



MANUALE PER L'USO di Mini**TM8**

***Dispositivo di trasmissione dati per contatori fiscali:
invia ai server Mitech i dati su giri motore
e ore di lavoro dei mezzi d'opera.***

La soluzione per rendere disponibili a distanza i dati utili al recupero delle accise sul gasolio, installato in abbinamento al contatore fiscale **RJ50-S4** o ad altri contatori fiscali.

AVVERTENZA

La presente guida è stata predisposta da **Mitech System S.r.l.** per supportare gli utenti autorizzati nell'installazione e nell'utilizzo di **Mini**TM8****.

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 a 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 MiniTM8	4
2.1. A cosa serve MiniTM8	4
2.1.1. Quali dati trasmette MiniTM8	4
2.2. Come è fatto MiniTM8	5
3. Caratteristiche tecniche	6
4. Come funziona MiniTM8	7
4.1. Ricezione dei dati dal contatore fiscale	7
4.2. Trasmissione dei dati al server	7
4.3. Batteria tampone	8
4.4. Funzione “keep alive”	8
4.5. Il connettore a 3 poli	8
4.6. Luce a LED di stato	8
5. Installazione di MiniTM8	10
5.1. Prima di cominciare	10
5.2. Dove montare MiniTM8	10
5.3. Passaggi per l'installazione	12
5.3.1. Fissaggio del dispositivo	12
5.3.2. Collegamento elettrico	12
5.3.3. Terzo polo (segnale W)	12
5.3.4. Collegamento con il contatore fiscale RJ50-S4	12
5.3.5. Collegamento con altri contatori fiscali	13
5.3.6. Collegamento della batteria interna	13
5.3.7. Verifica e messa in servizio	13
6. Uso corretto e buone pratiche	14
6.1. Fine vita del prodotto	14
7. Assistenza	15
7.1. Se qualcosa non funziona	15
7.2. In caso di guasto	15
8. Identificazione dell'apparecchiatura	16

1. Prima di iniziare

1.1. A chi è rivolto questo manuale

Questo manuale accompagna il dispositivo **MiniTM8** di **Mitech System S.r.l.**

È scritto per chi installa il dispositivo e per chi usa il mezzo d'opera su cui è montato, e deve capire come funziona e quali regole rispettare per ottenere un uso ideale.

Il manuale spiega come installare **MiniTM8**, come collegarlo a un contatore fiscale (in particolare a RJ50-S4, il contatore fiscale di Mitech System S.r.l.) e come avviene la trasmissione dei dati ai server di Mitech.

1.2. Regole fondamentali

- Leggere con attenzione questo manuale prima di installare o usare **MiniTM8**.
- Tenerlo a portata di mano per chi installa, usa e fa manutenzione al mezzo. In caso di cessione del dispositivo a terzi, va riconsegnato insieme al dispositivo.
- Usare **MiniTM8** solo per lo scopo per cui è stato progettato: trasmettere ai server di Mitech i dati ricevuti dal contatore fiscale. Ogni altro uso è improprio e Mitech System S.r.l. declina ogni responsabilità.
- **Rispettare la distanza massima di 80 cm** tra **MiniTM8** e RJ50-S4 (vedi capitolo 5): è un vincolo per la certificazione CE e per la certificazione dei dati trasmessi.
- **Non aprire il contenitore di RJ50-S4 e non rompere i suoi sigilli:** si tratta di manomissione lo rende inutilizzabile ai fini fiscali.
- Per qualsiasi dubbio, **contattare Mitech System S.r.l.**

2. Cos'è MiniTM8

MiniTM8 è un dispositivo che viene **affiancato a un contatore fiscale**. “Ascolta” il contatore, ne riceve i dati registrati e li trasmette in modo sicuro ai server di Mitech System S.r.l., da cui possono essere estratti per preparare la documentazione necessaria alla domanda di recupero delle accise sul gasolio dei mezzi d'opera.

Non sostituisce il contatore fiscale e non ne modifica i dati: si limita a riceverli e a trasmetterli ai server.

Nota bene: MiniTM8 trasmette esclusivamente i dati del motore.

L'installazione del dispositivo, da sola, non garantisce automaticamente il diritto al recupero delle accise: 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.

