



Guida alla risoluzione dei problemi con il software IGS-PRO



LANDI RENZO

LPG & CNG CONVERSION SYSTEMS FOR VEHICLES

LANDI RENZO S.p.A. - Via Fratelli Cervi 75/2 - 42100 Reggio Emilia - ITALY

Tel. +39/(0)522/382.678 - Fax +39/(0)522/382.906

<http://www.landit.it> - E-mail: info@landit.it



1.1.PASSAGGIO BENZINA-GAS	4
1.2.AFFONDATE A REGIMI MEDIO-ALTI	4
1.3.FUNZIONAMENTO AL MINIMO	5
1.4.USCITA DAL MINIMO CON UN FILO DI GAS	6
1.5.MARCIA A CARICHI E REGIMI BASSI	6
1.6.USCITA DAL MINIMO CON VIOLENTA AFFONDATA	7
1.7.RIENTRO AL MINIMO	8
1.8.FUNZIONAMENTO IN POTENZA	9
1.9.PROBLEMI VARI	10

Controlli da effettuare ogni qual volta si presenta un veicolo con problemi di funzionamento
Inoltre occorre verificare eventuali modifiche che sono state apportate ai parametri qui elencati presenti nella pagina della adattatività:

- * Verifica dell'installazione controllando con la scheda auto.
- * Verifica del file impiegato per la programmazione della centralina IGSystem, controllare che corrisponda a quanto riportato sulla scheda auto.

CONTROLLI	RISOLUZIONE
La pressione al minimo del secondo stadio del riduttore con il veicolo a minimo è di 0,95 bar $\pm$ 0,02?	Se è superiore o inferiore, procedere alla regolazione.
La DIAGNOSI ha effettuato qualche intervento?	Se sì, verificare la causa del difetto, rimuoverla (se possibile) e azzerare successivamente le modifiche nella pagina di DIAGNOSI
Cosa è successo nella pagina di "AUTOADATTATIVITÀ"?	Nel caso in cui siano presenti ampie correzioni nelle fasce di autoadattatività e/o errori medi attuali elevati, controllare le zone corrispondenti sulla mappa principale, correggerle e azzerare le modifiche autoadattatività.
Nella mappa sono presenti punti di forte disomogeneità, tali da compromettere la carburazione?	Se sì, correggere tali disomogeneità in tutti i punti in cui sono presenti.
Verificare il valore dei seguenti parametri: * Variazione di arricchimento * Arricchimento al minimo * Passi di modifica riga installatore	Prendere nota dei valori impostati e tenerne conto nella messa a punto.

1.1. Passaggio benzina-gas

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
La macchina non passa a gas.	La centralina IGSystem è difettosa;	Sostituire la centralina IGSystem;
	La sonda lambda è bloccata e il passaggio con sonda lambda fredda è disabilitato;	Sostituire la sonda lambda.
	La centralina IGSystem è entrata in "Diagnosi";	Verificare qual è il componente difettoso o il malfunzionamento che ha determinato il blocco della centralina IGSystem.
	I riduttore è freddo, non è riscaldato in modo opportuno.	Controllare il circuito dell'acqua collegato al riduttore vaporizzatore.
Per alcuni secondi dopo il passaggio la carburazione non è ottimale.	I sensore temperatura non funziona.	Sostituire il sensore di temperatura.
	In estate il passaggio avviene con sonda lambda fredda: la carburazione può non essere ottimale;	Disabilitare il passaggio con la sonda lambda fredda.
	In inverno ci possono essere delle carburazioni scorrette se la temperatura minima per il cambio settata è troppo bassa;	Alzare la temperatura minima per il cambio.
	Il tempo massimo per il cambio impostato è troppo basso;	Contattare il Servizio Tecnico Landi Renzo.
L'auto passa a gas e si spegne	Malfunzionamento su una delle elettrovalvole del gas;	Verificare con l'apposito test il corretto funzionamento delle elettrovalvole del gas, sostituire l'elettrovalvola difettosa.

