



MANUALE PER L'USO di **RJ50-S4**

**Contatore fiscale di ore di lavoro e giri motore
per macchine operatrici e veicoli industriali:**

la soluzione completa per documentare i dati utili al recupero delle accise sul gasolio.

AVVERTENZA

La presente guida è stata predisposta da **Mitech System S.r.l.** per supportare gli utenti autorizzati nell'utilizzo del contatore fiscale **RJ50-S4**.

Il documento contiene informazioni operative destinate esclusivamente agli utenti autorizzati del servizio.

La riproduzione, la distribuzione, la pubblicazione o la condivisione, totale o parziale, del presente documento con soggetti non autorizzati non è consentita senza preventiva autorizzazione di **Mitech System S.r.l.**

Le informazioni contenute nella guida possono essere soggette ad aggiornamenti e modifiche senza preavviso.

Sommario

1. Prima di iniziare	3
1.1. A chi è rivolto questo manuale	3
1.2. Regole fondamentali	3
2. Cos'è RJ50-S4	4
2.1. A cosa serve RJ50-S4	4
2.2. Quali dati rileva RJ50-S4	5
2.3. Come è fatto RJ50-S4	5
3. Come funziona RJ50-S4	7
3.1. Funzioni del programma PLC	7
3.2. Protezione dei dati rilevati	8
4. Come si usa RJ50-S4: lettura dei dati	9
4.1. Schermata operativa	9
4.2. Annotare i dati	9
4.3. Lettura a distanza	10
5. Installazione e configurazione di RJ50-S4	11
5.1. Prima di cominciare	11
5.2. Dove montare RJ50-S4	11
5.3. Passaggi dell'installazione	13
5.3.1. Fissare il contenitore	13
5.3.2. Collegamento elettrico	14
5.3.3. Taratura di RJ50-S4 installato	14
5.3.4. Verifica e chiusura del contenitore	16
5.3.5. Messa in servizio	16
6. Uso corretto e buone pratiche	17
6.1. Assistenza	17
6.1.1. Se qualcosa non funziona	18
6.1.2. In caso di guasto	18
7. Fine vita del prodotto	17
8. Identificazione dell'apparecchiatura	19

1. Prima di iniziare

1.1. A chi è rivolto questo manuale

Questo manuale accompagna il **contatore fiscale RJ50-S4** di **Mitech System S.r.l.** È scritto per chi usa il mezzo su cui il dispositivo è montato e deve leggerne i dati.

Il dispositivo è progettato nel rispetto delle direttive europee applicabili (Bassa Tensione e Compatibilità Elettromagnetica) e porta il marchio CE.

1.2. Regole fondamentali

- Leggere con attenzione questo manuale prima di usare il contatore **RJ50-S4**.
- Tenerlo a portata di mano per chi usa e chi fa manutenzione al mezzo. In caso di cessione del dispositivo a terzi, va riconsegnato insieme al dispositivo.
- Usare **RJ50-S4** solo per lo scopo per cui è stato progettato: misurare le ore di funzionamento e i giri del motore. Ogni altro uso è improprio e Mitech System S.r.l. declina ogni responsabilità.
- **Non aprire il contenitore e non rompere i sigilli.** Farlo vuol dire manomettere il dispositivo e quindi renderlo di fatto inutilizzabile ai fini fiscali.
- Per qualsiasi dubbio, **contattare Mitech System S.r.l.**

2. Cos'è **RJ50-S4**

RJ50-S4 è un contatore fiscale: un dispositivo elettronico che “ascolta” il motore del mezzo su cui è installato e registra, in modo sicuro e non modificabile, due dati:

- il **tempo di utilizzo del motore**, in ore, minuti e secondi;
- il **numero di giri** compiuti dall'albero motore.

Tali dati sono utilizzati per documentare l'attività del motore ai fini del recupero delle accise sul gasolio ad uso industriale per forza motrice.

Non è dunque un semplice contaore: è un sistema pensato per garantire l'integrità dei dati necessari a ottenere il recupero delle accise. Il contenitore è ermetico e sigillabile, e i dati restano memorizzati anche quando il motore o il mezzo vengono spenti.

