

Manuale di uso e manutenzione del sistema automatico
di registrazione di temperatura umidità e anidride carbonica
Conforme alla norma EN12830.

REC96-TGU



MADE SISTEMI

Nota introduttiva

ATTENZIONE: Questo manuale è da ritenersi parte integrante del termo-registratore REC96-TGU ed il Costruttore ne raccomanda la conservazione a bordo dell'automezzo. In caso di smarrimento o furto, l'utente può contattare la ditta costruttrice o il concessionario autorizzato per provvedere all'immediata sostituzione. La mancanza del manuale o la non osservanza delle regole imposte dal suddetto, può invalidare la garanzia sul prodotto.

Lo scopo di questo manuale è quello di preparare l'utente all'uso corretto dello strumento e delle eventuali periferiche collegate. In esso sono contenute anche le istruzioni da osservare per una corretta installazione ed una regolare manutenzione e/o revisione periodica come imposto dalla norma EN13486.

Il registratore REC96-TGU (per la sezione temperatura) è certificato secondo:

- EN 12830 : Registratori di temperatura per il trasporto, la conservazione e la distribuzione di prodotti alimentari refrigerati, congelati, surgelati e gelati. Prove prestazioni ed impiego.

Il registratore REC96-TGU è conforme a:

- EN 13486 : Registratori di temperatura per il trasporto, la conservazione e la distribuzione di prodotti alimentari refrigerati, congelati, surgelati e gelati. Verifiche periodiche
- HACCP : Analisi dei rischi e punti critici di controllo
- WELMEC 7.2 : Issue 5 (punto 4) Richieste fondamentali per strumenti di misura con software interno (tipo P)



Preliminare

Caratteristiche metrologiche

Tensione di alimentazione	10/31	VDC	
Corrente assorbita (non in stampa a V=12,6)	35	mA	
Corrente assorbita (media in stampa a V=12,6)	350	mA	
Corrente assorbita (picco in stampa a V=12,6 - densità 50 %)	0,8	A	
Sonda collegabile temperatura (mod. PT100 a 3 fili)	1		
Sonda collegabile umidità (range 1/99 %Ur)	1		
Sonda collegabile CO2 (range 50/4950 ppm)	1		
Display LCD retroilluminato	16 x 2	carat.	
Intervallo di registrazione (preimpostato a 15 min.)	1, 2, 5, 10, 15, 20, 30, 60	min	
Memoria	32000 x 2	byte	
Campo di misura temperatura	-59.5 / +59.5	°C	
Campo di misura Umidità	5 / 99.5	%Ur	
Campo di misura CO2	0 / 4975	ppm	
Risoluzione temperatura	0.1	°C	
Divisione visualizzata e memorizzata temperatura	0.5	°C	
Divisione visualizzata e memorizzata umidità	0.1 / 0,5	%Ur	
Divisione visualizzata e memorizzata CO2	25	ppm	
Esattezza misurazione temperatura (da -30 a + 30 °C)	± 0.5	°C	
Esattezza misurazione umidità (da 5 a 90 %Ur)	± 5	%	
Esattezza misurazione CO2	± 100	ppm	
Classe di accuratezza	1		
Designazione EN12830	TB1 -59,5 +59,5		
Soglia allarme termostato	-59 / +59	°C	
Ritardo attivazione allarmi (preimpostato a 10 sec.)	0/60	min.	
Esattezza orologio	< 0.004	%	
Tempo di risposta sensore temperatura	120	sec.	
Campo di utilizzo	- 40 / + 80	°C	
Grado di protezione SON96V.0 (associata)	30	IP	
Grado di protezione HU-HPCF (associata)	30	IP	
Grado di protezione CO2-SENS (associata)	30	IP	
	Mod. C	Mod. E	
Grado di protezione REC96-TGU	30	65	IP
Dimensione	186 x 56 x 113	230 x 200 x 117	mm
Peso (confezione standard)	2400	2700	g

Istruzioni necessarie all'uso

1- Introduzione	5
2 – Panoramica ed installazione	6
2.1 Panoramica dello strumento	6
2.2 Installazione	6
2.3 Collegamenti	7
2.3.1 Sonde e alimentazione	7
2.3.2 Ripetitore	8
2.3.3 Comando ON/OFF frigorifero	8
2.3.4 Comando illuminazione display	8
2.4 Installazione sonde	9
2.5 Caricamento carta (non presente vers. NP)	10
2.6 Sostituzione nastro stampante (non presente vers. NP)	10
3 - Manutenzione	11
3.1 Verifiche periodiche	11
3.2 Manutenzione straordinaria	11

Funzioni		
4 - Menù utente		11
	4.1 Stampa dati memorizzati	11
	4.2 Regolazione allarmi	12
	4.3 Visualizzazione dati memorizzati	12
	4.4 Opzioni	13
	4.4.1 Definizione stampa diretta	13
	4.4.2 Selezione lingua	13
	4.4.3 Luminosità	13
	4.4.4 Contrasto	13
	4.4.5 Operatore	14
	4.4.6 Veicolo	14
	4.4.7 Intestazione	14
	4.4.8 Scansione	14
	4.4.9 Regolazione Orologio	14
	4.4.10 Codice chiave	15
	4.4.11 Ingressi	15
	4.4.12 Porta comunicazione	15
	4.5 Servizio SMS	15
5 - GSM		15
6 - Avanzamento Carta		15
7 - Frequenza di registrazione e capacità di memoria		16
8 - Autostart e ExtraTime		16

Apparecchiature e dispositivi associati o associabili		
9 - Apparecchiature associate o associabili		17
	9.1 Sonde	17
	9.2 Modulo GSM - SAT	17
	9.3 Ripetitore ottico/acustico	17
	9.4 Accessori di fissaggio	17
	9.5 Consumabili	17

Appendice		
10 - Appendice		17
	10.1 Icone display	18
	10.2 Problemi e soluzioni	18
	10.3 Decodifica degli allarmi	18
	10.4 Testi e codici di allarme	19
	10.5 Testi display	20
	10.6 Informazioni utili	20

Introduzione

Siamo grati per aver scelto il nostro misuratore e registratore digitale di temperature.