2.1. A cosa serve MiniTM8

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. Per documentare l'effettivo utilizzo del mezzo servono i dati del contatore fiscale installato sul motore.

MiniTM8 rende questi dati disponibili **a distanza**, senza bisogno di leggere il contatore sul mezzo: ogni volta che il mezzo lavora, le informazioni arrivano automaticamente ai server di Mitech.

MiniTM8 è un prodotto **“universale”**: Mitech System S.r.l. ne ha realizzati diversi modelli, con firmware compatibili con la maggior parte dei contatori fiscali in commercio, oltre al nativo RJ50-S4.

2.1.1. Quali dati trasmette MiniTM8

MiniTM8 preleva dal contatore fiscale i seguenti dati:

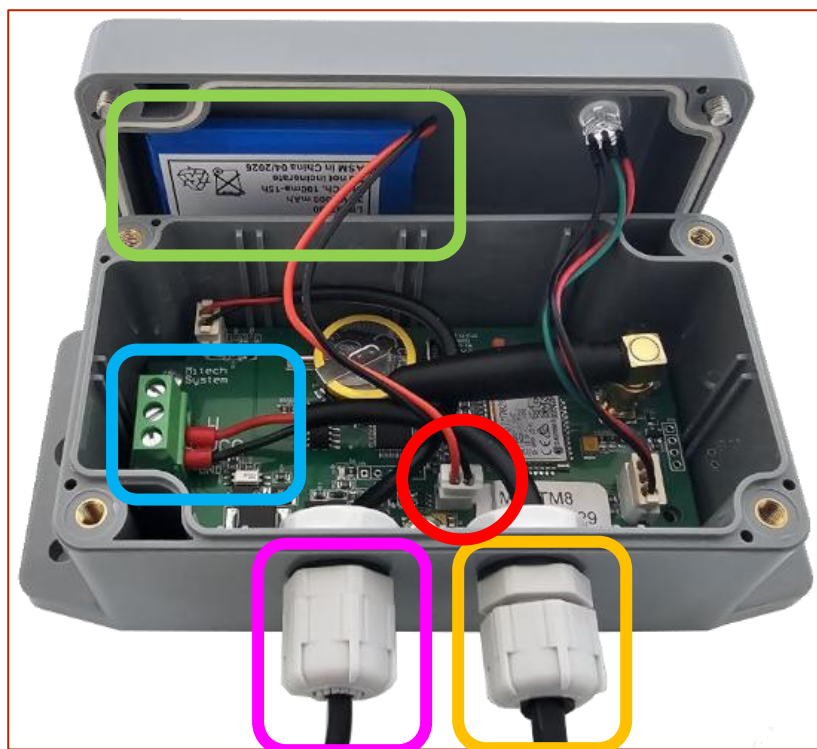
Dato sul display	Significato	A cosa serve
Giri motore	Conteggio progressivo dei giri compiuti dall'albero motore.	Consente di documentare il totale dei giri del motore.
Ore lavorate	Tempo di effettivo funzionamento del motore.	Consente di documentare le ore di lavoro del mezzo.

RPM	Regime di rotazione del motore (rotazioni per minuto).	Indica come lavora il motore.
Fattore di conversione K	Parametro di configurazione associato al segnale rilevato dal contatore.	È un dato tecnico, calcolato in automatico.

2.2. Come è fatto MiniTM8

MiniTM8 è una scheda elettronica racchiusa in un contenitore con grado di protezione IP65. È composto dai seguenti elementi:

- **Scheda elettronica** collegata con un **connettore a 3 poli**: due poli sono di alimentazione (positivo e negativo), il terzo è dedicato al segnale W.
- **Interfaccia IRDA** per ricevere il segnale a infrarossi dal contatore fiscale (solo ricezione).
- **Modulo LTE indipendente e interno** per inviare i dati ai server di Mitech.
- **Batteria tampone** interna, per consentire la trasmissione dei dati rilevati ai server.
- **Cablaggio con connettore plug & play**, collegato direttamente all'ottica del contatore fiscale: si può collegare e rimuovere secondo necessità.