2.1. A cosa serve **RJ50-S4**

RJ50-S4 è progettato per veicoli e mezzi con motore a combustione interna a gasolio: macchine operatrici, veicoli industriali e, più in generale, mezzi per i quali occorre documentare l'effettivo tempo di lavoro e i giri del motore.

Il gasolio usato per produrre forza motrice (cioè il lavoro svolto da motori fissi o montati su macchine operatrici mobili) può beneficiare di un'agevolazione sulle accise, prevista dal Testo Unico Accise (D.Lgs. 504/1995, Tabella A, punto 9).

Per calcolare quanto spetta, l'Agenzia delle Dogane (circolare 5/D) richiede che il motore sia dotato di un contatore delle ore di funzionamento e di un contatore dei giri erogati.

RJ50-S4 è la soluzione di **Mitech System S.r.l.** realizzata per rispondere a questi requisiti.

Nota bene: **RJ50-S4** misura e memorizza dati del motore.

L'installazione del dispositivo, da sola, non garantisce automaticamente il diritto al recupero delle accise per forza motrice: l'ammissibilità dipende dai requisiti applicabili al mezzo, dalla sua attività e dalla normativa vigente, e deve essere verificata caso per caso dall'azienda o da consulenti esperti.

2.2. Quali dati rileva **RJ50-S4**

Dato sul display	Significato	A cosa serve
TT – Tempo totale	Tempo di funzionamento registrato, espresso in ore, minuti e secondi.	Consente di documentare le ore di lavoro del motore.
GM – Giri motore totali	Conteggio progressivo dei giri del motore.	Consente di riportare il totale dei giri rilevati.
RPM – Giri al minuto	Regime istantaneo del motore, espresso in giri/minuto.	Utile per verifiche funzionali e durante la taratura.
K – Fattore di conversione	Parametro di configurazione associato al segnale rilevato.	È un dato tecnico: non modificarlo autonomamente.
S/N – Numero di serie	Codice identificativo del dispositivo.	Serve a identificare con precisione il contatore.

2.3. Come è fatto **RJ50-S4**

RJ50-S4 è composto da pochi elementi, tutti racchiusi in una **scatola ermetica**:

- *Contenitore ermetico con una finestra trasparente*: permette di leggere il display senza aprirlo. È predisposto per i sigilli di sicurezza installati dall'ADM.
- *Display a colori TFT LCD da 2,4"* (320 × 240 pixel): mostra tutti i dati in un'unica schermata.
- *Scheda elettronica con un PLC* (il “cervello” del dispositivo): su di esso gira un programma realizzato appositamente da Mitech System S.r.l.
- *Tastiera a 3 pulsanti* (“ENTER”, “PIÙ”, “MENO”) posta dietro al display, nel lato interno: serve solo all'installatore, per la taratura.
- *Cavi di collegamento*: uno porta l'alimentazione, l'altro porta al dispositivo il segnale del motore (attraverso i due passacavi sul lato inferiore).



Figura 1 - Vista frontale e vista inferiore di **RJ50-S4**; in grigio sono visibili i due passacavi.