Il Vostro apparecchio è stato prodotto secondo rigidi criteri di qualità.

REC96-TGU è stato progettato come sistema di lettura e registrazione digitale automatica di temperatura, umidità ed anidride carbonica.

REC96-TGU è dotato di un display LCD 16 x 2 caratteri in cui sono visualizzati i valori rilevate oltre che data e ora corrente.

Per la segnalazione di allarmi o guasti in remoto, può essere corredato di ripetitore di allarme di ridotte dimensioni. Le interfacce a disposizione consentono la ritrasmissione dati e/o messaggi di allarme attraverso la rete telefonica con modulo GSM o al PC, PDA o smartphone con modulo Bluetooth.

Sono disponibili servizi di localizzazione e gestione dati attraverso una piattaforma WEB.

L'identificazione di REC96-TGU è legata ad un codice interno a 8 caratteri univoco e non modificabile. Per un ulteriore riconoscimento è possibile inserire una "intestazione", un "nome operatore" ed una "targa veicolo".

Tutti i parametri di rilevanza metrologica agibili da tastiera sono protetti da password.

REC96-TGU dispone di 3 canali analogici per la misura di temperatura, umidità e CO2 e di ulteriori due ingressi digitali per controllo servizi. I dati archiviati in memoria sono conservati fino ad ultimare la sua capacità. Superata tale soglia i nuovi dati si limiteranno a cancellare i primi inseriti.

REC96-TGU incorpora una stampante (ad eccezione della versione -NP) con meccanismo ad impatto che usa normale carta cellulosa per una migliore conservazione del rapporto di stampa.

Le operazioni di stampa sono state particolarmente facilitate.

Con una precisa analisi del servizio richiesto al momento dell'installazione, è possibile una impostazione del profilo in modo da ottenere la stampa dei dati desiderati con la sola pressione di un tasto.

Il modello per installazione in cabina (mod. "C") ha una sua naturale collocazione all'interno di uno spazio ISO RADIO, ma sono disponibili accessori per il fissaggio a parete, mentre il modello "E" è progettato per il fissaggio all'esterno di un cassone frigorifero, grazie agli accessori a corredo.

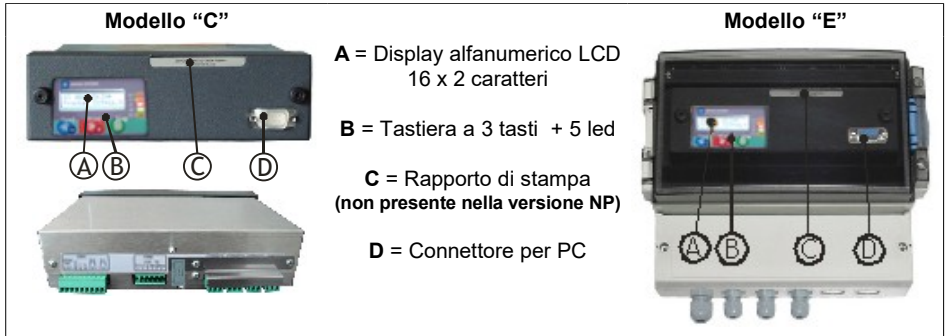
Il sistema è già stato tarato in laboratorio quindi non sono necessari interventi di regolazione prima dell'avviamento. Il registratore è dotato di un sistema di autocalibrazione che consente una taratura compensante variazioni di temperatura di lavoro dell'apparecchiatura stessa e variazioni della lunghezza del cavo delle sonde.

Tuttavia si ricorda che l'apparecchio è soggetto a verifica periodica con la frequenza raccomandata dalla norma EN13486.

Per eseguire tali verifiche è a disposizione dei concessionari autorizzati un software con cui è anche possibile eseguire regolazioni dello strumento.

Panoramica ed installazione

2.1 - Panoramica dello strumento



2.2 - Installazione e smontaggio dello strumento

Tutte le operazioni di installazione e messa a punto del REC96-TGU devono necessariamente essere eseguite da personale tecnico specializzato.

Prima di iniziare l'installazione verificare che il dispositivo sia perfettamente funzionante, effettuando almeno un controllo della lettura temperatura, una stampa dati memorizzati e per ultimo la presenza del sigillo di garanzia (fig. 2).

Modello "C"	Modello "E"
Inserire il supporto del termoregistratore nella apposita sede ISO-RADIO e piegare le alette interne per ottenere un solido fissaggio della staffa. Dopo aver effettuato tutti i collegamenti di alimentazione e sonde riportati nel capitolo 2.2, infilare il termoregistratore nel supporto precedentemente fissato fino ad udire un "click" di fissaggio.  Per estrarre l'apparecchio, sfilare il pannello frontale, infilare le chiavette come in figura fino alla loro completa inserzione. Tirare verso l'esterno l'intero dispositivo.  chiavette	Come prima operazione utilizzare la staffa di fissaggio in dotazione per segnare i punti di fissaggio dei tasselli per muro.  Successivamente fissare la staffa alla parte posteriore del termoregistratore, utilizzando le 4 viti a corredo.  Infine fissare il termoregistratore alla parete. 

2.3 - Collegamenti

2.3.1 Sonde e alimentazione

La corretta alimentazione del sistema sarà evidenziata dalla accensione della retroilluminazione del display LCD. Ad ogni nuova alimentazione l'apparecchio avvierà una sequenza autodiagnostica per verificare il corretto funzionamento degli elementi interni.

In caso di malfunzionamento lo strumento si bloccherà segnalando l'anomalia constatata.

Una volta installato, il sistema non dovrebbe mai essere disalimentato.

Se tale operazione fosse inevitabile ne seguirebbe il solo blocco temporaneo delle registrazioni senza perdita dei dati già memorizzati.

N.B: La batteria di ritenuta dati, in condizioni ottimali, consente una capacità di conservazione di almeno 2 anni in assenza di alimentazione.

Al ripristino della normale alimentazione il display tornerà a indicare le temperature rilevate e la registrazione riprenderà in modo regolare.

