.09V è troppo bassa.

Fig.37 – I risultati indicati [Sostituire], indicano la necessità di sostituire la batteriadato che la resistenza interna rilevata è 19.21mΩ, quindi più elevata del valore limite di 15mΩ.

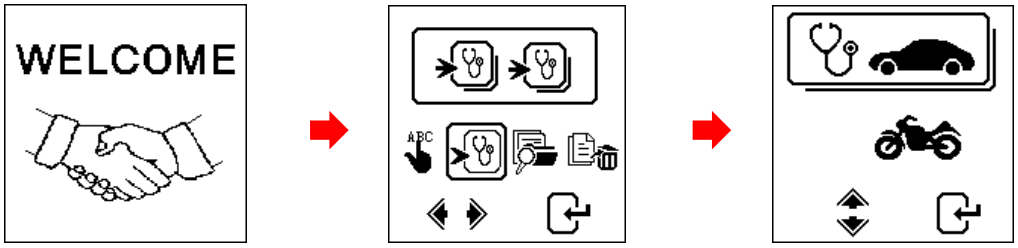
4. Premendo il tasto in qualsiasi potrete ritorrnare al menù precedente (Fig.27).

Test motorino di avviamento:

Questo test può essere effttuato unicamete se le condizioni della batteria consentono un avviamento ottimale.

1. A motore spento, inserire il freno di stazionamento e posizionare il cambio in folle nel caso di vettura con cambio manuale o in posizione PARK nel caso di veicolo con cambio automatico.

2. Connettere il tester ai terminali della batteria e il display si attiverà come mostrato di seguito.



Analyser ON

Selezionare la scelta e premere

Selezionare vettura e premere

Dal menù principale (Fig.38), selezionare il test “motorino di avviamento” utilizzando il tasto ▶.

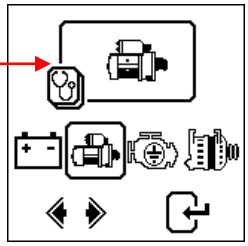


Fig.38

Premere il tasto di conferma per continuare: il display mostrerà la seguente schermata



Fig.39

Nota: ***Nel caso in cui l’utente non avviasse il motore entro 30 secondi, l’analizzatore tornerebbe alla schermata precedente.***

3. Ruotare la chiave di accensione fino alla messa in moto del veicolo: a vettura avviata il tester rileverà i dati come da Fig.40 e Fig.41:

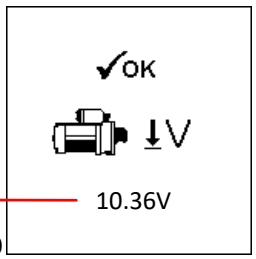


Fig.40

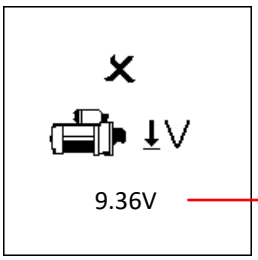


Fig.41

4. Per ottenere la stampa dei risultati premere il tasto .

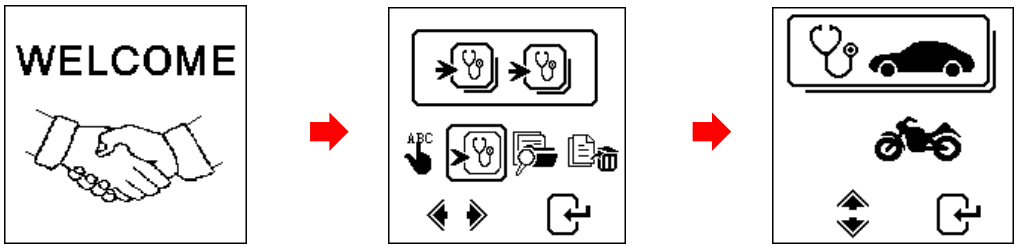
Premere il tasto  per tornare alla schermata principale (Fig. 38)

Test alternatore

Questo test è disponibile unicamente per le vetture  e fornisce i dati relativi alla corrente minima e massimafornitadall'alternatore a 3000 giri senza utenze attive e 2000 giri con le utenze attive. L'utente può determinare la condizione dell'alternatore confrontando i dati con quelli del Manuale di servizio del veicolo.

No load testing at 3,000 RPM

1. A motore spento, inserire il freno di stazionamento e posizionare il cambio in folle nel caso di vettura con cambio manuale o in posizione PARK nel caso di veicolo con cambio automatico.
2. Connettere il tester ai terminali della batteria e il display si attiverà come mostrato di seguito:



Analyser ON | Selezionare la scelta e premere | Selezionare vettura e premere

3. Dal menù principale selzionare "test alternatore" (Fig.42)  utlizzando il tasto ▶.

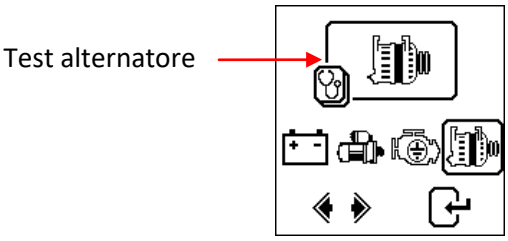


Fig.42

4. Avviare il motore e assicurarsi che l'aria condizionata sia spenta. Premere il tasto di conferma e seguire le istruzioni come mostrato in Fig.43.

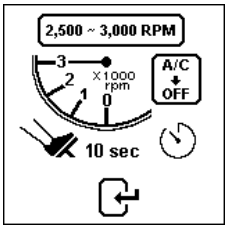
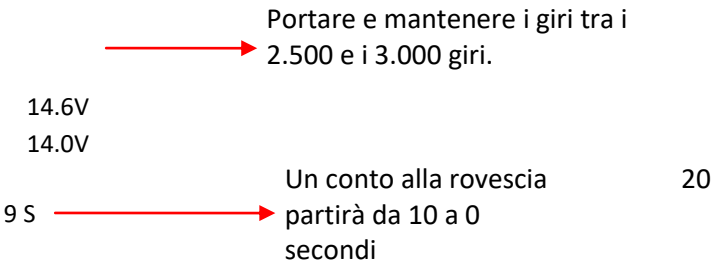


Fig.43

5. Portare il veicolo a 3.000 giri circa e mantenere quel regime. Premere il tasto di conferma e seguire le istruzioni come mostrato in Fig. 44.