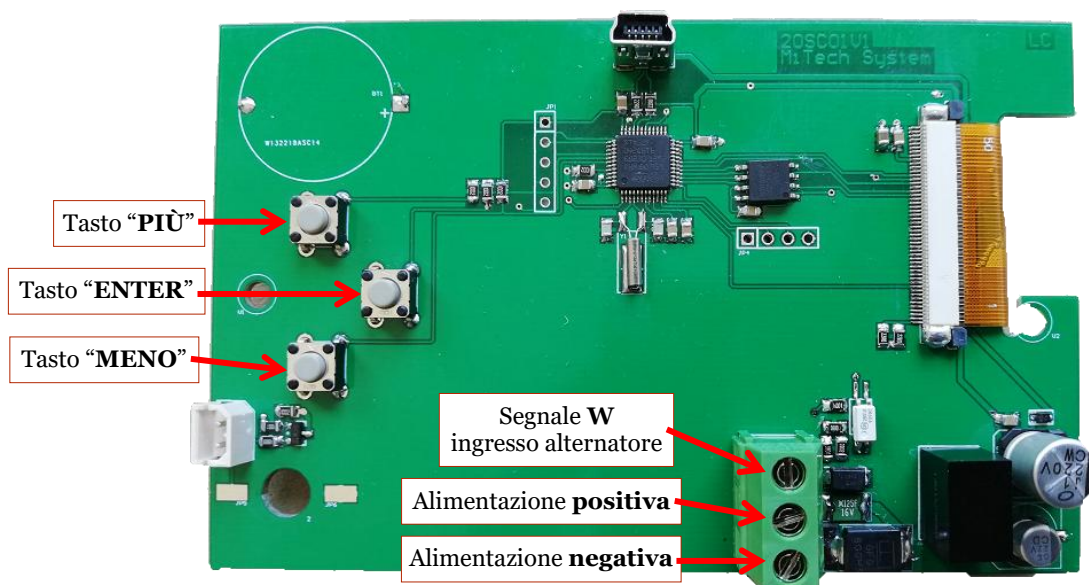


Figura 2 - La scheda elettronica interna, con l'indicazione dei pulsanti interni e degli ingressi elettrici.

3. Come funziona RJ50-S4

Il contatore **RJ50-S4** riceve un segnale elettrico collegato al motore. Quando possibile, il segnale viene prelevato dall'alternatore; in alternativa può essere utilizzato un sensore dedicato, secondo la configurazione prevista per il mezzo.

Il collegamento avviene in uno di questi modi:

- tramite il **polo W (o R) dell'alternatore**;
- tramite un **captatore di segnale** applicato direttamente sull'alternatore;
- tramite un **sensore induttivo (di prossimità)** montato sull'albero motore.