1.2. Affondate a regimi medio-alti

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Ritardo tra affondata e inizio dell'accelerazione.	L'anticheamento è insufficiente;	Intervenire sulla mappa del TPS, incrementando i valori di mappa;
	L'anticheamento è eccessivo;	Intervenire sulla mappa del TPS, diminuendo i valori di mappa.
	La parte alta della mappa principale presenta delle discontinuità; quando si accelera da condizione di rilascio gli step-motor sono lontani dalla posizione che devono assumere a seguito dell'incremento di MAP;	Raccordare al meglio la parte alta della zona centrale della mappa principale.
	La distanza tra sbatore e punti di iniezione è eccessiva;	Rivedere l'installazione, seguendo le indicazioni fornite nella scheda auto.
	L'uscita dal cut-off totale, che interrompe il flusso di gas quando attivato, non consente l'afflusso della quantità di gas richiesto in un tempo sufficientemente breve;	Eliminare il cut-off totale, oppure alzare i "giri termine cut-off totale" al di sopra di regimi ai quali non si effettuino rapide affondate o dove l'effetto del ritardo sia accettabile;
	Il cut-off parziale, se attivato con una parzializzazione molto spinta, comporta una notevole chiusura degli step-motor, che richiedono quindi troppo tempo per portarsi al valore comandato a seguito dell'affondata;	Incrementare la percentuale di "apertura motori in cut-off" ed eventualmente alzare i "giri termine cut-off" fino a rendere accettabili gli effetti del ritardo;

1.3. Funzionamento al minimo

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Il numero di giri al minimo è troppo alto o troppo basso.	C'è un'infiltrazione d'aria dal circuito di compensazione;	Sostituire il tubo danneggiato.
	Il minimo non è regolato in maniera opportuna;	Regolare il minimo dell'auto a benzina.
Il correttore 1 va lentamente ma progressivamente verso valori prossimi a -40.	L'auto "entra in cumulo" da sola, il conseguente ingrassamento della carburazione spinge il correttore 1 verso la chiusura;	Diminuire i valori in alto a sinistra nella mappa del TPS.
	In folle con acceleratore rilasciato, contemporaneamente, il correttore 2 continua a crescere ed il valore del TPS da rosso a volte diventa nero;	Contattare il Servizio Tecnico Landi Renzo.
Con il climatizzatore acceso, il minimo a intervalli diventa instabile per alcuni secondi, durante i quali il correttore 1 subisce variazioni di 10÷15 passi.	L'area di livellamento del minimo è troppo estesa e nella mappa i punti di funzionamento con compressore del climatizzatore attaccato e staccato hanno lo stesso numero di passi di apertura dei motorini;	Controllare (a motore caldo) il numero di passi necessari per le due diverse condizioni di funzionamento (compressore attaccato e staccato) e variare di conseguenza le relative zone della mappa.
Il minimo è instabile (il motore "borbotta") ma la lambda palleggia ed il correttore 1 oscilla intorno a valori pressoché nulli.	La lunghezza dei tubi distributore-ugelli non è corretta;	Sostituire i tubi distributore-ugelli.
	I tubi distributore-ugelli sono in torsione;	Sostituire i tubi distributore-ugelli.
	Uno degli ugelli iniettori ha un diametro diverso dagli altri;	Sostituire l'ugello sbagliato con il corretto.
	Il distributore ha la membrana danneggiata;	Sostituire il distributore.
	La VAE immette aria frontalmente ad uno dei collettori dei singoli cilindri, nel quale, quindi, si ha fuoriuscita di una maggiore quantità d'aria al minimo;	Rivedere l'installazione, seguendo le indicazioni fornite nella scheda auto.
La carburazione è talmente ricca che la macchina non riesce a stare accesa al minimo.	Si è rotto il driver di pilotaggio dello step-motor 1;	Sostituire la centralina IGSystem.
	Sono stati invertiti i cablaggi dei motorini;	Rivedere l'installazione.
Il regime del motore non è regolare, il motore pendola.	L'auto "entra in cumulo" da sola;	Diminuire i valori in alto a sinistra nella mappa del TPS.
	Il minimo non è ben "livellato";	Procedere al "livellamento" del minimo, ricordandosi di tenere ben distinte le zone di minimo con compressore del climatizzatore inserito e disinserito.