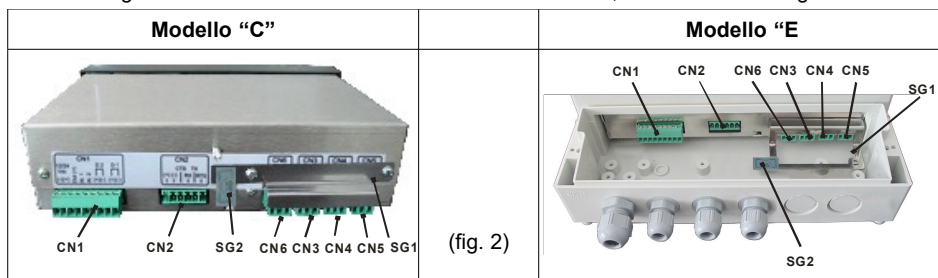
In fig. 2 è indicato come effettuare i collegamenti di alimentazione al dispositivo. La sezione del cavo di alimentazione deve essere di almeno 1 mm².

I sensori non devono mai essere scollegati dal registratore. Se ciò avviene sarà visualizzata la scritta SNC. Il ripristino deve essere scrupolosamente eseguito tenendo presente i vincoli di intervento che riguardano gli strumenti di misura metrici.

Se i valori rivelati escono dai limiti di misura, sarà visualizzata la scritta OUT. Con le stesse diciture verranno registrati in memoria entrambi gli eventi.

Le caratteristiche tecniche delle sonde sono riportate nel capitolo "Apparecchiature Associate o Associabili"

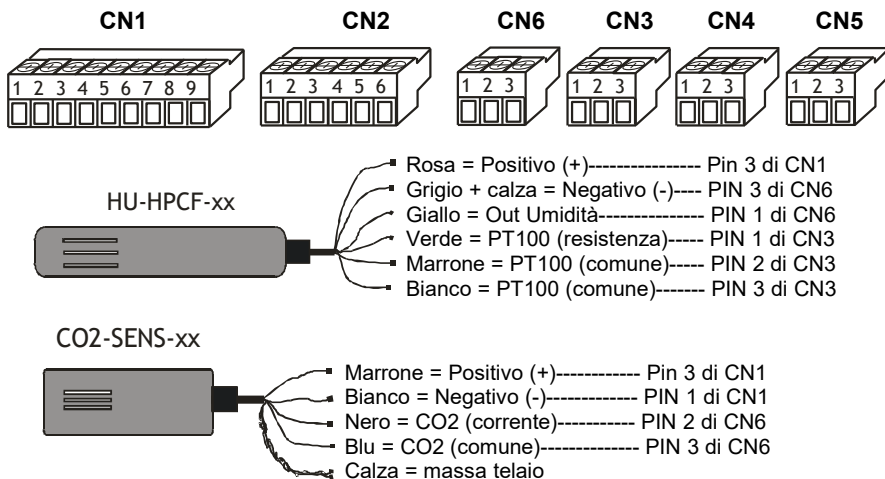
E' consigliabile inserire sul cavo di alimentazione un fusibile, come indicato in figura 3.



CN1= Connettore di alimentazione e uscite/ingressi
 CN2 = Connettore dispositivo trasmissione dati (opz.)
 CN3= Connettore sonda temperatura 1 (Fronte)
 CN4= Non collegato

CN5= Non collegato
 CN6= Ingresso sensore Umidità e CO2
 SG1=Sigillo di protezione
 SG2= Sigillo di garanzia

n°	CN1	CN2	CN3	CN4	CN5	CN6
1	Negativo	Positivo	Resistenza	Non colleg.	Non colleg.	Umidità
2	Positivo	Negativo	Comune	Non colleg.	Non colleg.	CO2
3	Out (+)	CTS	Comune	Non colleg.	Non colleg.	Negativo
4	Allarme 1	RX				
5	Allarme 2	TX				
6	Input D2 (+)	RTS				
7	Input D2 (-)					
8	Input D1 (+)					
9	Input D1 (-)					



2.3.2 Ripetitore

Per ottenere la connessione dei ripetitori LED00/01 al REC96-TGU eseguire il collegamento come in fig.3.

2.3.3 Ingresso digitale D1 “Porta”

L'ingresso digitale D1 è dedicato al controllo e registrazione dello stato di un contatto magnetico (normalmente chiuso) installato sulla porta principale del vano frigorifero. Anche brevi aperture (comunque > 1,5 sec.) non vengono trascurate in quanto accumulate e quindi memorizzate come unico evento allo scadere dell'intervallo di registrazione in corso. Lo stato della porta è visualizzato su display o stampato sui documenti prodotti con apposita simbologia e/o testo. L'apertura della porta può attivare un allarme acustico, ottico e inviare un SMS se programmato allo scopo. Collegamento illustrato alla fig. 3

2.3.4 Ingresso digitale D2 “Aux”

L'ingresso digitale D2 può essere configurato in quattro modi:

1) Comando “ON/OFF frigorifero”: Se il comando viene utilizzato, il registratore deve rimanere alimentato in modo permanente.

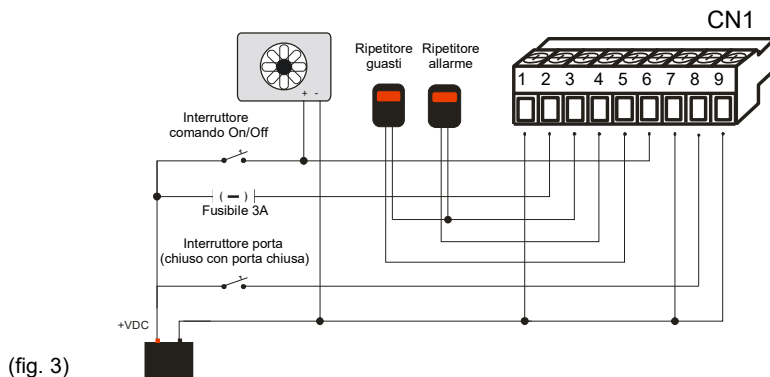
Fare riferimento al capitolo “Autostart ed ExtraTime” (pag. 14) per una dettagliata descrizione del servizio.

N.B.: se non collegato viene ignorato automaticamente alla prima alimentazione del registratore. Seguire lo schema di fig.3 per i collegamenti.

2) Comando “Rampa”: vedi paragrafo 2.3.3 (ingresso digitale D1).