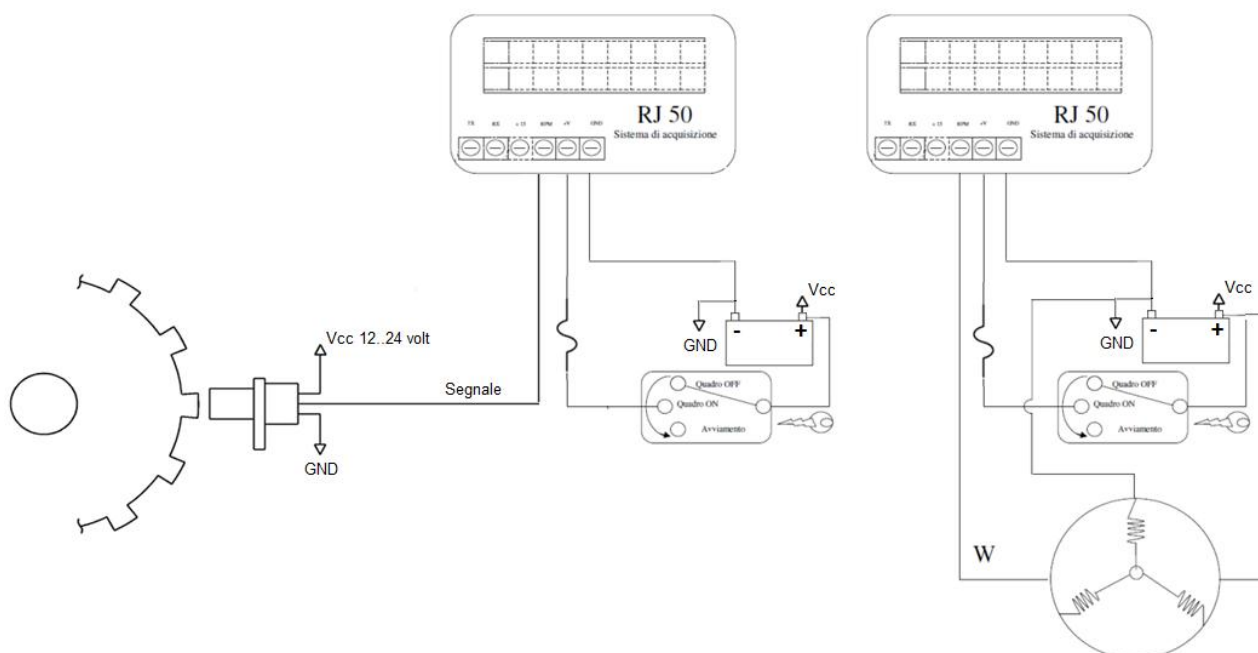


*Figura 3 - Schema dei due collegamenti principali possibili.
A sinistra: segnale da sensore sull'albero motore. – A destra: segnale dal polo W dell'alternatore.*

ATTENZIONE! Lo schema è riportato a solo scopo illustrativo.

Il cablaggio deve essere eseguito da personale autorizzato, secondo la configurazione prevista per il mezzo.

3.1. Funzioni del programma PLC

Il programma interno interpreta gli impulsi ricevuti e li usa per calcolare il regime del motore e totalizzare i giri. In parallelo, registra il tempo di effettivo funzionamento. I valori vengono aggiornati e mostrati sul display.

- *Acquisizione dati*: riceve gli impulsi dell'alternatore e calcola la velocità istantanea del motore in giri al minuto (RPM). Il calcolo viene rifatto ogni secondo, per la massima precisione.
- *Conteggio del tempo*: somma il tempo di effettivo lavoro del motore con una precisione di ± 1 secondo e lo converte in ore, minuti e secondi. Quando il motore si ferma, il conteggio si ferma.
- *Conteggio dei giri*: conta i giri compiuti dall'albero motore con un contatore rapido (1 impulso per giro) e aggiorna il totale. Si ferma anch'esso a motore spento.
- *Visualizzazione*: mostra tutti i dati in un'unica schermata sul display. I dati sono salvati nella memoria permanente: nessuno spegnimento li cancella.

3.2. Protezione dei dati rilevati

I valori sono salvati in **memoria permanente**: restano anche se si spegne il mezzo o si scollega la batteria.

Il dispositivo è chiuso in un **contenitore ermetico e sigillato**: per raggiungere la tastiera e cambiare i parametri bisogna rompere i sigilli, e la rottura lascia traccia.

La tastiera è utilizzabile solo durante l'installazione e il collaudo; entro 3 minuti dall'accensione, e solo con una combinazione di tasti specifica.

4. Come si usa **RJ50-S4**: lettura dei dati

Una volta installato e tarato, **RJ50-S4** lavora da solo: non richiede alcuna operazione da parte di chi usa il mezzo, basta leggere il display quando serve.

4.1. Schermata operativa

Ecco come appare la schermata, con un esempio di valori:

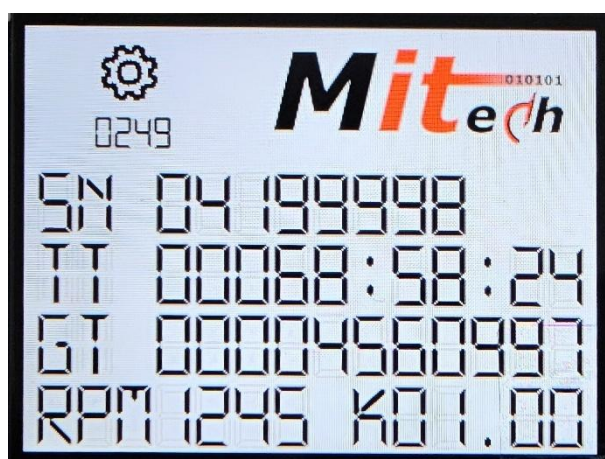


Figura 4 - Schermata operativa (riproduzione con valori di esempio).

Voce	Che cosa indica
S/N	Numero di serie del dispositivo, identico a quello riportato sulla targhetta.
TT	Tempo di utilizzo totale del motore (ore lavorate), nel formato ore:minuti:secondi.
GM	Numero totale di giri compiuti dal motore. Aumenta di 1 a ogni giro completo dell'albero motore.
RPM	Giri al minuto del motore in questo istante. Con il motore spento è 0.
K	Coefficiente di conversione calcolato durante la taratura. Non va modificato.