LEGENDA IMMAGINE:

- **AZZURRO**: i poli di alimentazione (**rosso** il positivo e **nero** il negativo; il segnale W non viene utilizzato);
- **VERDE**: batteria interna, necessaria per la trasmissione dei dati rilevati;
- **ROSSO**: punto di collegamento dei cavi della batteria, non agganciato prima dell'installazione.

Dal lato inferiore del contenitore escono:

- **MAGENTA** (sinistra): il cavo di collegamento *plug & play* per il contatore fiscale,
- **GIALLO** (destra): il cavo di alimentazione.

Figura 1 – Interno di MiniTM8.

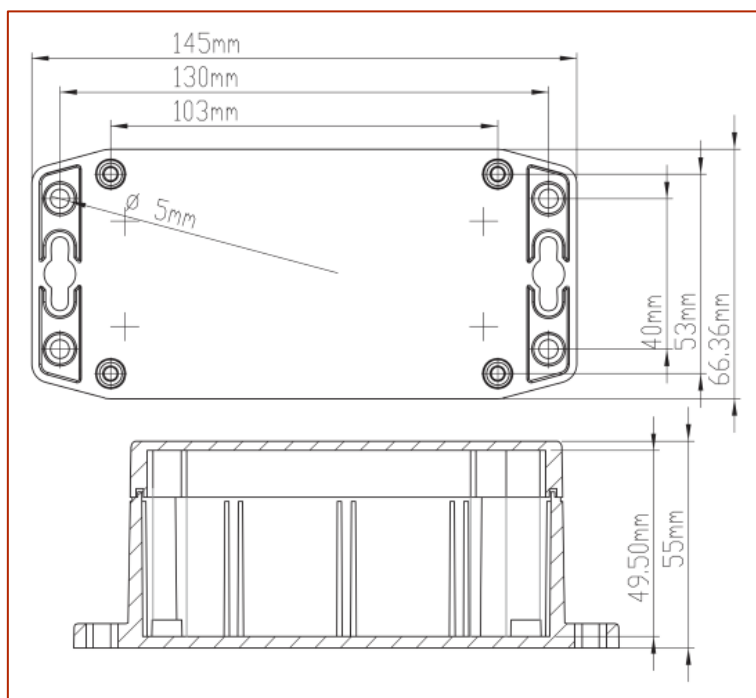


Figura 2 – Ingombro reale del contenitore di MiniTM8.

3. Caratteristiche tecniche

Caratteristica	Valore
Alimentazione	da 8 V a 32 V
Consumo	< 2 W
Batteria tampone	1000 mAh
Tempo di “keep alive” provato	Fino a 45 giorni
Temperatura di funzionamento	da -10 °C a +65 °C
Grado di protezione	IP65
Ricezione dati dal contatore	Interfaccia IRDA (infrarossi, solo ricezione)
Trasmissione dati al server	Modulo LTE indipendente e interno
Connettore	3 poli: alimentazione positiva, alimentazione negativa, segnale W (non utilizzato)
Distanza massima da RJ50-S4	Inferiore a 80 cm (lunghezza del cavo di collegamento)

4. Come funziona MiniTM8

Il funzionamento si svolge in tre fasi: MiniTM8 **riceve** i dati dal contatore fiscale tramite infrarossi, li **trasmette** ai server di Mitech tramite rete LTE e da lì i dati possono essere **estratti** per realizzare la documentazione per il recupero delle accise.



Figura 3 - Percorso dei dati, dal contatore fiscale alla documentazione.

4.1. Ricezione dei dati dal contatore fiscale

Il collegamento con RJ50-S4 (e qualsiasi altro contatore) avviene tramite un cablaggio con connettore “*plug & play*”, collegato direttamente all’ottica del contatore.

MiniTM8 è dotato di un’interfaccia **IRDA**, con cui riceve un segnale a **infrarossi monodirezionale** dal contatore fiscale.

“Monodirezionale” significa che **MiniTM8 può solo ricevere**: non invia alcun segnale al contatore e quindi non può modificarne i dati.

Dal segnale ricevuto, MiniTM8 preleva i dati relativi a giri motore, ore lavorate, RPM e fattore K, che poi trasmette ai server Mitech.

4.2. Trasmissione dei dati al server

I dati vengono inviati ai server di Mitech System S.r.l. tramite un **modulo LTE indipendente e interno**: non serve alcun collegamento da parte del cliente.