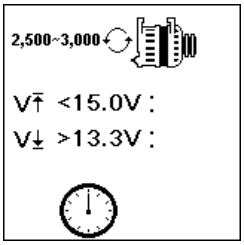


Fig.44

6. Tenendo il motore a circa 3.000 giri/minuto, il timer inizierà il countdown da 10s a 0s. Non appena raggiunto lo 0, i risultati verranno automaticamente visualizzati come esempio mostrato di seguito (Fig.45).

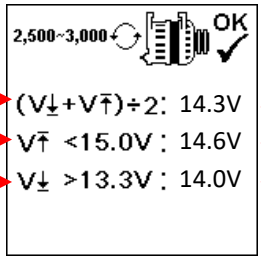


Fig.45

Con i valori acquisiti, la valutazione può essere effettuata facendo riferimento ai limiti indicati in modo che la tensione MAX non deve superare i 15.0V (tensione massima a 3.000 giri / min) e la tensione MIN dovrebbe essere superiore a 13.3V (tensione minima a 3.000 giri / min).

7. Se i voltaggi di carica minimi o massimi non sono entro i limiti di tensione, lo strumento visualizzerà una delle schermate qui sotto (Fig.46 e Fig. 47) e evidenzierà il dato, fornendo indicazione all'utente di controllare il sistema di ricarica.

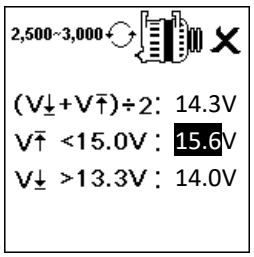


Fig.46

OR

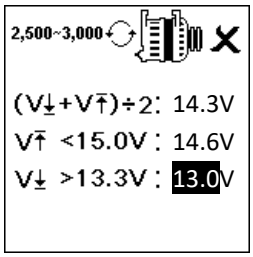


Fig.47

<u>Test con carico a 2.000 giri</u>

Poiché sono stati utilizzati più accessori elettrici, come luci, sbrinatore, condizionatore, autoradio, ecc., la tensione diminuisce e questo permetterà l'immissione di più di corrente dall'alternatore nella batteria per compensare il carico aggiunto. Questo test verifica il comportamento dell'alternatore durante il caricamento

Continuando dal test precedente (Fig. 45, 46 o 47), l'analizzatore procederà automaticamente alla prova di caricamento da 1.500 a 2.000 giri / min come mostrato in Fig.48 di seguito.

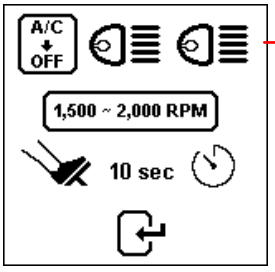


Fig.48

Accendere le utenze elettriche (Anabbaglianti, Radio, Stop posteriori, condizionatore, etc.).

Nota: Durante il test, l'aria condizionata deve essere spenta poiché, a volte, causa un calo dei giri motore, influenzando così i risultati .

8. Premere il tasto di conferma e il display cambierà come mostrato nella Fig. 49 qui sotto. Riavviare il motore da circa 1.500 a 2.000 giri/min, facendo riferimento al contagiri del cruscotto, mantendo il regime del motore come mostrato nell'esempio (Fig. 49)

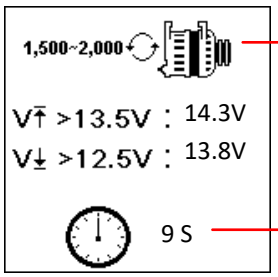


Fig. 49

Attendere il termine del conto alla rovescia da 10s a 0s. Non appena raggiunge terminato il conto alla rovescia, i risultati verranno automaticamente visualizzati come esempio mostrato di seguito (Fig. 50).

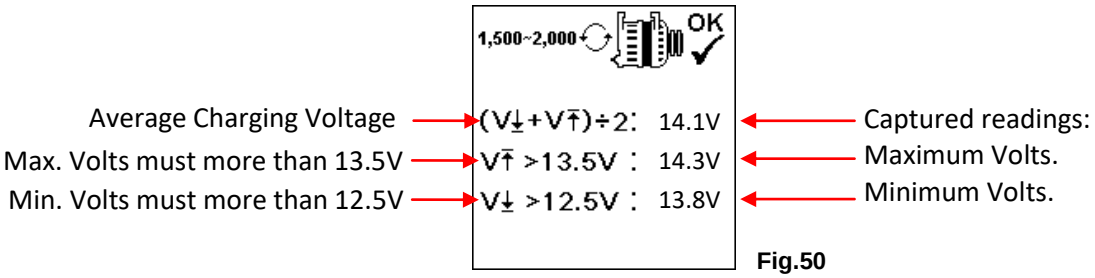


Fig.50

9. Se le tensioni di carica minima o massima non sono entro i limiti di tensione prestabiliti, verrà visualizzata una delle schermate qui sotto (Fig.51 & 52) e verrà evidenziato il dato errato, suggerendo così all'utente una eventuale verifica.

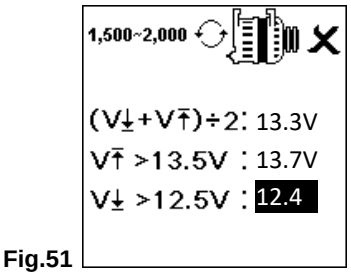


Fig.51

o

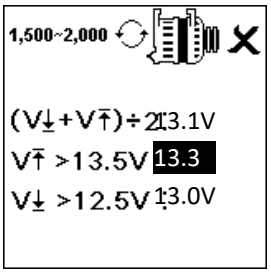


Fig.52

<u>Verifica della ondulazione del diodo con test motore al minimo e utenze accese</u>

Questo test ha lo scopo di verificare se l'ondulazione CA dei diodi alternatori è entro il limite di 0.5V. Normalmente se uno dei diodi è difettoso, l'ondulazione CA produrrà una tensione superiore al valore corretto di 0.5V.