1.4. Uscita dal minimo con un filo di gas

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Il motore perde colpi per poi spegnersi improvvisamente.	La centralina benzina applica notevoli ritardi d'accensione per diminuire sensibilmente la coppia del motore; il funzionamento a gas accentua l'effetto, provocando lo spegnimento;	Modificare lettura giri ultimo seguendo ultimo aggiornamento schede auto distribuite.
	Il calo dei giri porta il motore a funzionare nella parte medio-bassa della prima colonna (500+700 rpm), dove spesso si hanno valori di apertura eccessivi;	Togliere 2÷5 passi in quella zona della mappa e controllare che l'arricchimento al minimo non sia eccessivo;
I giri stentano a salire e la lambda è bloccata sul ricco.	L'arricchimento è eccessivo e la carburazione si ingrassa eccessivamente;	Diminuire il valore delle prime celle nelle prime colonne della mappa del TPS;
	Il TPS ha variato di poco il suo segnale e viene ancora considerato in rilascio dalla centralina IGSystem, mentre il regime è superiore a quello limite della seconda fascia; se la mappa non è accurata la carburazione è difficoltosa;	Controllare la mappa in quella zona.
I giri stentano a salire e la lambda è bloccata sul magro.	L'arricchimento è insufficiente e la carburazione si smagrisce eccessivamente;	Incrementare il valore delle prime celle nelle prime colonne della mappa del TPS di 2÷5 passi;
	Il TPS ha variato di poco il suo segnale e viene ancora considerato in rilascio dalla centralina IGSystem, mentre il regime è superiore a quello limite della seconda fascia; se la mappa non è accurata la carburazione è difficoltosa;	Controllare la mappa in quella zona.

1.5. Marcia a carichi e regimi bassi

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
A bassi regimi il veicolo procede a scatti, dando strattoni.	In questa condizione di moto la centralina benzina attiva particolari strategie nella gestione degli anticipi dell'accensione, con effetti sfavorevoli all'utilizzo del gas;	Contattare il Servizio Tecnico Landi Renzo.
	In queste condizioni si ha il TPS che "palleggia", per la centralina IGSystem, tra condizione di rilascio e di basso carico;	- Disabilitare il cut-off (se inserito) ai regimi interessati dal fenomeno; - Controllare la continuità della mappa nella zona di funzionamento.

1.6. Uscita dal minimo con violenta affondata

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
La carburazione è magra (manca per un attimo) per pochi decimi di secondo dopo l'affondata, poi la lambda resta grassa a lungo.	L'anticchimento avviene con un certo ritardo, ma poi viene mantenuto troppo a lungo;	• Nella mappa del TPS aumentare di qualche passo le prime due celle delle 2^a e 3^a riga; se ci sono problemi di TPS instabile intervenire invece sulle celle delle 3^a, 4^a e 5^a riga. • Aumentare di 2+5 passi le ultime 3 celle delle 2^a, 3^a e 4^a colonna della mappa principale. • Modificare la lettura giri seguendo ultima revisione schede auto.
La carburazione è magra durante tutta l'affondata e successiva accelerazione.	L'anticchimento è insufficiente;	• Aumentare considerevolmente le ultime 4 celle delle prime 2 colonne della mappa del TPS; • Incrementare anche l'anticchimento al minimo; • Aumentare di 2+5 passi le ultime 2 celle delle 2^a, 3^a e 4^a colonna della mappa principale; • Modificare la lettura giri seguendo l'ultimo aggiornamento schede auto.
	L'installazione comporta lunghezze di tubi (e quindi, di volumi di gas e di tempi di risposta) eccessive;	Rivedere l'installazione ed il posizionamento dei pezzi (consultare scheda auto).
La carburazione è ricca durante tutta l'affondata e successiva accelerazione.	L'anticchimento è eccessivo	• Diminuire considerevolmente le prime 2 colonne della mappa del TPS; • Diminuire anche l'anticchimento al minimo; Diminuire di 2+5 passi le ultime 2 celle delle 2^a, 3^a e 4^a colonna della mappa principale;
Il motore si spegne o tende a spegnersi.	La carburazione durante l'accelerazione è eccessivamente magra;	Vedi soluzioni per l'analogo caso di carburazione magra;
	La carburazione durante l'accelerazione è eccessivamente ricca;	Vedi soluzioni per l'analogo caso di carburazione ricca;
	Il regime del motore al minimo è troppo basso perché a gas possa reggere ad una repentina accelerata (frequente in auto col cambio automatico);	Alzare il minimo; se ciò non è possibile (farfalla motorizzata, ecc.) contattare il Servizio Tecnico Land Renzo.
	Il correttore 2 aveva memorizzato valori molto elevati (positivi o negativi) negli ultimi secondi di funzionamento precedenti il rientro al minimo;	Individuare la zona della mappa che è fonte della correzione: tale zona va corretta;