La trasmissione avviene normalmente in tre occasioni:

Quando	Cosa succede
A ogni accensione del mezzo	MiniTM8 trasmette i dati al server ogni volta che il mezzo d’opera viene acceso.
Ogni 3 ore di funzionamento	Se il mezzo rimane acceso a lungo, MiniTM8 trasmette i dati ogni 3 ore di funzionamento.
A fine giornata	Alle 23:59 della giornata di lavoro del mezzo, MiniTM8 trasmette i dati “conclusivi” del giorno.

4.3. Batteria tampone

MiniTM8 contiene una **batteria tampone interna** (capacità: 1000 mAh), necessaria per la funzione base di trasmissione dei dati ottenuti dal contatore fiscale. È quindi essenziale assicurarsi, durante l'installazione del dispositivo, che la batteria sia correttamente inserita prima di chiudere il contenitore.

4.4. Funzione “keep alive”

Se il mezzo d'opera rimane **fermo e spento per più di 3 giorni consecutivi**, non può avvenire alcuna trasmissione dei dati per mancata accensione.

In questo caso interviene la **funzione “keep alive”**: MiniTM8 re-invia al server l'ultimo dato già registrato e trasmesso.

In questo modo è possibile verificare da remoto che il dispositivo funzioni correttamente (e non sia danneggiato) mentre il mezzo è inattivo. Il dato ritrasmesso non è un nuovo dato di lavoro: ripete l'ultimo già inviato.

La durata della funzione “keep alive” di MiniTM8 è stata provata fino a 45 giorni.

4.5. Il connettore a 3 poli

La scheda di MiniTM8 è collegata a un connettore a 3 poli:

- **due poli di alimentazione** (positivo e negativo);
- **un terzo polo per il segnale W**, attualmente **non più utilizzato** ma disponibile per eventuali necessità personalizzate (custom) del cliente.

Nota bene: A differenza di RJ50-S4, dove il segnale W è collegato all'alternatore, in MiniTM8 il segnale W **non va collegato a nulla**, salvo diversa indicazione di Mitech System S.r.l. per installazioni su misura.

4.6. Luce a LED di stato

Sul coperchio di MiniTM8 si trova una piccola luce a LED che identifica lo stato di funzionamento del dispositivo:

- **ROSSO**: indica che il dispositivo riceve alimentazione dal mezzo acceso con motore in funzione, ed è quindi regolarmente funzionante;
- **ROSSO-BLU**: indica che il motore del mezzo è in funzione e che al contempo il dispositivo sta trasmettendo i dati che riceve dal contatore fiscale;

- **BLU**: indica che il dispositivo sta effettuando la trasmissione di fine giornata, mentre il motore del mezzo è spento;
- **SPENTO**: indica che il dispositivo non sta ricevendo alcuna alimentazione dal mezzo e non sta nemmeno trasmettendo alcun dato.

All'accensione del mezzo su cui Mini**TM8** è installato, il dispositivo impiega circa 30/40 secondi prima di avviarsi, rimanendo perciò senza LED.

A seguire, il LED si accende con il doppio colore **ROSSO-BLU** per circa 20 secondi, perché effettua l'invio dei dati ricevuti all'accensione del motore.

Se poi il mezzo rimane acceso, il LED rimane fisso sul **ROSSO**; quando invece il motore viene spento, Mini**TM8** si spegne dopo circa 20 secondi per verificare l'effettivo spegnimento del mezzo.

5. Installazione di MiniTM8

ATTENZIONE! Lavoro per personale autorizzato!

L'installazione di MiniTM8 è semplice e molto simile a quella di RJ50-S4. Va eseguita da installatori autorizzati da Mitech System S.r.l.

In ogni caso, non aprire il contenitore di RJ50-S4, non rompere i suoi sigilli e non intervenire sui suoi cablaggi.

5.1. Prima di cominciare

All'installatore servono:

- il dispositivo **MiniTM8** con il suo **cavo** e il connettore a 3 poli;
- il **cablaggio con connettore plug & play** per il collegamento al contatore fiscale;
- un **fusibile da 600 mA ritardato** con portafusibile, da inserire sul cavo positivo di alimentazione;
- le **fascette** per fissare i cavi.