3) Comando “Porta laterale”: vedi paragrafo 2.3.3 (ingresso digitale D1).

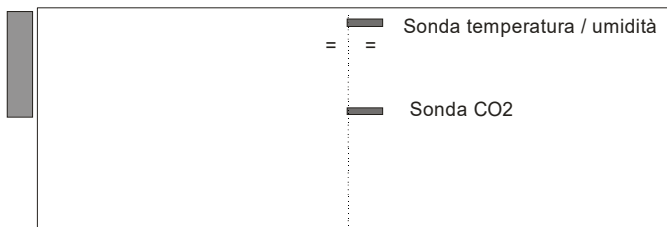
4) Comando “Servizi”: vedi paragrafo 2.3.3 (ingresso digitale D1).



2.4 - Installazione sonde

Modo d'installazione delle sonde del registratore REC96-TGU.

Gruppo frigorifero



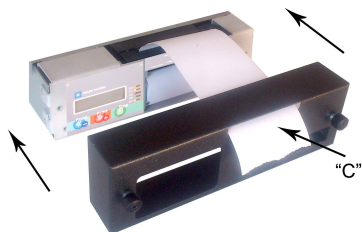
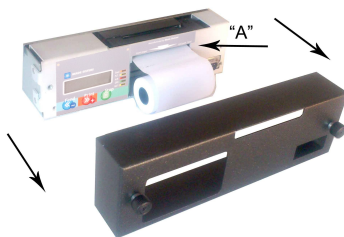
Accorgimenti generali sull'installazione delle sonde

- Non posizionare le sonde a diretto contatto con le pareti
- Evitare che oggetti si interpongano tra l'uscita dell'aria dall'evaporatore e le sonde
- Orientare il lato più sensibile della sonda di temperatura (lato metallico) verso il gruppo frigorifero (condizionatore).
- La sonda di CO2 deve essere posta a circa mezza altezza del vano. (Si ricordare che la CO2 é più pesante dell'aria quindi si accumula in basso)
- Tutti i sensori devono essere posizionati in modo da evitare che durante la pulizia del mezzo possa penetrarne del liquido all'interno.

2.5 - Caricamento carta

Sfilare il pannello frontale e inserire la carta nella fessura "A".

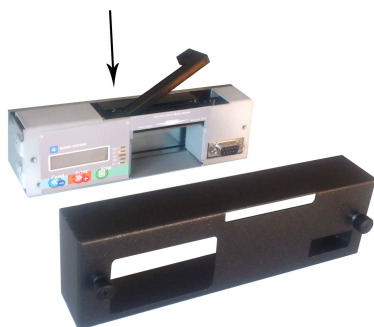
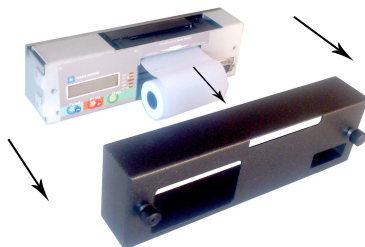
Premere il tasto « per fare avanzare la carta fino ad ottenerne circa 10 cm. in uscita dalla fessura superiore.



Infilare la carta nella fessura "C" e ricollocare il pannello nella posizione iniziale. Tagliare la carta in eccesso. (per ulteriori dettagli su "Avanzamento carta" vedi Cap. 7)

2.6 - Sostituzione nastro stampante

Sfilare il pannello frontale e il rotolo della carta.



Premere nel punto indicato dalla freccia. (nel nastro è indicata la scritta "PUSH")

Collocare il nuovo nastro nella medesima posizione del precedente.

Prima di reinserire il rotolo carta, accendere il termo-registratore e premere il tasto « di avanzamento carta per circa 10 sec. per portare il nastro in trazione.

Successivamente procedere al caricamento del rotolo della carta.

Manutenzione

In questo capitolo vengono fornite informazioni riguardanti la manutenzione necessaria all'apparecchiatura.

3.1 – Verifiche periodiche

Ogni anno è raccomandata la verifica periodica dello strumento e delle sonde a corredo (EN12830) a partire dalla data di prima installazione o se del caso, dalla data dell'ultima sostituzione delle sonde o ripristino dei sigilli di garanzia.

L'accertamento della conformità del sistema al tipo approvato può essere effettuato dalla ditta costruttrice o da un suo concessionario autorizzato secondo le procedure indicate nella norma EN13486. Le verifiche periodiche riguardano le prove di funzionalità e calibrazione dello strumento di misura e delle relative sonde a corredo. L'avvenuta verifica periodica è attestata mediante autoadesivo indicante il nome del costruttore e/o del concessionario autorizzato che l'ha eseguita e la data di scadenza della verifica medesima.

3.2 - Manutenzione straordinaria

I dati relativi alle misure effettuate sono conservati per almeno due anni in memoria alimentata da batteria al litio anche in assenza di alimentazione esterna.

I dati di configurazione e l'orologio sono conservati in un modulo elettronico dotato di batteria propria della durata di circa 5 anni.

Dopo un lungo periodo di inattività è comunque consigliabile provvedere alla loro sostituzione in occasione della successiva revisione periodica.

Eventuali guasti o anomalie del sistema vengono segnalati sul display con le diciture riportate nel cap. "Problemi e soluzioni".

Funzioni

Menu utente

In questo capitolo vengono trattate le varie funzioni disponibili all'utente per l'utilizzo del REC96-TGU. I parametri di calibrazione dello strumento sono modificabili solamente dal Costruttore

Procedura Accesso Utente: si accede tenendo premuto per qualche secondo il tasto  dopodiché apparirà la scritta "STAMPA DATI". Successivamente premere il tasto ◀ o ▶ per raggiungere la sezione desiderata e  per entrare nel menu richiesto

All'interno del menu principale, nel caso non sia premuto nessun tasto, il sistema si riavvia automaticamente dopo 8 sec., mentre all'interno dei menu utente il tempo di riavvio è di 20 sec.

In caso di errore di programmazione, non è possibile ripristinare né i valori precedenti, né i parametri predefiniti del costruttore.