10. Continuare dal test precedente (Fig. 50, 51 o 52); l'analizzatore procederà automaticamente al test di ondulazione a diodi. Il display mostrerà come sotto (Fig.53).

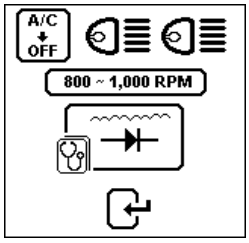
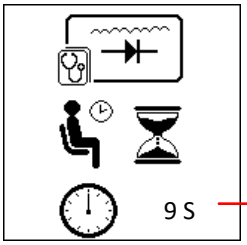


Fig.53

11. Mentre il motore è ancora in funzione, assicurarsi che l'aria condizionata sia spenta e che i fari (anabbaglianti e abbaglianti) siano accesi. Premere il tasto di conferma per continuare e il display cambierà come mostrato nella Fig.54 di seguito:



Conto alla rovescia da 10s a 0s

Fig.54

12. Attendere che il conto alla rovescia passi da 10s to 0s: il display fornirà quindi automaticamente I risultati come da esempio di Fig.55.

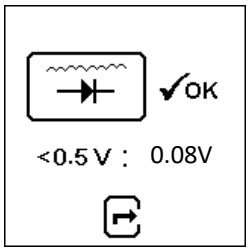


Fig.55

13. Se la tensione di ripple è superiore a 0,5V, viene visualizzata come indicato di seguito (Fig.56):

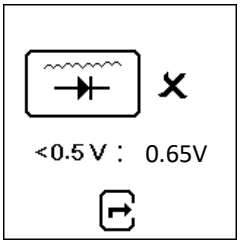


Fig.56

14. Per effettuare la stampa dei risultati premere l'apposito tasto .

15. Oremendo il tasto , si avràmodo di tornareal menù principale (Fig.42)

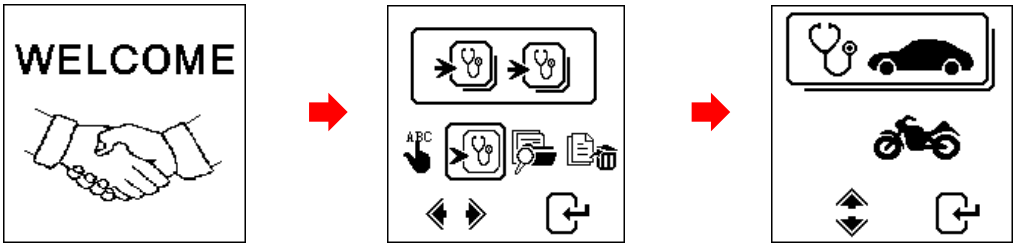
Testdi messa a terra:

Questo test è disponibile unicamente per le vetture .

Il corpo del motore e il telaio del veicolo sono sempre collegati al terminale negativo della batteria per fornire il percorso di ritorno elettrico (messa a terra) per tutti i componenti elettrici. A causa dell'effetto ambientale circostante, i contatti superficiali di questi giunti o connessioni di questi circuiti saranno soggetti all'ossidazione e alla corrosione. Un esempio tipico è la connessione al terminale della batteria in cui l'ossidazione e la corrosione si svolgono molto spesso:se questi contatti non fossero buoni, l'elettronica del veicolo potrebbe esserne danneggiata.
Per verificare la condizione di messa a terra, questo analizzatore misurerà la resistenza dal contatto del corpo del motore al terminale della batteria, quindi visualizzerà i risultati e le raccomandazioni

Inizio test messa a terra

1. Assicurarsi cheil motore sia spento e procedere fissando le clip ai terminali batteria. L'analizzatore si accenderà dando origine alle schermate seguenti:



Analyser ON screen

Selezionare il test e premere

Selezionare test veicolo e premere

2. Dal menù principale, selezionare l'icona del test di messa a terra  spostandosi tra le opzioni con il tasto ▶ Fig.57.

Test messa a terra

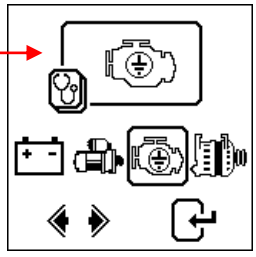


Fig.57

Premere il tasto di conferma per continuare il test: Il display mostrerà quindi le seguenti opzioni (Fig.58 & 59)

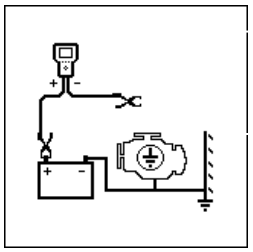


Fig.58

lampeggio

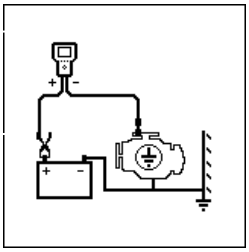


Fig.59

Ora trasferire la clip NERA dal terminale negativo della batteria ad una posizione adeguata sul motore o sul telaio, lasciando la clip ROSSA ancora fissata al terminale positivo della batteria come mostrato in precedenza.

3. Non appena la clip NERA verrà attaccata al corpo motore il display cambierà come in Fig.60: per procedere l'utente dovrà quindi premere il tasto di conferma .

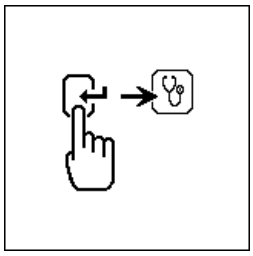


Fig.60

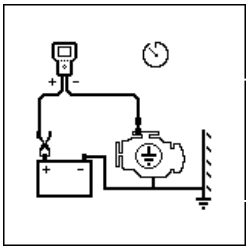
4. Una volta premuto il tasto di conferma , il test partirà e lo schermo cambierà come da Fig.61 di seguito:



Fig.61

5. Una volta terminata l'analisi, lo strumento fornirà all'utente le istruzioni (Fig.62 e Fig.63), dando indicazione di scollegare la clip nera dal corpo del motore o del telaio e trasferirlo al terminale negativo della batteria entro 15 secondi: diversamente, il test dovrà essere ripetuto dall'inizio.