5.2. Dove montare MiniTM8

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

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

Il luogo ideale deve essere:

- **al riparo** da getti di lavaggio, pioggia e polvere (MiniTM8 ha un grado di protezione IP65, ma è comunque meglio proteggerlo);
- **lontano da bocchette** di riscaldamento **e da apparecchi elettronici** di bordo (centraline, radio, telefoni, frigorifero, etc.);
- **non all'interno di vani o nicchie metalliche**, che possono ostacolare la ricezione del segnale radio;
- soggetto a **poche vibrazioni**;
- **facile da raggiungere** per i controlli, senza intralciare l'uso del mezzo;
- **vicino a RJ50-S4** o altro contatore, entro la distanza massima di 80 cm.

ATTENZIONE: La **distanza massima** tra Mini**TM8** e il contatore fiscale deve essere **inferiore a 80 cm**, perché questa è la lunghezza del cavo di collegamento.

Tale estensione è **vincolante per la certificazione CE** dei dispositivi e per la conseguente certificazione dei dati fiscali che essi trasmettono ai server.

Non sostituire il cavo con uno più lungo.



Figura 4 - Esempio di installazione corretta di Mini**TM8** (in basso) e RJ50-S4 (in alto), in luogo riparato.

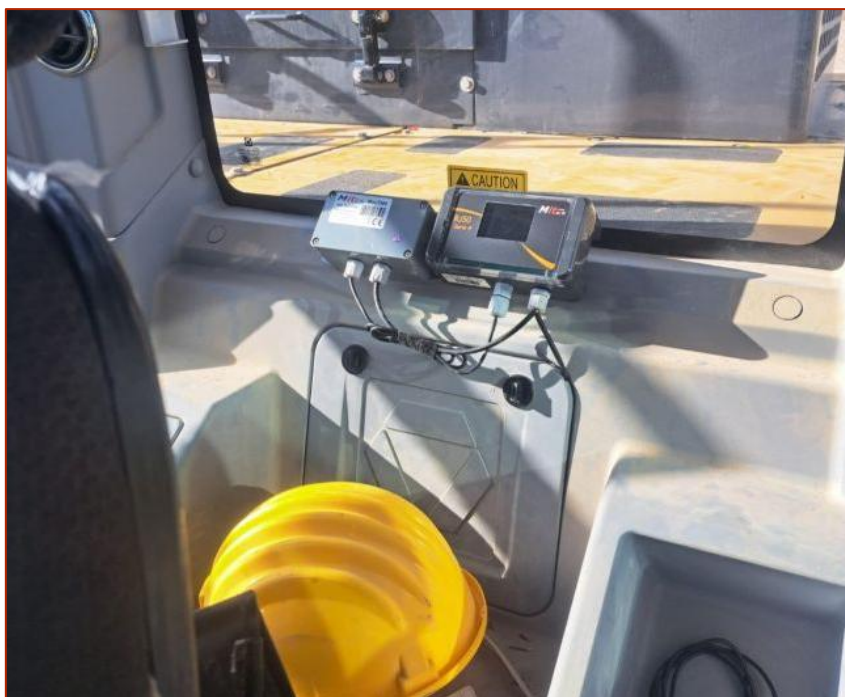


Figura 5 - Esempio di installazione corretta di Mini**TM8** (sinistra) e RJ50-S4 (destra), in vano cabina.

5.3. Passaggi per l'installazione

5.3.1. Fissaggio del dispositivo

Fissare MiniTM8 nel punto scelto in modo che resti **ben fermo e stabile**.

Far passare il cavo evitando punti caldi, spigoli e parti in movimento, e bloccarlo con le fascette senza tirarlo né schiacciarlo.

5.3.2. Collegamento elettrico

MiniTM8 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 32 V**.

1. Collegare il cavo di alimentazione **positivo (+)** al positivo del mezzo, **interponendo il fusibile da 600 mA ritardato**.
2. Collegare il cavo di alimentazione **negativo (-)** al negativo del mezzo.

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. Terzo polo (segnale W)

Il connettore ha 3 poli: due sono di alimentazione, il terzo è il segnale W, che **non viene più utilizzato**.