1.7. Rientro al minimo

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Spegnimento rientrando da rilascio prolungato.	La parte alta della mappa è stata incrementata di molte decine di passi per ottenere risposte più pronte a seguito di affondate agli alti regimi: durante il rientro al minimo gli step-motor non fanno in tempo a raggiungere la posizione di apertura necessaria per il funzionamento al minimo e la carburazione è tanto ricca da provocare lo spegnimento;	Raccordare meglio le celle percorse durante il rientro al minimo, riducendo l'apertura delle prime celle delle colonne della 2 ^a fascia.
	I cut-off completo è attivato fino a regimi medio-bassi: un rilascio prolungato (per esempio in discesa) provoca un eccessivo svuotamento dei condotti; il rientro al minimo avviene con una miscela ancora troppo magra;	Controllare la versione del software presente nella centralina IGSystem ed eventualmente aggiornare la versione del file.
	I cut-off parziale è attivato fino a regimi medio-bassi con valori di parzializzazione molto spinti (50+60%); gli step-motor non fanno in tempo a riaprire fino ai valori necessari per il funzionamento al minimo;	Alzare il valore di "Parzializzazione cut-off" o, alternativamente, alzare la soglia "Giri uscita cut-off", oppure modificare di poco entrambi;
Spegnimento rientrando da marcia ad alti regimi.	Il riduttore diviene troppo freddo durante la marcia in potenza, il gas aumenta di densità e la carburazione risulta eccessivamente ricca al minimo;	Verificare il circuito idraulico;
	I cut-off completo è attivato fino a regimi medio-bassi, provocando un eccessivo svuotamento dei condotti; il rientro al minimo avviene con una miscela ancora troppo magra;	Modificare impostazioni cut-off, alzare soglia uscita cut-off totale.
	I cut-off parziale è attivato fino a regimi medio-bassi con valori di parzializzazione molto spinti (50+60%); gli step-motor non fanno in tempo a riaprire fino ai valori necessari per il funzionamento al minimo;	Alzare il valore di "Parzializzazione cut-off" o, alternativamente, alzare la soglia "Giri uscita cut-off", oppure modificare di poco entrambi;
Il motore non riesce a stabilizzare la velocità di rotazione ed il regime oscilla di parecchie centinaia di giri ("il motore pendola").	Il minimo non è ben livellato nei valori con e senza clima inserito;	Verificare l'apertura degli step-motor durante il corretto funzionamento al minimo, inserendo di volta in volta diversi carichi accessori;
	Sono presenti forti discontinuità (10+20 passi) intorno alle zone della mappa che sono state livellate;	Raccordare meglio le relative zone della mappa;
	La parte medio-bassa della prima colonna (500+700 rpm) ha valori di apertura eccessivi;	Togliere alcuni passi in quella zona della mappa.

1.8. Funzionamento In potenza

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Il veicolo perde potenza perché la carburazione è magra.	La zona di potenza è stata messa in open-loop, ma il numero di passi di apertura è insufficiente a garantire una corretta carburazione;	Aumentare il numero di passi di apertura e facendo prove ripetute in accelerazione con carico, controllare che il correttore 2 non assuma valori troppo alti;
	Il numero di passi di apertura delle celle della zona di potenza della mappa è talmente insufficiente che il correttore 2, pur arrivando ai limiti operativi, non riesce a correggere opportunamente la carburazione;	Aumentare il numero di passi di apertura e facendo prove ripetute in accelerazione con carico, controllare che il correttore 2 non assuma valori troppo alti;
	Il diametro degli ugelli iniettori comporta una sezione totale di passaggio insufficiente ad alimentare quel motore in quelle condizioni;	Verificare indicazioni scheda auto riguardo al diametro degli ugelli.
	Il diametro della sezione del distributore comporta una superficie di passaggio insufficiente ad alimentare quel motore in quelle condizioni;	Verificare indicazioni scheda auto riguardo al distributore.
Il veicolo perde potenza perché la carburazione è ricca.	La zona di potenza è stata messa in open-loop, ma il numero di passi di apertura è eccessivo per garantire una carburazione corretta;	Diminuire il numero di passi di apertura, facendo prove ripetute in accelerazione;
	Il numero di passi di apertura delle celle della zona di potenza della mappa è talmente eccessivo che il correttore 2, pur arrivando ai limiti operativi, non riesce a correggere opportunamente la carburazione (la macchina si "ingolfà");	Diminuire il numero di passi di apertura, facendo prove ripetute in accelerazione;
Dopo un certo periodo di funzionamento a piena potenza il veicolo passa a benzina; è necessario spegnere e riaccendere il motore per poter ripassare a gas.	La temperatura del riduttore scende al di sotto dello zero per periodi superiori al minuto di conseguenza la centralina IGSystem va in diagnosi;	Il circuito idraulico non fornisce una potenza termica sufficiente a mantenere in temperatura il riduttore durante l'erogazione di portate elevate di GPL: verificare il circuito idraulico e l'installazione;
Durante le violente accelerazioni con marce basse, giunti a giri molto alti, l'auto strattona violentemente.	Interviene il fuori giri e il veicolo passa a benzina;	Contattare il Servizio Tecnico Landi Renzo.
I consumi di carburante si discostano di molto dalla media di consumo stimata per quel tipo di vettura.	Alcune zone della mappa sono eccessivamente ricche; il correttore 2 chiude di oltre 30 passi.	Correggere le zone della mappa diminuendo i valori delle celle interessate al fine di far lavorare il correttore con un campo di escursione di non più 20 passi.
	Durante le accelerazioni, il segnale della sonda lambda indica "RICO" per lunghi periodi (alcuni secondi).	Diminuire il valore degli arricchimenti nelle zone della mappa del TPS interessate dall'accelerazione.