Accesso con Password (dove richiesta) : dopo aver effettuato la procedura di "Accesso Utente", inserire la password di riconoscimento. (fornita di fabbrica: 0000)

4.1 - Stampa dati

Menu per la stampa dati. La risoluzione di richiesta stampa è giornaliera.

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura 'Accesso Utente'. (pag. 11)

Selezionare il giorno di inizio stampa mediante i tasti ◀ o ▶ e premere il tasto . Ripetere l'operazione per impostare il giorno di fine stampa. Successivamente i tasti ◀ o ▶ consentiranno di impostare la stampa, nella direzione "avanti o indietro" e per "comparto".

N.B.: In tutti i casi in cui il tasto  non identifica una scelta, verrà considerata come modo predefinito.

N.B.: Premere per 2 sec. il tasto  per interrompere la stampa.

A fine stampa sono riportate le "Eccezioni" o "Note" solo se presenti

4.2 - Regolazione allarmi (SET ALLARMI)

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura 'Accesso Utente'. (pag. 11)

- 1) "Acustico" : Gestione della suoneria interna
- 2) "Monocomparto": Simultanea gestione degli allarmi dei 3 canali
- 3) "C1 (Fronte)" : Gestione termostati del canale 1 (T)
- 4) "C2 (Centro)" : Gestione soglie allarmi del canale 2 (CO2)
- 5) "C3 (Retro)" : Gestione igrostatisti del canale 3 (Ur)
- 6) "Ritardo Att." : Timer (tra 0 e 60 min.) prima di attivazione allarmi
- 7) "Ritardo Ini." : Timer iniziale di 30 min. prima di abilitare controllo allarmi
- 8) "All. Eventi" : Attivazione della suoneria interna e/o invio di SMS per eventi associati agli ingressi digitali.

La soglia di intervento degli allarmi può essere impostata a "manuale" o presettabile nelle bande:

Banda	Temp. max	Temp. min	Umidità max	Umidità. min	CO2 max
Climatizzato	28 °C	22 °C	70 %Ur	30 %Ur	2500 ppm
Ventilato	+35 °C	0 °C	80 %Ur	50 %Ur	2500 ppm

Il reinserimento dell'allarme acustico é automatico a ogni uscita dai menu di regolazione e/o abilitazione allarmi

NB: Gli allarmi sono escludibili .

NOTE: Nel caso la suoneria interna venga tenuta abilitata, sarà possibile tacitarla tramite uno qualsiasi dei 3 tasti posizionati sul pannello frontale.

Non è possibile la tacitazione del segnalatore remoto se configurato come ripetitore di allarme T,CO2,Ur. Gli allarmi locali e remoti vengono ripristinati ogni qualvolta si riavvia il sistema.

Esiste comunque una tacitazione automatica del solo allarme interno dopo un periodo di 5 min.

La suoneria interna è sempre abilitata per segnalazioni di guasto.

4.3 - Visualizzazione dati memorizzati (VISIONE DATI)

Consente la sola visualizzazione sul display dei dati memorizzati nell'archivio storico o se presenti i dati relativi agli ultimi 8 eventi di guasto e/o ultimi 15 eventi di osservazione.

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura 'Accesso Utente'. (pag. 11)

Con la presenza di almeno un guasto viene abilitata l'opzione 'Guasti' e/o "Osservazioni se si sono presentati eventi che possono avere alterato l'attendibilità dei dati registrati"

Accedendo all'archivio "Guasti" è possibile il ripristino del led Giallo di memoria 'FLT' solo se l'anomalia non è in corso "Enn Reset (+)". (Enn = codice allarme, vedi tabella guasti).

Per i dati conservati in "Storico" la risoluzione di ricerca è giornaliera.

Selezionare il giorno desiderato mediante i tasti ◀ o ▶ e poi premere il tasto .

Per iniziare la consultazione agire sui tasti ◀ o ▶. I dati memorizzati verranno visualizzati in relazione all'intervallo di registrazione impostato. Se il tasto ◀ o ▶ viene tenuto premuto per

più di 1 sec. inizierà lo scorrimento automatico dei dati con aumento graduale della velocità di avanzamento. Premere il tasto  per uscire dal menu.

Note: l'opzione "reset guasti" che ripristina il led giallo lampeggiante, trasferisce l'evento ad un logger circolare di max 8 guasti con propria data/ora, numero progressivo e codice di allarme. Il logger guasti può essere cancellato solo in officina autorizzata o in fabbrica. Con ripetuti eventi dello stesso tipo viene memorizzato solo il primo. Con ripetuti eventi di tipo diverso vengono tutti memorizzati ma solo l'ultimo presentato al reset.

4.4 – Opzioni

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura 'Accesso Utente'. (pag. 11).

N.B.: Con la funzione "Missione" in corso è possibile accedere solo ai menu di "Lingua", "Contrasto" e "Luminosità"

4.4.1 - Definizione stampa diretta (Def.Stampa.D)

Set di comandi che permette di eseguire la funzione di stampa con la sola pressione del tasto ► (Print). Sono disponibili 4 diversi modi di stampa immediata. La definizione del profilo di stampa diretta viene completato con la scelta della DIREZIONE "Avanti" e "Indietro". E' possibile stampare anche singoli canali di temperatura attivando l'opzione "COMPARTO". La selezione è guidata presentando solo i menu compatibili alla precedente definizione del Tipo di stampa diretta.

Stampa per missione: Vengono stampati i dati memorizzati dal marcatore di "inizio missione" fino all'ora corrente o a "fine missione" se presente. Tale marcatore è impostabile attraverso l'operazione di stampa.

Stampa ultimo periodo: Vengono stampati tutti i dati contenuti nel periodo scelto tra un minimo di 3 ore ad un massimo di 21 giorni. Il valore è impostabile da tastiera.

Stampa da ultima accensione: verrà prodotta la stampa dei dati a partire dall'ultima volta in cui il registratore e/o il frigorifero è stato acceso.

Stampa scontrino di consegna: Selezionando questa opzione vengono stampati i dati ambientali nel preciso momento della richiesta. In alternativa è possibile richiedere la stampa della lista delle ultime 51 consegne eseguite.