4.2. Annotare i dati

Quando è necessario rilevare i dati del mezzo, leggere i valori **mostrati sul display** e riportarli nella documentazione o nel registro indicato dal referente della pratica.

- Verificare che il **numero di serie (S/N)** corrisponda al mezzo o alla documentazione associata.
- Trascrivere il **valore TT completo**, mantenendo la distinzione tra ore, minuti e secondi.

5. Installazione e configurazione di **RJ50-S4**

Nota bene: LAVORO PER PERSONALE AUTORIZZATO!

L'installazione e la messa in servizio di **RJ50-S4** possono essere eseguite solo da installatori autorizzati da Mitech System S.r.l., che si occupano anche di tutte le verifiche e della documentazione. Non aprire il contenitore, non intervenire sui cablaggi e non modificare i parametri interni senza previa autorizzazione.

Questo capitolo descrive i passaggi di installazione solo in modo semplificato, per far comprendere come viene montato il dispositivo.

5.1. Prima di cominciare

All'installatore servono queste componenti:

- il **dispositivo RJ50-S4** con il suo contenitore e i passacavi;
- un **fusibile da 600 mA ritardato** con portafusibile, da inserire sul cavo positivo di alimentazione;



Figura 5 - Esempi di portafusibile.

- i **cavi** per l'alimentazione e per il segnale del motore;
- i **sigilli antimanomissione**;
- se il mezzo non ha un contagiri proprio, **uno strumento di misura dei giri (RPM)** per ottenere un dato preciso in fase di taratura.

5.2. Dove montare **RJ50-S4**

La scelta della posizione è importante per la durata e la precisione del dispositivo.

Il luogo ideale deve essere:

- **al riparo** da acqua, pioggia, getti di lavaggio e polvere;
- **lontano da bocchette** di riscaldamento **e da apparecchi elettronici** di bordo (centraline, radio, telefoni, frigorifero ecc.);

- **non** all'interno di **vani o nicchie** metalliche;
- soggetto a **pocche vibrazioni**;
- **facile da raggiungere** per la lettura e la manutenzione, senza intralciare l'uso del mezzo.

NOTA: Se possibile, montare il dispositivo nel vano cabina.



Figura 6 - Esempio di installazione corretta, in luogo riparato.