1.9. Problemi vari

INCONVENIENTE	CAUSA	SOLUZIONE
Il commutatore non si accende.	Il commutatore è guasto;	Sostituire il commutatore.
	Il cavo del commutatore è danneggiato;	Sostituire il cablaggio o ripararlo.
	I fusibili 12 V sono saltati;	Sostituire il fusibile.
	Il connettore del cablaggio della centralina IGSystem è ossidato.	Pulire il connettore con prodotti appositi o sostituirlo.
Tempo d'avviamento lungo.	Si mescola il gas con la benzina.	Bettoppola cut-off non chiude perfettamente.
Il veicolo rimane in moto stentatamente, si verificano spegnimenti occasionali e la guidabilità non è buona in nessuna condizione; i correttivi assumono valori molto alti (positivi o negativi).	La centralina IGSystem è stata programmata con il file della mappa errato;	Controllare il file caricato ed in caso di errore riprogrammare la centralina IGSystem.
	Uno step-motor non funziona correttamente; le cause possono essere: la centralina IGSystem difettosa, cablaggio danneggiato, step motor guasto.	* Controllare lo step-motor con l'apposito test. * Verificare il cablaggio controllando la continuità. * Nel caso i precedenti controlli non abbiano evidenziato problemi sostituire la centralina IGSystem.
Il funzionamento è incerto, specialmente al minimo, e spesso si sente odore di gas.	Vi è una perdita di gas in qualche punto del circuito (racordi, corpo valvola cut-off, step-motor dosatore, valvola di sicurezza, distributore, ecc.) e la corretta carburazione, di conseguenza, è compromessa;	Verificare la tenuta dell'installazione e la pressione di lavoro del riduttore.
	Si sono deteriorate le valvole del riduttore, che ha così variato la caratteristica di portata;	Sostituire il riduttore o revisionarlo;
A tutti i regimi la carburazione è ricca; l'autoadattatività presenta pesanti correzioni in chiusura; la pressione è troppo alta.	Le valvole delle leve 1° e/o 2° stadio si sono usurate;	Sostituire il riduttore o revisionarlo;
Durante la marcia a GPL si ha contemporaneamente un palese e continuo consumo di benzina.	L'emulatore iniettori è difettoso ed il veicolo consuma contemporaneamente GPL e benzina;	Sostituire l'emulatore iniettori;
Il veicolo, dopo alcune centinaia di km di marcia a GPL, evidenzia un netto peggioramento delle emissioni durante la marcia a benzina.	L'emulazione lambda non è corretta;	Variare l'emulazione lambda, dopo aver studiato il segnale della sonda durante il funzionamento a benzina a diversi regimi.
Il veicolo presenta un funzionamento a gas accettabile, ma la lettura della pressione del riduttore fornisce valori improbabili.	Malfunzionamento del Kit prova pressione;	Sostituire il kit prova pressione.
Perdita di acqua dal circuito idraulico.	Fascette non fissate correttamente;	Rivedere installazione.

L'assistenza per IGSystem è fornita dal Servizio Tecnico Landi Renzo e dal Responsabile Tecnico del Vs rivenditore autorizzato di componentistica Landi Renzo.

[illegible]