4.4.2 - Scelta lingua (Sel. Lingua)

Consente la scelta del linguaggio operativo tra 5 idiomi quali: Italiano ("Italiano"), Inglese ("English"), Francese (Française"), Tedesco (Deutsch"), Spagnolo ("Espanol").

Tutti i testi rappresentati su display, carta o SMS saranno convertiti nel linguaggio prescelto ad eccezione di testi di 12 caratteri relativa al "Veicolo", "Operatore" e "Intestazione".

4.4.3 - Luminosità

Consente la regolazione di "Luminosità" ovvero della intensità della retroilluminazione del display in 15 livelli. Completano il settaggio i sottomenu "TmrLed" che abilita o meno il timer di spegnimento automatico, il sottomenu PAM per la visualizzazione dell'allarme prioritario e quello per la visualizzazione automatica a doppia altezza.

4.4.4 - Contrasto

Consente la regolazione del "Contrasto" ovvero l'aggiustamento dell'angolo di visuale in 15 passi tra + 30° e -30°.

4.4.5 - Operatore

Si accede al menù per inserire un ulteriore codice di riconoscimento (es: nome del proprietario) con un massimo di 12 caratteri.

Il codice "Operatore" è evidenziato in ogni operazione di stampa o messaggio SMS.

I tasti ◀ o ▶ consentono di ricercare il carattere desiderato, mentre con il tasto  si conferma la scelta. Dopo l'inserimento del dodicesimo carattere premere "Salva>>".

4.4.6 - Veicolo

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura "Accesso Password". (pag. 11)

Si accede al menù per inserire un ulteriore codice di riconoscimento (es: targa o numero telaio) con un massimo di 12 caratteri.

Il codice "veicolo" è evidenziato in ogni operazione di stampa, scarico dati o messaggio SMS.

I tasti ◀ o ▶ consentono di ricercare il carattere desiderato, mentre con il tasto  si conferma la scelta. Dopo l'inserimento del dodicesimo carattere premere "Salva>>".

La modifica del codice "Veicolo" provoca la cancellazione della memoria.

4.4.7 - Intestazione

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura "Accesso Password". (pag. 11)

Si accede al menù per inserire una ulteriore identificazione dello strumento (es: nome dell'azienda) con un massimo di 12 caratteri.

Il codice intestazione è riportato come titolo ad ogni scontrino di stampa.. Il font è a doppia larghezza per una migliore lettura del testo.

I tasti ◀ o ▶ consentono di ricercare il carattere desiderato, mentre con il tasto  si conferma la scelta. Dopo l'inserimento del dodicesimo carattere premere "Salva>>".

PS: modificando l'intestazione da software PC è possibile inserire fino a 16 caratteri.

4.4.8 - Scansione

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura "Accesso Password". (pag. 11)

Si accede al menù per modificare l'intervallo di registrazione del dispositivo.

I tasti ◀ o ▶ consentono di ricercare il valore desiderato, mentre con il tasto  si conferma la scelta. Dopo l'inserimento dell'intervallo desiderato premere "Salva>>".

Consultare "Frequenza di registrazione e capacità di memoria" per la conformità alle norme del servizio (pag 16). La modifica dell'intervallo di registrazione provoca la cancellazione della memoria.

4.4.9 – Regolazione Orologio (Reg.Orologio)

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura "Accesso Password". (pag. 11)

Si accede al menù per aggiornare l'ora e la data del termo-registratore. L'operazione può essere eseguita solo una volta al giorno. In tale menu è anche impostabile il cambio ora legale/solare automatico e la fascia oraria di appartenenza (WEST- CEST – EEST). Impostare CEST(+1) per Italia.

4.4.10 – Codice chiave (Cod. Chiave)

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura "Accesso Password". (pag. 11)
Si accede al menù per modificare la password di accesso ai menu protetti.

I tasti ◀ o ▶ consentono di ricercare il valore desiderato, mentre con il tasto  si conferma la scelta. Dopo l'inserimento del quarto carattere premere "Salva>>". Nel successivo passaggio potrà essere abilitata la password per accesso anche da remoto.

4.4.11 – Ingressi

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura "Accesso Password". (pag. 11)
Consente di abilitare o disabilitare gli ingressi di T,CO2,Ur e digitali del registratore. Ad ogni canale è possibile associare un testo (selezionabile tra gli 8 pre-memorizzati) che identifica la posizione della sonda di temperatura.

Per una ulteriore spiegazione sugli ingressi digitali, fare riferimento al paragrafo 2.3.3 e 2.3.4.
L'ingresso digitale D2 se configurato come "Frigor" o "Rampa." provoca solo indicazione sul display, mentre se la scelta è come "Pr..Lato" o "Servizi" attiva anche allarmi ed invio SMS.

Tutti le segnalazioni di D1 e D2 sono registrate in memoria e solo la modifica di D1 (come Pr.Lato o Servizi) provoca la cancellazione della memoria. Tutti gli ingressi producono una segnalazione di allarme locale ad eccezione del "D1" se configurato comando "Frigorifero.

In caso di sostituzione o aggiunta del sensore di umidità è necessario provvedere ad una nuova taratura inserendo i parametri "Offset" e "Slope" indicati nel sensore stesso.

4.4.12 – Porta Comunicazione (Porta Com.)

Per entrare in questa sezione eseguire la procedura "Accesso Password". (pag. 11)
Imposta il protocollo di trasmissione sulla porta Com-seriale ausiliaria del termo-registratore quando al dispositivo viene associata una periferica di trasmissione dati (es: modulo GSM o bluetooth).

4.8 - Servizio SMS

Menù visibile solo se è stato attivato il modulo GSM (vedi punto 4.4.12 o PC) .
Abilita l'invio di SMS attraverso la rete (se collegato al modulo GSM opzionale).
Si rimanda al manuale d'uso specifico per maggiori dettagli.