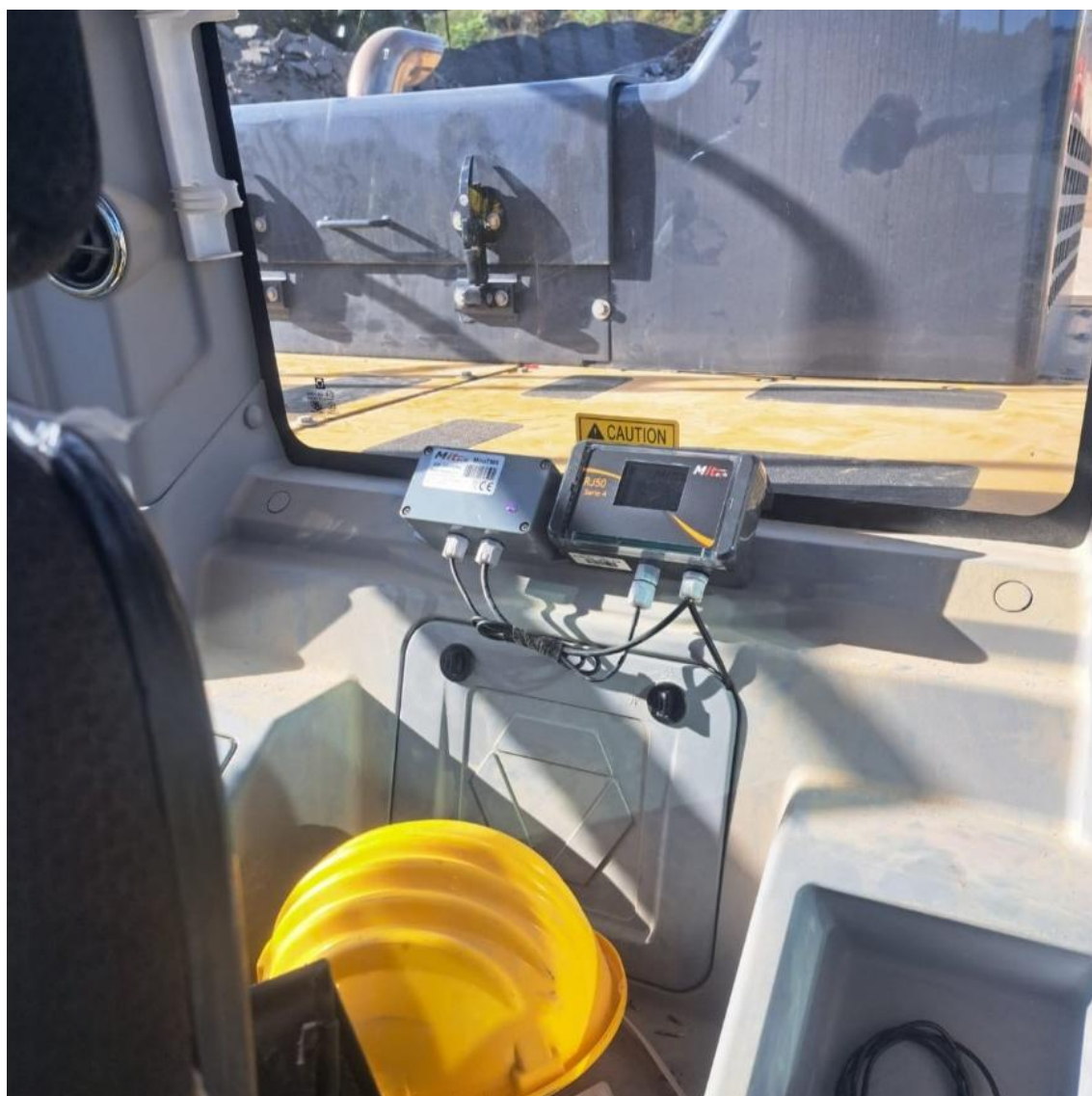


Figura 7 - Esempio di installazione corretta, in vano cabina.

5.3. Passaggi per l'installazione

5.3.1. Fissare il contenitore

Il contenitore è formato da due parti:

- il **fondo**, con quattro punti di fissaggio e un passacavo per il cablaggio;
- il **coperchio**, che è già unito alla scheda elettronica e al display.

Si fissa prima il fondo, facendo passare i cavi dal passacavo. Una volta strette le viti e il passacavo, tutto deve risultare ben fermo e stabile.

5.3.2. Collegamento elettrico

Il dispositivo si alimenta “sotto quadro” (cioè dal circuito che si accende con la chiave) oppure direttamente dalla batteria del mezzo, con tensione tra 8 V e 28 V.

ATTENZIONE: Interporre sempre un fusibile da 600 mA ritardato sul polo positivo del cavo di alimentazione, in tutte le installazioni e su ogni tipo di mezzo.

5.3.3. Taratura di **RJ50-S4** installato

La taratura serve a “insegnare” a **RJ50-S4** come corrispondono gli impulsi dell'alternatore ai giri reali del motore.

Viene eseguita subito dopo l'installazione, con il dispositivo collegato e acceso, da un tecnico autorizzato da Mitech System S.r.l. che conosce la procedura.

Nota bene: È possibile accedere alla modalità di taratura solo **entro 3 minuti dall'accensione** del dispositivo.

È quindi necessario effettuare la taratura durante l'installazione, dopo la quale non sarà più possibile accedere alla tastiera interna senza rompere i sigilli, di fatto manomettendo il dispositivo.

5.3.3.1. Preparazione

1. Accendere il mezzo all'aperto e lasciarlo acceso qualche minuto.
2. Attendere che il motore si scaldi, in modo che i giri al minimo siano il più costanti possibile.
3. **Rilevare il numero di giri del motore** al minimo (con il contagiri del mezzo o con lo strumento RPM).