Fig.62



Lampeggio

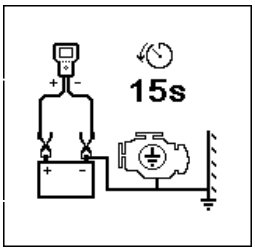


Fig.63

6. Unavolta che la clip nera verrà fissata al polo negativo, lo strumento fornirà le indicazioni per procedere (Fig. 64)

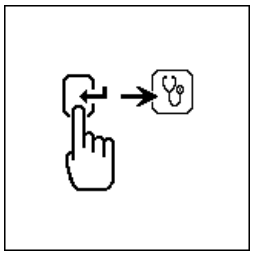


Fig.64

7. Premendo il tasto di conferma il display cambierà come mostrato in Fig.65.



Fig.65

Nel caso in cui il valopre della resistenza dovesse essere entro i parametri stabiliti, il display cambierà come da esempio sotto (Fig.66)



Fig.66

Qualora invece il valore di resistenza rilevato fosse oltre I parametri corretti il display cambierebbe come Fig. 67.

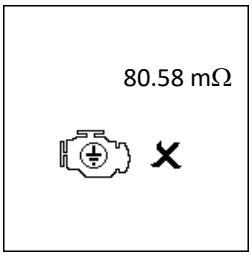


Fig.67

Nota:

Il caso precedentemente citato indica che la messa a terra del veicolo è difettosa:, l'utente dovrà provvedere alla pulizia dei terminali e verificare l'eventuale presenza di ruggine o corrosione nel punto di contatto utilizzato, ripetendo successivamente il test.

8. Qualora l'utente non avesse eseguito correttamente il test, lo strumento ne darebbe indicazione come mostrato in Fig.68 sotto:

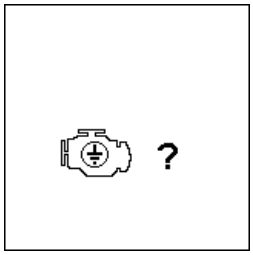


Fig.68

9. Per procederecon la stampa del risultato, premere l'apposito tasto .

10. Per uscire dalla funzione e tornare al menù principale (Fig. 57), premere il tasto .

Visualizzare i risultati dei test memorizzati:

Per visualizzare i risultati dei test, l'analizzatore deve essere collegato ad una fonte di alimentazione esterna, bloccando direttamente le sue clip su una batteria per auto da 12 Volt o collegato a un PC tramite il cavo USB fornito in dotazione.



1. Una volta attivato, l'analizzatore mostrerà la schermata di benvenuto succeduta dalla schermata del menù prinsipale: (Fig.69 e Fig.70)



Fig.69

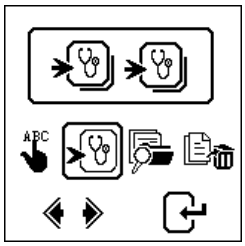


Fig.70

1. Selezionare lopzione di visualizzazione report in memoria  utilizzando il tasto ▶ e premendo poi il tasto di conferma (Fig.71):

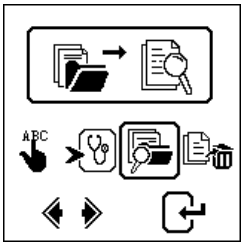


Fig.71

2. Una volta premuto il tasto di conferma , il display mostrerà l'elenco dei report memorizzati (come mostrato in Fig. 72):



Fig.72

Selezionare il file che l'utente desidera visualizzare, scorrendo l'elenco con i tasti "su" ▲ o "giù" ▼. Per visualizzare i diversi test, premere il tasto "sinistra" ◀ o "destra" ▶.

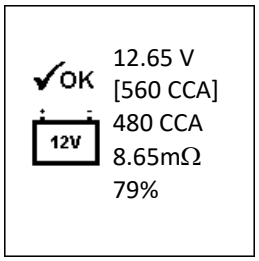


Fig.73

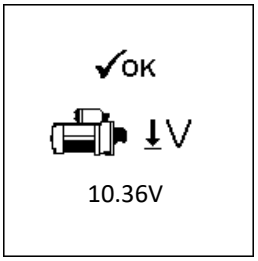


Fig.74

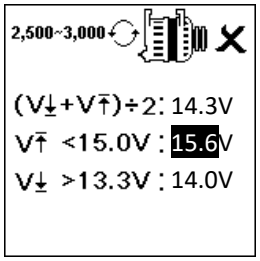


Fig.75

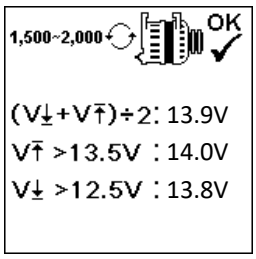


Fig.76

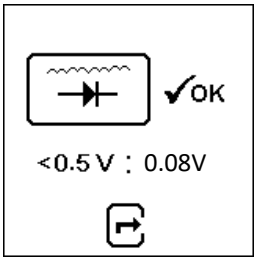


Fig.77



Fig.78

Stampa dei risultati memorizzati:

Importante:

Per procedere alla stampa dei risultati, l'analizzatore deve essere collegato a una batteria: il solo collegamento alla porta USB non è in grado di soddisfare l'assorbimento dello strumento durante la stampa.

I risultati dei test memorizzati possono essere stampati durante la loro visualizzazione (Fig. 73 ~ 78).

Per iniziare la stampa, premerre il tasto di stampa .