GSM

Gestione di un eventuale modulo GSM per invio di SMS per segnalazioni di allarme e/o dati memorizzati. Il modulo aggiuntivo deve essere collegato al connettore "CN2" (fig.2) mediante apposito cavo (fornito con modulo). Caratteristiche del servizio GSM: (parametri impostati da PC)

1. n° 3 numeri telefonici in uscita (per invio SMS): (oppure 2 internazionali da 16 cifre)
2. Chiave PIN-SIM
3. Invio SMS per allarmi T,CO2,Ur e/o porte, servizi , consegne
4. Invio SMS per registrazione ad ogni scan time
5. Invio SMS per guasto REC96-TGU
6. Gestione degli SMS pendenti (fino a nuovo evento) e controllo in linea presenza modulo GSM, ogni 30 sec.
7. Servizio CALL CENTER per scarico dati e/o configurazione servizio.
8. Ricezione SMS per impostazione servizio e richiesta stato.

Avanzamento carta

Con la pressione del tasto ◀ (Feed) per circa 2 secondi si ottiene l'avanzamento carta fino al rilascio del tasto medesimo.

Frequenza di registrazione e capacità di memoria

In accordo alla norma EN12830 che impone all'utente la conservazione dei dati per almeno 1 anno, é opportuno ricordare che dovrà essere eseguito uno scarico dati con PC entro il numero dei giorni indicato in tabella in relazione all'intervallo di registrazione programmato.

Intervallo di registrazione	n° giorni in memoria
1 min	11 giorni
2 min	22 giorni
5 min	54 giorni
10 min	108 giorni
15 min	160 giorni
20 min	212 giorni
30 min	311 giorni
60 min	589 giorni

NB: La capacità di registrazione é espressa in numero di giorni ANCHE NON CONSECUTIVI.

Dopo il numero dei giorni indicato in tabella viene eseguita l'operazione di ricircolo con la perdita progressiva dei dati più vecchi.

NB: L'intervallo di registrazione deve essere scelto in base alla durata tipica dei viaggi secondo la tabella seguente: (estratta da EN12830)

Intervallo di registrazione	Durata del viaggio
5 min	<= 1 giorno
15 min	<= 7 giorni
>= 20 min	> 7 giorni

N.B.: Il cambio dell'intervallo di registrazione comporta la cancellazione totale dei dati in memoria. E' consigliato uno scarico dei dati acquisiti per una conservazione in archivio (indispensabile se opzione "DSS - Alta sicurezza" attivata da PC.)

Autostart ed ExtraTime

Il registratore dispone del comando denominato "AUTOSTART" il cui uso permette l'ottimizzazione della memoria con il registratore sempre alimentato e la gestione degli allarmi durante le fasi operative o di parcheggio.

Collegando il comando all'unità frigorifera si potrà telecomandare l'avviamento del registratore e l'abilitazione degli allarmi in corrispondenza della accensione della unità stessa.

Con l'unità frigorifero "ON" si visualizza lo stato con un  a fianco dell'icona dell'automezzo, si avvia istantaneamente la registrazione e vengono abilitati gli allarmi termostati e il servizio SMS.

Con unità frigorifero "OFF" si visualizza lo stato con un  a fianco dell'icona dell'automezzo e inizia il conteggio di un ritardo di 60 min. allo scadere del quale, se l'unità è ancora spenta, si blocca il processo di registrazione, vengono disattivati gli allarmi T, CO2, Ur e il servizio SMS (se attivo) visualizzando nel contempo la scritta "stop Regist." sul display. Nella fase di stop viene altresì inibito il comando di stampa diretta mentre rimane abilitato l'accesso ai menu utente. In questo stato sarà comunque possibile avviare il registratore premendo il tasto rosso "►► PRINT" per più di 2 sec.

NB: tutti gli allarmi di guasto grave rimangono sempre attivi.

NB: Il comando di AUTOSTART é opzionale per cui, se non collegato, verrà automaticamente ignorato al momento della prima alimentazione del termoregistratore. Il comando é riabilitato automaticamente se collegato a unità accesa per più di 1 sec.

Apparecchiature e dispositivi associati o associabili

In questo capitolo vengono fornite informazioni riguardanti le eventuali apparecchiature comunemente collegabili al REC96-TGU. Tutte le seguenti apparecchiature devono essere installate da personale tecnico di assistenza.

	Codice/Foto	Descrizione
9.1	SON96V.007MT SON96V.011MT SON96V.015MT SON96V.020MT HU-HPCF-xx CO2-SENS-xx	Sonda PT 100 a 3 fili - 6 x 50 mm – sigillata - 7 mt. Sonda PT 100 a 3 fili - 6 x 50 mm – sigillata - 11 mt. Sonda PT 100 a 3 fili - 6 x 50 mm – sigillata - 15 mt. Sonda PT 100 a 3 fili - 6 x 50 mm – sigillata - 20 mt. Sonda Umidità – Sensore capacitivo Sonda CO2 – Sensore NDIR
9.2	GSM01MD BT01MD	Modulo GSM Modulo Bluetooth
9.3		Ripetitori ottico - acustici remoti. Ripetitore allarme di potenza
9.4	FBX01SA6	Staffa di fissaggio a parete (per mod. "E")



55107

Supporto per montaggio sottopancia (per mod. "C")



9.5	CAR57D30 ERC09	Rotolo di carta per stampante Nastro inchiostroato per modulo stampante
-----	-------------------	--

Appendice

In questo capitolo (al punto 10.1) viene riportata una panoramica di tutte le icone visualizzate sul display e degli eventuali guasti che possono presentarsi sul REC96-TGU, con a fianco le possibili soluzioni al problema intercorso.

Sono inoltre riportate le avvertenze da osservare per un corretto funzionamento ed uso.

10.1 - Icone display

In funzionamento normale, il display alfanumerico presenta l'ora corrente, con a fianco la visualizzazione ciclica di tutti i canali di temperatura, porta ed eventi abilitati. La risoluzione può essere impostata a 0,1°C da PC per la sola lettura.



Il display è dotato di una funzione di visualizzazione a doppia riga (figura a lato). Per attivare questa modalità è sufficiente una pressione veloce sul tasto "Feed". Nella linea superiore viene mostrata la "Barra di stato" con le eventuali icone di segnalazione, mentre in quella inferiore, la rappresentazione ciclica dei canali di temperatura porta ed eventi abilitati con la posizione dei sensori. Prima di attivare questa modalità vengono mostrati i principali dati di stato.