5.3.3.2. Passaggi per la taratura

Come mostrato in Figura 2, la tastiera è posta dietro al display, nel lato interno del coperchio, e ha 3 pulsanti: **ENTER**, **PIÙ** e **MENO**.

Questi sono i passaggi per tarare il dispositivo:

1. **Entro 3 minuti dall'accensione** del dispositivo, premere insieme i tasti **ENTER** e **MENO** per circa 7 secondi: si apre la schermata **SETUP**.



Figura 8 - Schermata *SETUP* della taratura.

2. Con i tasti **PIÙ** e **MENO** si cambia la cifra indicata per gli RPM, inserendo il valore misurato prima di iniziare la taratura.
3. Le cifre degli RPM possono essere modificate una alla volta: con una pressione veloce di **ENTER**, si passa alla cifra successiva.
NB: Il ciclo è a scorrimento: si può ritornare su una cifra già inserita per correggerla, se necessario, premendo il tasto **ENTER** più volte, fino a che i simboli verdi sono sopra e sotto a tale cifra.
4. Impostare le soglie di attivazione della registrazione: il limite inferiore (giri minimi) e il limite superiore.
5. Al termine dell'impostazione, **premere ENTER per almeno 6 secondi** per confermare le cifre inserite.
6. Compare così la schermata di salvataggio, che rimane fissa per circa 10 secondi. Seguire le indicazioni a video per una taratura ottimale del sistema.



Figura 9 - Schermata di salvataggio dei dati per la taratura.

7. Per uscire invece dalla procedura di taratura senza salvare, premere per **circa 6 secondi il tasto MENO**.
8. In entrambi i casi, il sistema esce dalla modalità di taratura e presenta la **schermata RUN**.

NOTA: Nel caso il sistema rilevi un'anomalia, viene presentata questa schermata.



**ATTENZIONE
RILEVATA ANOMALIA
SUL SEGNALE W
SEGNALE ASSENTE O
IMPULSI NON SUFFICIENTI**

Figura 10 - Schermata di allarme per rilevamento di anomalie

Premendo un qualsiasi tasto, si esce e si presenta la schermata RUN.

5.3.4. Verifica e chiusura del contenitore

Dopo la taratura, confrontare il numero di giri (RPM) indicato da **RJ50-S4** con il valore letto sullo strumento di riferimento.

Se i valori corrispondono, è possibile chiudere il contenitore:

- 1.** Appoggiare il coperchio sul fondo.
- 2.** Se lo si desidera, fissare il coperchio con viti autofilettanti.
- 3.** Spingere le bandelle laterali fino alla chiusura completa.
- 4.** Controllare che passacavo e viti siano ben serrati.

Il contenitore è predisposto per accogliere dei **sigilli antimanomissione**, che vengono applicati dall'installatore dopo aver effettuato la taratura.

5.3.5. Messa in servizio

L'attivazione di **RJ50-S4** è sempre supportata da personale tecnico formato da Mitech System S.r.l., che esegue le verifiche di funzionamento e prepara tutta la documentazione necessaria, compresa la Dichiarazione di corretta installazione.

Per attivare il sistema, serve conoscere il numero di giri del motore. Se il mezzo non ha un contagiri, si usa uno strumento di misura dedicato.

6. Uso corretto e buone pratiche

- Conservare le letture secondo le procedure aziendali e le istruzioni ricevute per la pratica fiscale.
- Prima di leggere i dati, verificare che il display sia leggibile e che il dispositivo non presenti danni visibili.
- Segnalare tempestivamente al referente tecnico eventuali anomalie, valori incoerenti, display spento o sigilli danneggiati.
- Utilizzare **RJ50-S4** esclusivamente per misurare le ore di funzionamento e i giri di motori a combustione interna di veicoli e mezzi d'opera.
- **Non manomettere il dispositivo, non rompere i sigilli**, non scollegare l'alimentazione, non intervenire sui cavi e non apportare modifiche non autorizzate da Mitech System S.r.l.
- In condizioni normali di utilizzo, **RJ50-S4** non richiede alcuna manutenzione. La manutenzione straordinaria e le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato; in caso contrario, la garanzia decade.
- Non utilizzare il dispositivo in violazione della normativa sulla privacy.
- L'uso a bordo di aerei è vietato, perché alcune versioni di **RJ50-S4** possono interferire con i sistemi di navigazione e le reti cellulari.
- Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel manuale è considerato improprio: Mitech System S.r.l. declina ogni responsabilità e la garanzia può decadere.