Di seguito, un esempio della stampa dei risultati (Fig.79):

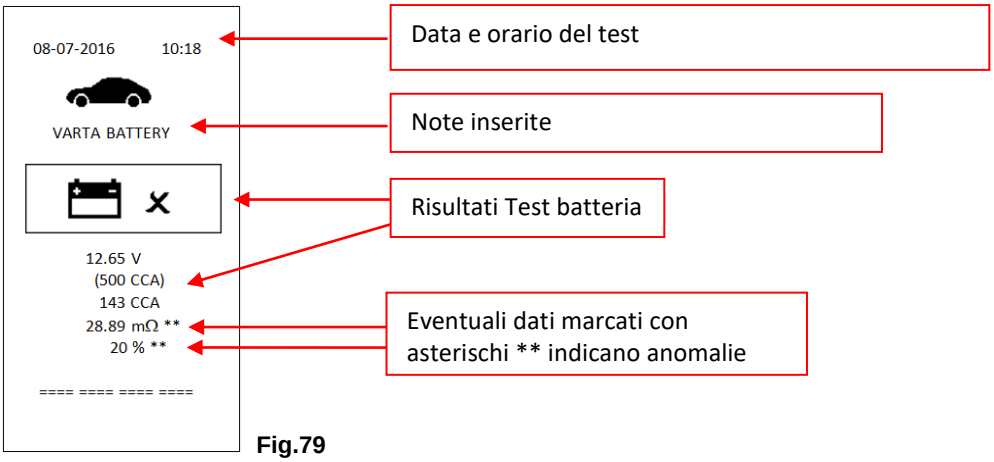


Fig.79

Nota: Per eseguite la stampa tramite un PC, è necessario installare e utilizzare il software in dotazione. (ei procedura Pagina 32).

Per uscire dal programma e tornare al menù principale (Fig.72), premere il tasto .

Collegamento al PC:

L'analizzatore è ingrado di memorizzare e stampare i files dei test effettuati in un normale PC: per fare questo è prima necessario installare il software fornito in dotazione.

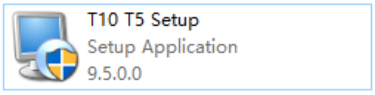
Installazione Driver

Nota importante:

Non connettere l'analizzatore al computer prima di aver proceduto all'installazione dei driver e, successivamente del software!!!

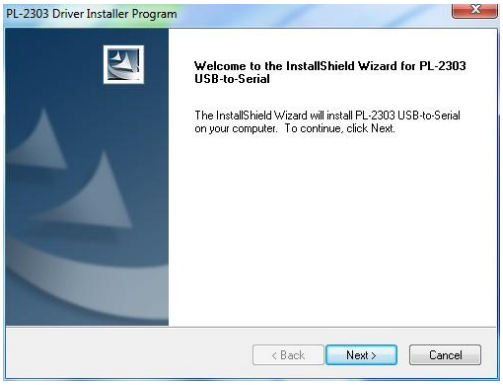
Step 1. E' possibile installare il software T05 e T10 come di seguito:.

Aprire la cartella:  T10 T5 Software & Driver

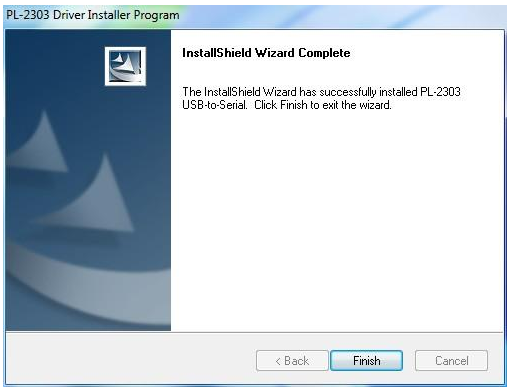




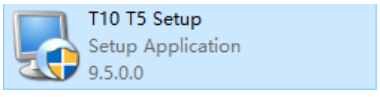
Step 2. Doppio on sull'icona di installazione dei Driver  .



Completare l'installazione seguendo le istruzioni fornite sullo schermo.



Step 3. Aprire nuovamente la cartella:  T10 T5 Software & Driver

Procedere con l'installazione del programma: 

Fare un “doppio click” per aprire il programma (vedi esempio di seguito):



Premere “Install” per iniziare l’installazione del programma e, in pochi secondi, l’operazione verrà effettuata. Premere “OK” per terminare l’installazione.



Una volta terminata correttamente l’installazione, l’icona del programma apparirà sul desktop.

Step 4. Per collegare l’analizzatore con il programma nel PC, collegare il cavo fornito in dotazione alla porta USB e seguire la procedura come indicato di seguito:

1. Andare al menù principale (Fig.80) e selezionare l’icona di visualizzazione dei test (Fig.81):

Fig.80

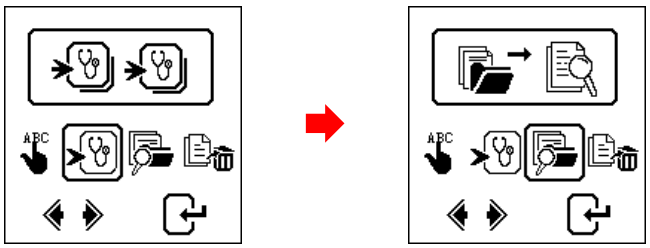


Fig.81

Scorrere i files sul (Fig.82) utilizzando i tasti “giù” ▼ o “su” ▲e premere il tasto di conferma per aprire il file desiderato (vedi esempio Fig.83).