Segue elenco delle icone che possono presentarsi nel display in fase di funzionamento:

	Servizio SMS attivo		Porta principale aperta (D2)		Allarme termostato alto
	Modulo GSM attivo		Blocco iniziale termostati		Allarme termostato basso
	Modulo GSM in avaria		Autostart ON (frigorifero ON)		Allarme attivato
	Dispositivo trasmissione dati connesso		ExtraTime (frigorifero OFF)		Esclusione suoneria
	Dispositivo trasmissione dati in avaria		Rampa		
	Porta laterale aperta (D1)				

10.2 - Problemi e soluzioni

Guasto	Problema	Soluzione
Il display non si accende	Registratore in blocco o non alimentato.	Controllare alimentazione e collegamenti
La stampante non stampa		Controllare presenza carta, nastro stampante e alimentazione

10.3 - Decodifica degli allarmi

BAT (giallo)	OPR (verde)	ALR (rosso)	FLT (giallo)	DRX (door) (arancio)	EVENTO
*	Spento	*	Spento	*	Registratore in blocco o non alimentato
*	Spento	*	Acceso fisso	*	Registratore in blocco
*	Lampeggio	*	Lampeggio veloce	*	Avaria in corso a batterie , sonde o dispositivi COM. Fuori servizio.
*	Lampeggio	*	Acceso fisso	*	Tensione insufficiente
*	Lampeggio	*	Lampeggio lento	*	Memoria di guasto Indicazione di avvenuta anomalia
*	Lampeggio	*	Acceso 2 Sec. più 3 beep	*	Errore comunicazione con PC o Stampante
*	*	accessorio	*	*	Allarme canale 1,2,3
Acceso fisso	*	*	Lampeggio veloce	*	Batterie memorie e/o orologio scariche
*	*	*	*	Lampeggio	Allarme apertura D1/D2 (porta/rampa)

10.4 – Testi e codici di allarme (memorizzati in lista guasti)

Testo display	Codice	Descrizione	Soluzione
Guasto BAT.SC	E096	Batteria memoria in esaurimento o guasta.	Non disalimentare! Scaricare i dati e riferire al concessionario
Guasto BAT.LL	E097	Orologio in blocco!	Resettare registratore
Guasto TEC.01	E001	Errore interrupt	Resettare registratore
Guasto TEC.02	E002	Guasto linee I/O - RS232	Resettare registratore
Guasto TEC.04	E004	Anomalia convertitore analogico/digitale	Resettare registratore
Guasto TEC.05	E005	Comunicazione LCD difettosa	Resettare registratore
Guasto TEC.06	E006	Dati di configurazione corrotti	Resettare registratore
Guasto TEC.07	E007	RAM Dati guasta.	Resettare registratore
Guasto TEC.08	E008	Batteria orologio scarica	Resettare registratore
Guasto TEC.99	E099	Alimentazione insufficiente	Controllare tensione Vcc.
Guasto VCC.LL	E098	Sonda guasta o non collegata	
SNC - (can. 1)	E015	Sonda guasta o non collegata	
SNC - (can. 2)	E012	Sonda guasta o non collegata	
SNC - (can. 3)	E018	Sonda guasta o non collegata	

10.5 - Testi display

Testo display	Descrizione	Soluzione
Errore GSM. (01/08)	Guasto modulo o connessione	Controllare cavo e ritentare attivazione servizio SMS
Err. rete GSM	Connessione GSM fallita	Verificare copertura rete GSM e attivazione carta/servizi SIM
Err. Stampa	Stampante guasta	Riferire al concessionario
Errore 232 / ComX	Errore comunicazione con PC o moduli opzionali connessi.	Controllare cavo REC96 / PC e alimentazioni
Errore Dati	Dati in memoria corrotti	Resettare registratore
OUT / SNC	Sonda fuori scala o guasta	
Stop Regist.	Registrazione bloccata	

10.6 - Informazioni utili

ATTENZIONE !	In caso di rottura del display LCD può fuoriuscirne una sostanza leggermente corrosiva. Evitare il contatto con pelle ed occhi.
ATTENZIONE !	Un uso improprio del sistema comporta una totale annullamento di garanzia ed una acquisizione dati non attendibile.
ATTENZIONE ! CONDIZIONI GENERALI DI GARANZIA	Tutti i parametri "di fabbrica", se modificati, non sono più ripristinabili Durata di 18 mesi. I prodotti che si rivelino difettosi entro tale periodo saranno prontamente sostituiti o riparati. Non sono garantiti i danni provocati da un cattivo uso. Copertura su invecchiamento o guasti precoci e difetti di fabbricazione di parti meccaniche o elettriche. Le sonde (SON96V.0) associate hanno garanzia di 6 mesi, mentre la stampante interna, 12 mesi.
NOTA	Si declina ogni responsabilità riguardo a perdita di dati in memoria.
NOTA	Resettare il registratore significa togliere alimentazione per circa 10 sec. e successivamente riattivarlo.
NOTA	Normalmente il led 'OPR' lampeggia con una frequenza di 1 sec. Quando è in corso una registrazione il led lampeggia ad una frequenza maggiore. Durante tale operazione sono disabilitate tutte le funzioni di tastiera e stampa.
ATTENZIONE ! 	Non smaltire questa apparecchiatura come rifiuto municipale solido misto ma effettuare una raccolta separata. Il reimpiego o il corretto riciclaggio delle AEE è utile a preservare l'ambiente e la salute umana stessa. Secondo la Direttiva europea WEEE 2002/96/EC sono disponibili specifici centri di raccolta a cui consegnare i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche, ed è altresì possibile riconsegnare l'apparecchiatura al distributore all'atto dell'acquisto di una nuova equivalente. La pubblica amministrazione ed i produttori di RAEE sono impiegati ad agevolare i processi di reimpiego e recupero dei RAEE attraverso l'organizzazione delle attività di raccolta e attraverso l'utilizzo di opportuni accorgimenti progettuali. La legge punisce con opportune sanzioni che smaltisce abusivamente i RAEE.
NOTA	Manuale in revisione: aggiornato al 17/02/2021 Release software: r004/05.02A

Prodotto da

MADE SISTEMI

Sede operativa: via Berlinguer, 59 - Forlimpopoli (Forlì) - Italy
www.madesistemi.it - Tel. +39 (0543) 743127