A differenza dell'installazione di RJ50-S4, dunque, il segnale W **non deve essere collegato** all'alternatore né ad alcun altro cavo.

5.3.4. Collegamento con il contatore fiscale RJ50-S4

Il collegamento tra MiniTM8 e RJ50-S4 avviene tramite l'**interfaccia IRDA**: MiniTM8 riceve il segnale a infrarossi dal contatore, senza mai inviare nulla.

1. Verificare che i due dispositivi siano a **meno di 80 cm** l'uno dall'altro.
2. Il cablaggio di MiniTM8 termina con un **connettore plug & play**, direttamente collegato all'**ottica** di RJ50-S4. Posizionare l'ottica sul punto di comunicazione IRDA di RJ50-S4, ben fissa e stabile.
3. Controllare che il cavo non sia teso e non sia a contatto con parti calde o in movimento.
4. Se necessario, il connettore *plug & play* si può **scollegare e ricollegare** liberamente. Dopo ogni intervento, verificare che sia nuovamente inserito correttamente.

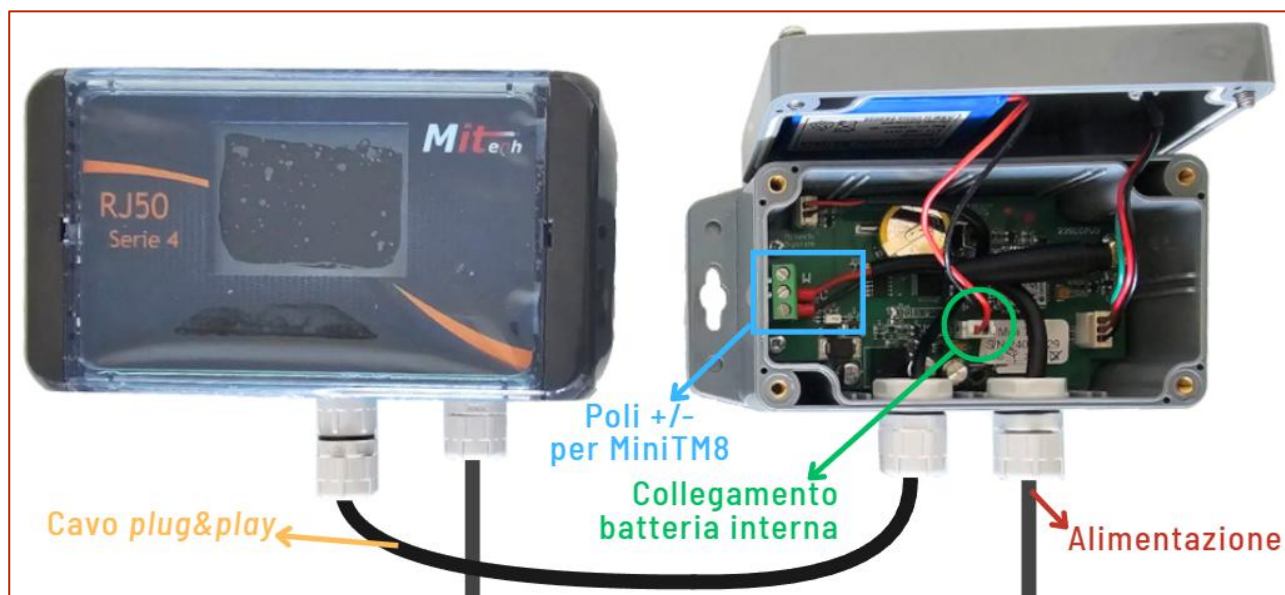


Figura 6 - RJ50-S4 e MiniTM8 collegati, con alcune componenti segnalate.

5.3.5. Collegamento con altri contatori fiscali

MiniTM8 può essere abbinato anche ad altri contatori fiscali.

In questo caso la posizione dell'ottica, le modalità di collegamento e la distanza massima consentita dipendono dal modello di contatore e dal modello di MiniTM8: seguire le indicazioni fornite caso per caso da **Mitech System S.r.l.**

5.3.6. Collegamento della batteria interna

La batteria interna da 1000 mAh che si trova dentro MiniTM8 è essenziale per permettere la trasmissione dei dati.