Fig.82

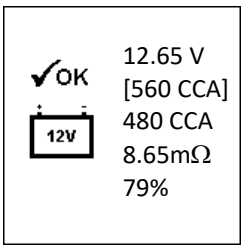


Fig.83

Premere il tasto di trasmissione dei dati USB sull’analizzatore e la schermata cambierà come da Fig.84 successiva:

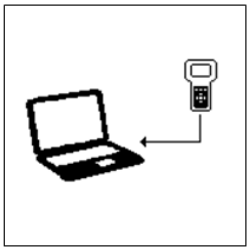
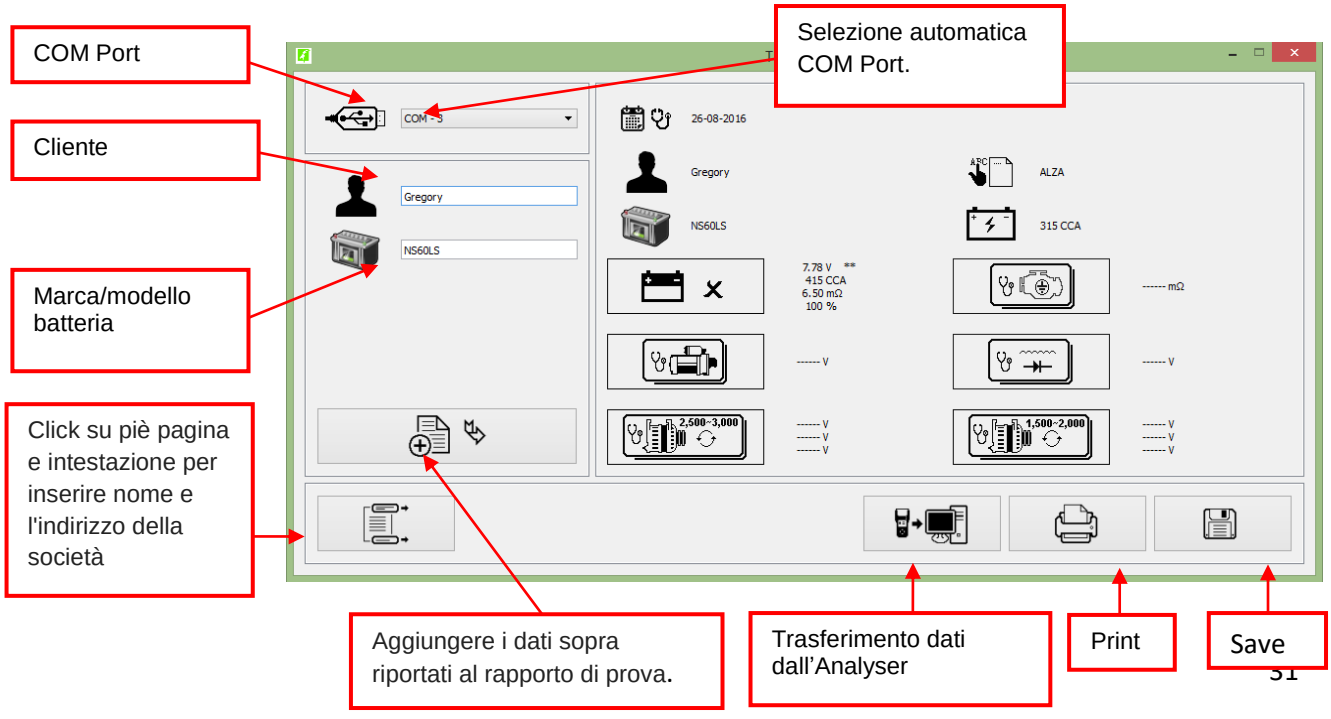


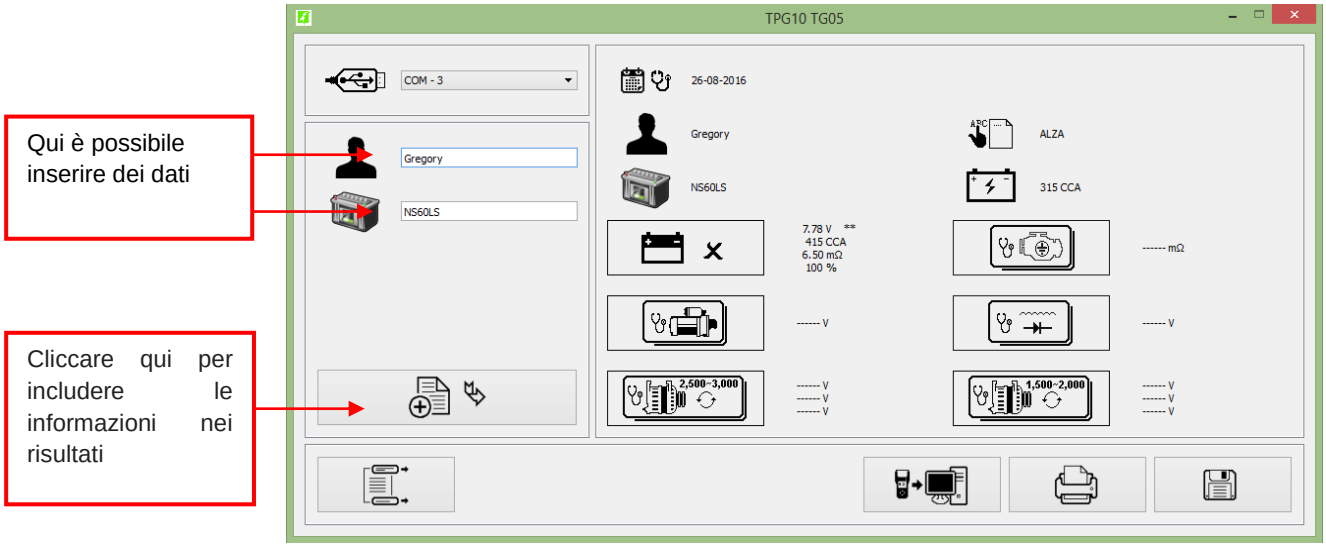
Fig.84

L'analizzatore rimarrà in questa schermata mentre è collegato al PC. Non premere alcun tasto mentre l'analizzatore sta comunicando con il PC.

Step 5. Avviare il programma sul PC tramite l’icona sul desktop . Una volta aperto il programma sul video apparirà la seguente schermata



1. Per verificare se la connessione è stabilita correttamente, premere il tasto  per recuperare l'ultimo file-test (vedi esempio di seguito).