6.1. Fine vita del prodotto

Quando **RJ50-S4** non è più in uso, il dispositivo deve essere smontato dal mezzo da personale autorizzato da Mitech System S.r.l.

A fine vita, il prodotto non va smaltito con i rifiuti urbani, ma consegnato a un centro di raccolta per apparecchiature elettriche ed elettroniche.

7. Assistenza

Per richieste di assistenza, tenere a disposizione il numero di serie S/N e, se possibile, una descrizione del problema.

È consigliabile conservare insieme al mezzo o alla documentazione aziendale:

- la dichiarazione di corretta installazione;
- la documentazione consegnata dall'installatore;
- le letture richieste dalla procedura aziendale o fiscale;
- le comunicazioni relative a verifiche, interventi o anomalie.

7.1.1. Se qualcosa non funziona

Tutti i dispositivi Mitech System S.r.l. sono realizzati con tecnologie moderne e controlli accurati; può comunque capitare che si verifichino delle rare anomalie.

Questi sono i casi più comuni:

Cosa succede	Cosa controllare	Chi interviene
<i>Il display è spento</i>	• Che il dispositivo riceva tensione di alimentazione. • Che la chiave del mezzo sia su ON e il quadro strumenti acceso. • Se tutto è a posto, il dispositivo potrebbe essere guasto.	Installatore / assistenza Mitech
<i>Le ore non aumentano (conta ore fermo)</i>	• Che il motore sia acceso e a un regime uguale o superiore al minimo impostato. • Che l'alternatore sia in funzione e funzionante (cinghia, puleggia ecc.). • Che il cavo che collega RJ50-S4 all'alternatore sia integro.	Installatore / officina del mezzo
<i>Compare la schermata “anomalia sul segnale W”</i>	• Il segnale è assente o gli impulsi non sono sufficienti: controllare collegamento e stato dell'alternatore.	Installatore

7.1.2. In caso di guasto

Rivolgeti al tecnico che ha eseguito l'installazione, che valuterà il guasto e, se possibile, lo risolverà sul momento; altrimenti, il dispositivo dovrà essere inviato a Mitech System S.r.l. per la riparazione.

- **In garanzia:** Mitech System S.r.l. riparerà o sostituirà il prodotto difettoso e riconsegnerà il prodotto riparato o un altro in perfetto stato. Le parti sostituite diventeranno di proprietà di Mitech System S.r.l.
- **Fuori garanzia:** dopo che il dispositivo sarà inviato a Mitech System S.r.l. per la diagnosi, questa verrà comunicata con il dettaglio dei costi e la riparazione partirà solo dopo l'accettazione del preventivo.

8. Identificazione dell'apparecchiatura

Ogni **RJ50-S4** ha una targhetta di identificazione sulla quale sono riportati:

- il logo di Mitech System S.r.l.;
- nome e indirizzo del fabbricante (Mitech);
- il modello del prodotto;
- il numero di serie (S/N), il medesimo che compare sul display;
- le versioni di hardware e software;
- il marchio di conformità CE.



Figura 11 - Esempio indicativo di targhetta.

Nota sul manuale

Questo manuale semplifica le informazioni utili all'utilizzatore. Non sostituisce la relazione tecnica, la documentazione ufficiale d'installazione o le disposizioni applicabili alla pratica di recupero accise. In caso di differenze, fanno fede la documentazione ufficiale e le indicazioni del personale autorizzato.

CONTATTI – Mitech System S.r.l.

Via dell'Artigianato, 1 – 21015 Lonate Pozzolo (VA)

Tel.: +39 0331 661521

E-mail: assistenza@recuperoaccisa.com