All'installatore la batteria è fornita staccata, per evitare di consumarla prima dell'installazione. Ci si deve quindi assicurare che sia **correttamente inserita** nel suo apposito slot, per permettere al dispositivo di continuare a trasmettere i dati ai server.

5.3.7. Verifica e messa in servizio

Una volta terminata l'installazione di MiniTM8:

1. Controllare che alimentazione, fusibile, cavi e connettori siano ben fissati.
2. Accendere il mezzo e verificare che RJ50-S4 sia acceso e mostri regolarmente i dati.
3. Con l'accensione del mezzo, MiniTM8 trasmette i dati al server.
4. Chiedere a Mitech System S.r.l. o al referente della pratica di verificare che i dati siano arrivati correttamente al server.

6. Uso corretto e buone pratiche

Una volta installato, MiniTM8 lavora da solo: non richiede alcuna operazione da parte di chi usa il mezzo. I **dati vengono trasmessi automaticamente** e sono disponibili sui server di Mitech System S.r.l.

Queste sono alcune buone pratiche che permettono un uso corretto e sicuro di MiniTM8:

- Lasciare MiniTM8 sempre alimentato e collegato al contatore fiscale.
- Non scollegare l'alimentazione e non intervenire sui cavi senza necessità. Se il connettore *plug & play* viene scollegato (ad esempio per un intervento sul mezzo), ricollegarlo subito e verificarne il corretto inserimento.
- Non sostituire il cavo di collegamento con uno più lungo e non aumentare la distanza tra MiniTM8 e RJ50-S4: sopra gli 80 cm la certificazione CE non è più valida.
- Se il mezzo resta fermo e spento per più di 3 giorni è normale che MiniTM8 re-invi l'ultimo dato (funzione “keep alive”).
- Utilizzare MiniTM8 esclusivamente per lo scopo descritto in questo manuale.
- **Non manomettere il dispositivo**, non rompere i sigilli di RJ50-S4 e non apportare modifiche non autorizzate da Mitech System S.r.l.
- In condizioni normali di utilizzo, MiniTM8 non richiede alcuna manutenzione. Se il mezzo opera in ambienti estremi per polveri, umidità o vibrazioni, prevedere un controllo visivo periodico di connessioni, contenitore e cavi; in caso di rotture o usura, richiedere assistenza a Mitech System S.r.l.
- La manutenzione straordinaria e le riparazioni devono essere effettuate solo da personale specializzato; in caso contrario, la garanzia decade.
- Qualsiasi utilizzo diverso da quello descritto nel manuale è improprio: Mitech System S.r.l. declina ogni responsabilità e la garanzia può decadere.

6.1. Fine vita del prodotto

Quando MiniTM8 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, che contiene una batteria, 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 documentazione consegnata dall'installatore;
- le comunicazioni relative a verifiche, interventi o anomalie.

7.1. 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>I dati del mezzo non arrivano al server</i>	• Che MiniTM8 sia alimentato (8–32 V) e il fusibile sia integro. • Che il connettore <i>plug & play</i> e l'ottica siano ben inseriti e fissati. • Che la distanza da RJ50-S4 non superi gli 80 cm. • Che il mezzo si trovi in una zona con copertura di rete mobile.	Installatore / assistenza Mitech
<i>Dopo più di 3 giorni di mezzo fermo, non arriva alcun dato dalla funzione "keep alive"</i>	• Che MiniTM8 sia ancora alimentato e collegato. • Che il cablaggio non sia stato scollegato o danneggiato.	Installatore / assistenza Mitech
<i>I dati sul server non corrispondono a quelli di RJ50-S4</i>	• Che l'ottica sia posizionata correttamente sul punto IRDA di RJ50-S4. • Che il cavo di collegamento sia integro.	Installatore / assistenza Mitech

7.2. In caso di guasto

Rivolgiti 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 Mini**TM8** ha una targhetta di identificazione sulla quale sono riportati:

- il logo di Mitech System S.r.l.;
- il nome del prodotto;
- il numero di serie (S/N) e relativo codice a barre;
- nome e indirizzo del fabbricante (Mitech System S.r.l.);
- il marchio di conformità CE.



Figura 7 - 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