2. Qualora la comunicazione non fosse corretta, apparirà il seguente messaggio Fig.85



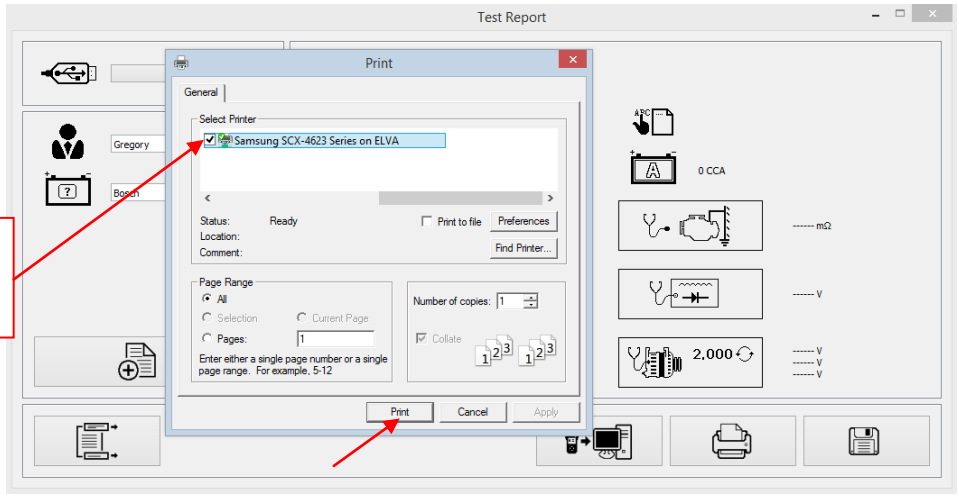
Fig.85

In questo caso, scollegare l'Analyzer dal PC e ripetere i passaggi 4 e 5. Se il problema persiste, provare a utilizzare un'altra porta selezionandola dall'elenco a tendina  (come mostrato nel passaggio 5).

If the above fails again, try connecting the Analyzer another USB port and repeating Step 4 and 5 again.

<u>Stampa risultati tramite stampante:</u>

Se l'utente desidera stampare i risultati, verificare che la stampante sia collegata al computer, premere  e apparirà la schermata di stampa. Selezionare la stampante desiderata e dare l'ok per la stampa.



Selezionare la stampante desiderata.

Salvataggio risultati:

Nota: I risultati verranno salvati in formato documento Word Office. L'utente deve necessariamente impostare il formato carta su A4: eventuali altri formati potrebbero influire sul layout dei risultati stampati.

Per farlo mentre nella pagina di MS Office Word, andare alla scheda [Layout pagina] e fare clic con il pulsante destro del mouse come in Fig. A.

tasto destro mouse

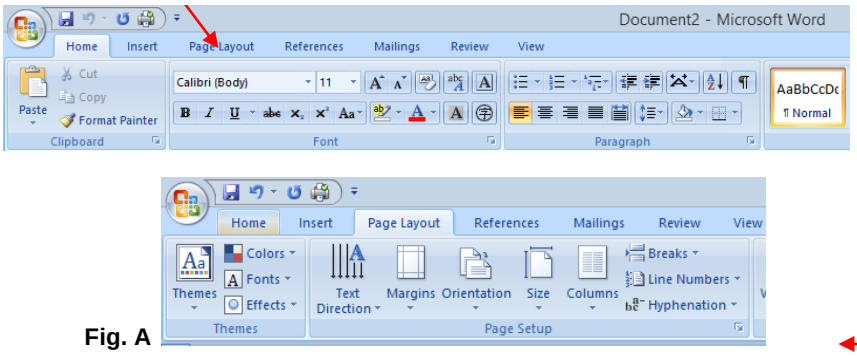
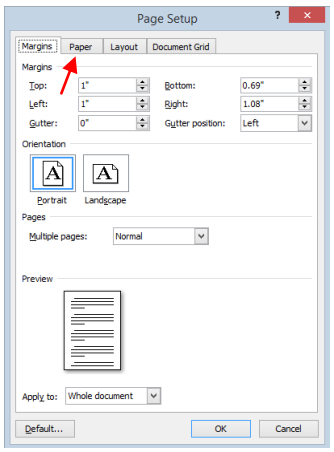


Fig. A ← Tasto destro mouse

Su [Layout pagina], fare clic con il pulsante destro del mouse su ↘ (Figura A) per visualizzare la finestra di dialogo Imposta pagina come mostrato in figura B (figura B). Quindi selezionare la scheda [Carta] e sfogliare il menu a discesa [formato carta] per A4 fare clic su di esso (Figura C). Fare clic su [OK] per applicare e confermare.



.**Fig. B**

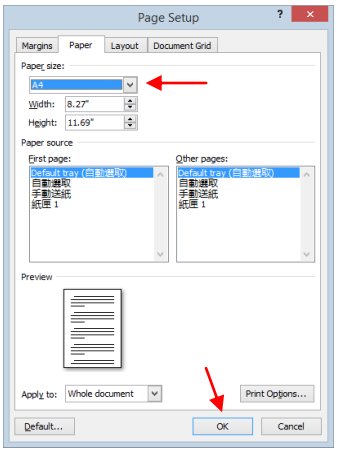
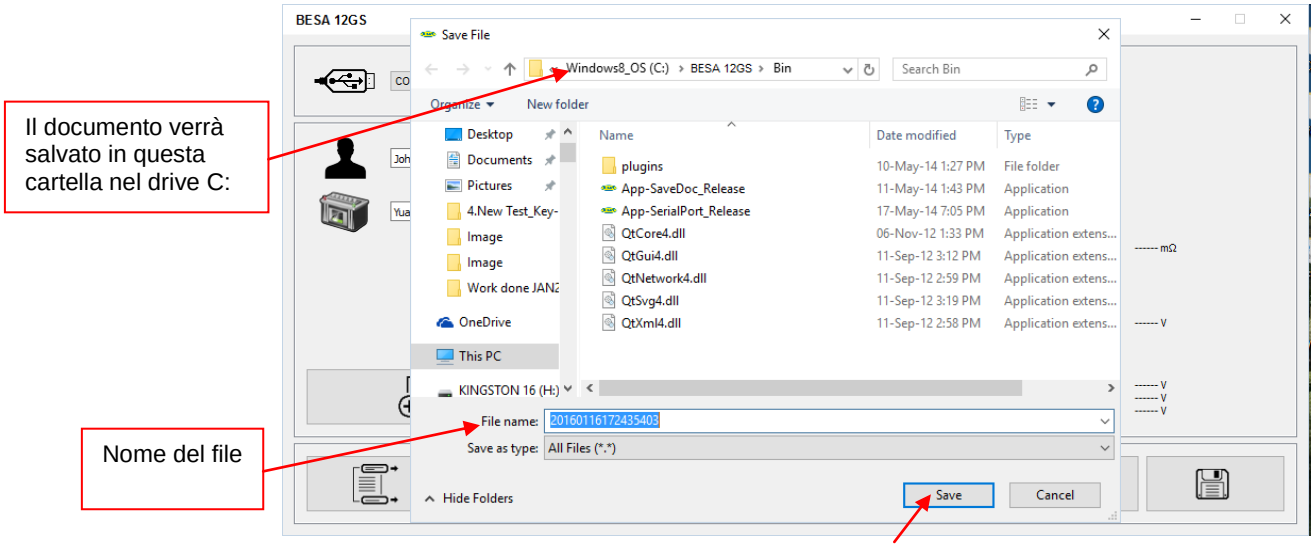


Fig. C

Per salvare premere il tasto : apparirà quindi una schermata come mostrato di seguito dove poter inserire il nome del file desiderato.



Eliminare i files dei test dalla memoria:

Questa funzione consente all'utente di cancellare tutti i risultati memorizzati e creare una nuova lista dopo aver eseguito il backup di tutti i risultati memorizzati sul PC. Per accedere a questa funzione, selezionare l'icona e premere il tasto di conferma : il display mostrerà quindi la schermata come da Fig.86:

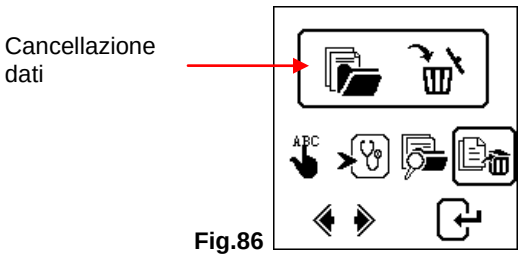


Fig.86



Fig.87

Tenere premuti contemporaneamente i tasti ◀ e ▶: dopo pochi secondi il display cambierà come da Fig.88. Premere il tasto di conferma per completare l'operazione.

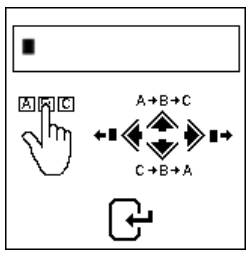


Fig.88

Avviso: Le procedure descritte in precedenza cancelleranno definitivamente tutti i record dal tester!!!

Avvertenza

Tutte le informazioni, le illustrazioni e le specifiche contenute in questo manuale sono basate sulle informazioni più recenti disponibili al momento della stampa. Il costruttore si riserva il diritto di apportare a qualsiasi modifica in qualsiasi momento senza obbligo di notificare a nessuna persona o organizzazione tali revisioni o modifiche inoltre, il costruttore e la sua rete di vendita non sono responsabili per errori contenuti nel presente documento o per danni accidentali o consequenziali (inclusi i profitti persi) in relazione alla vendita, alle prestazioni o all'uso di questo prodotto.

Questo manuale d'uso spiega come utilizzare e eseguire le procedure richieste sui veicoli. L'uso sicuro e efficace di questo analizzatore è responsabilità dell'utilizzatore che è tenuto a seguire le procedure descritte in questo manuale.

Informazioni sulla garanzia

Limitazioni alla garanzia

Questa garanzia limitata copre i difetti dei materiali e della lavorazione per un periodo di dodici (12) mesi a partire dalla data di acquisto del prodotto da parte dell'utente finale e sarà sottoposta ai seguenti termini e condizioni:

1. Durante il periodo di garanzia, il costruttore riparerà o eventualmente sostituirà, decidendo in autonomia, eventuali parti difettose.

2. Qualsiasi parte riparata o sostituita sarà garantita fino al termine della garanzia originale o per un massimo di tre (3)mesi dalla data di riparazione, a seconda di quale sia più lunga.

3. Questa garanzia si estende solo al primo proprietario e non è trasferibile a eventuali proprietari successivi.

4. Le spese di spedizione sostenute per la riparazione del prodotto, da e verso il produttore, saranno a carico del proprietario.

5. La presente garanzia limitata copre solo i difetti che si verificano in seguito all'utilizzo normale e non coprono quelli che derivano da:

    - Modifiche o riparazioni non autorizzate.
    - Uso improprio o errato.
    - Incidenti o negligenze, comeeventuali urti o cadute su superfici dure.
    - Messa in contatto con liquidi o elevata umidità.
    - Esposizione a fiamme con elevate temperature.
    - Cavi che presentano fori, contatti rotti o piegati o soggetti a stress o usura.
    - Danni fisici alla superficie del prodotto, inclusi graffi, crepe o altri danni allo schermo o ad altre parti esposte esternamente.

Limitazioni della garanzia

Oltre alla precedente garanzia limitata, il produttore non effettua alcuna altra garanzia o condizione di alcun tipo, esplicita o implicita.

Ogni garanzia implicita di commerciabilità o idoneità all'uso deve essere limitata alla durata della precedente garanzia limitata.

In caso contrario, la precedente garanzia limitata è il rimedio unico ed esclusivo del titolare e sostituisce tutte le altre garanzie esplicite o implicite

Il produttore, o uno dei suoi esclusivi agenti di vendit,a non sono responsabili per eventuali danni o perdite conseguenti o incidentali, derivanti dalla mancata possibilità di utilizzo di questo prodotto.

Tutte le informazioni sulla garanzia, le caratteristiche del prodotto e le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso.