



Strada Statale Selice, 47  
40026 Imola (Bo)  
Tel. +39 0542 011750  
Fax +39 0542 011755

MODELLO

**TEMA<sup>®</sup>**

OGGETTO

**MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

ISTRUZIONI IN  
LINGUA ORIGINALE

INSTALLAZIONE-MANUTENZIONE

Rev	Data	Descrizione	Compilato	Approvato
A	21/05/08	EMISSIONE	C.LANZONI	I.CHIARINI
B	31/05/11	CERTIFICAZIONE DI PRODOTTO	C.SANGIORGI	I.CHIARINI



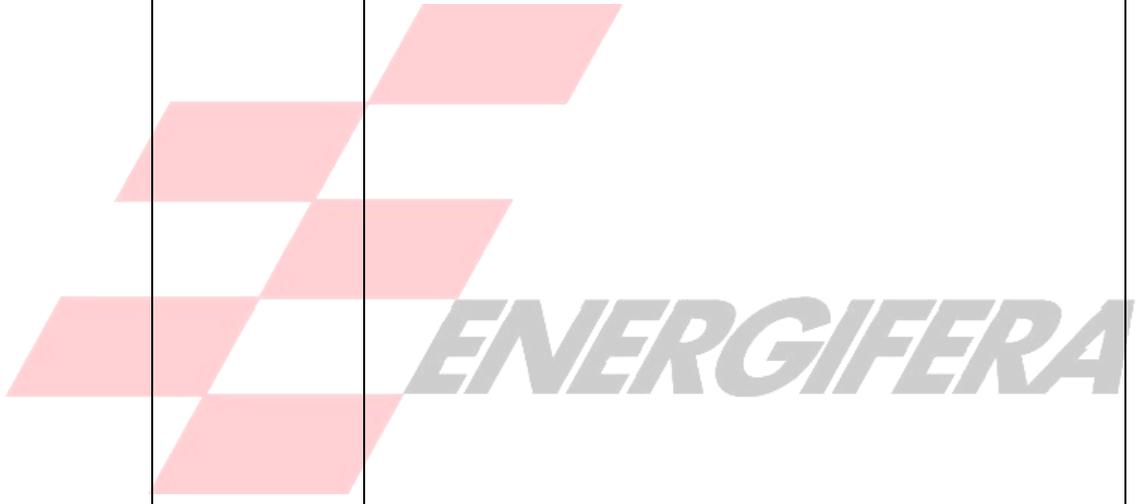
DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE
A	26/05/08	Prima emissione
B	31/05/11	Revisione in seguito a certificazione di prodotto





## INDICE

1	USO DEL MANUALE .....	7
1.1	COME LEGGERE IL MANUALE .....	7
2	INFORMAZIONI GENERALI.....	8
2.1	IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE E DELLA MACCHINA.....	8
2.1.1	<i>Informazione di base</i> .....	8
2.2	ASSISTENZA TECNICA .....	8
2.3	ASPETTI GLOBALI DELLA SICUREZZA .....	9
2.4	TERMINI E ABBREVIAZIONI USATE .....	9
2.5	RESPONSABILITA' .....	9
3	INTRODUZIONE ALLA DESCRIZIONE DELLA MACCHINA .....	10
3.1	DESCRIZIONE GENERALE.....	10
3.2	SKID MECCANICO .....	11
3.2.1	<i>Motore ciclo otto</i> .....	11
3.2.2	<i>Generatore asincrono</i> .....	11
3.2.3	<i>Recupero termico</i> .....	12
3.2.4	<i>Alimentazione gas combustibile</i> .....	12
3.2.5	<i>Struttura in carpenteria metallica</i> .....	12
3.2.6	<i>Raffreddatore di emergenza</i> .....	12
3.2.7	<i>Ventilazione</i> .....	13
3.2.8	<i>Cofanatura afonizzante</i> .....	13
3.2.9	<i>QUADRO ELETTRICO DI INTERFACCIA (QI)</i> .....	13
3.3	QUADRO ELETTRICO DI CONTROLLO (QC) .....	14
3.3.1	<i>Quadro batterie</i> .....	14
3.4	SCHEDA TECNICA .....	15
3.5	DESTINAZIONE E AMBIENTE D'USO PREVISTI.....	15
3.6	USI IMPROPRI E CONTROINDICAZIONI.....	15
4	TRASPORTO, SPOSTAMENTO, IMMAGAZZINAMENTO.....	16
4.1	AVVERTENZE .....	16
4.2	IMBALLO E DISIMBALLO .....	16
4.3	TRASPORTO, SOLLEVAMENTO E SPOSTAMENTO .....	16
4.4	DEPOSITO IN MAGAZZINO.....	16
5	INSTALLAZIONE E PREPARAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO.....	17
5.1	AVVERTENZE .....	17



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

5.2	PRESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI.....	17
5.3	SPAZIO NECESSARIO PER L' ATTIVITA' DI USO E MANUTENZIONE.....	17
5.4	PIAZZAMENTO E MONTAGGIO SUL POSTO.....	17
5.5	ALLACCIAMENTO ALLE FONTI DI ENERGIA .....	17
5.6	ASPORTO/SMALTIMENTO DI SOTTOPRODOTTI E MATERIALI DI SCARTO.....	17
5.6.1	<i>Smaltimento delle condense acide.....</i>	<i>17</i>
5.6.2	<i>Smaltimento olio .....</i>	<i>17</i>
6	DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO.....	18
6.1	TIPOLOGIE DI FUNZIONAMENTO.....	18
6.1.1	<i>Priorità elettrica .....</i>	<i>21</i>
6.1.1.1	<i>Macchina in parallelo rete senza carichi privilegiati.....</i>	<i>21</i>
6.1.1.2	<i>Macchina in parallelo rete con carichi privilegiati.....</i>	<i>22</i>
6.1.2	<i>Priorità termica .....</i>	<i>23</i>
6.1.3	<i>Passaggio da una priorità all' altra.....</i>	<i>24</i>
6.1.4	<i>Gestione remota del TEMA mediante PLC esterno.....</i>	<i>24</i>
6.2	FUNZIONALITÀ DI TEMA.....	24
6.2.1	<i>Aumento di potenza elettrica.....</i>	<i>25</i>
6.2.2	<i>Minicogenerazione evoluta modulante e sempre ad alto rendimento.....</i>	<i>25</i>
6.2.3	<i>Gruppo di continuità ad alto rendimento (UPS classe 3).....</i>	<i>26</i>
6.2.4	<i>Gruppo elettrogeno automatico heavy-duty; .....</i>	<i>26</i>
6.2.5	<i>Sistema di rifasamento automatico del carico .....</i>	<i>26</i>
6.2.6	<i>Sistema automatico di gestione delle fonti rinnovabili.....</i>	<i>27</i>
7	DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI SICUREZZA.....	28
7.1	BLOCCO PER SOVRATEMPERATURA O MANCANZA OLIO.....	28
7.2	FUGHE GAS, INCENDIO, ARRESTO DI EMERGENZA REMOTO .....	28
7.3	GLI ACCORGIMENTI PROGETTUALI PER LA ELIMINAZIONE DEI RISCHI .....	28
7.4	I RIPARI MATERIALI.....	28
8	SISTEMI DI COMANDO E SEGNALAZIONE.....	30
8.1	ORGANI DI REGOLAZIONE.....	30
8.1.1	<i>Dispositivi meccanici .....</i>	<i>30</i>
8.1.2	<i>Dispositivi elettrici.....</i>	<i>30</i>
8.1.3	<i>Dispositivi di segnalazione .....</i>	<i>35</i>
8.2	PANNELLO OPERATORE (PO) .....	37
8.2.1	<i>Premessa .....</i>	<i>37</i>
8.2.2	<i>Accensione pannello operatore.....</i>	<i>37</i>
8.2.3	<i>Hot-Region (HR).....</i>	<i>37</i>



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

8.2.4	Oggetti Dinamici.....	37
8.2.5	Pagine sinottiche.....	40
8.2.5.1	Menù principale.....	40
8.2.5.2	Menù Prodotto.....	43
8.2.5.3	Menù Stato Impianto.....	44
8.2.5.4	Menù Totalizzatori.....	46
8.2.5.5	Menù Manutenzione.....	47
8.2.5.6	Sinottico circuito termico.....	48
8.2.5.7	Sinottico circuito elettrico unifilare.....	49
8.2.5.8	Menù Database.....	50
8.2.5.9	Menù Gestore Macchina e Menù Assistenza.....	52
8.3	SEZIONAMENTO DELLE FONTI DI ENERGIA.....	57
9	UTILIZZO DELLA MACCHINA.....	58
9.1	ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA.....	58
9.1.1	Premessa.....	58
9.1.2	Sequenza di messa in servizio della macchina.....	58
9.1.3	Sequenza di messa fuori servizio.....	58
9.2	DIAGNOSTICA (MALFUNZIONAMENTO/BLOCCAGGI/SEGNALAZIONI) E INTERVENTO.....	59
9.2.1	Preallarmi e allarmi.....	59
9.2.2	Azione di un allarme.....	59
9.2.3	Resettare un allarme.....	60
9.2.4	Procedura in caso si verifichi un allarme.....	60
9.2.5	Come si legge l'elenco allarmi.....	62
9.2.6	Diagnostica allarmi.....	62
9.3	PULIZIA E MANUTENZIONE ORDINARIA.....	62
10	MANUTENZIONE E RIPARAZIONE.....	62
10.1	AVVERTENZE.....	62
10.2	MESSA IN SICUREZZA DELLA MACCHINA.....	63
10.3	ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PREVENTIVA, CORRETTIVA E/O PREDITTIVA.....	64
10.3.1	Manutenzione del motore endotermico.....	64
10.3.1.1	Cambio dell'olio lubrificante del motore.....	64
10.3.1.2	Procedura di sostituzione del filtro dell'olio.....	67
10.3.1.3	Procedura di sostituzione cartucce filtro aria.....	69
10.3.1.4	Procedura di riempimento e manutenzione sistema di rabbocco olio automatico.....	70
10.3.1.5	Procedura di sostituzione della cinghia di distribuzione.....	72
10.3.1.6	Procedura di sostituzione delle candele.....	75
10.3.1.7	Procedura di sostituzione dei cavi candela.....	78
10.3.2	Manutenzione generale delle parti meccaniche dell'impianto.....	79



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

10.3.2.1	Controllo del sistema fumi.....	79
10.3.2.2	Controllo del sistema di raffreddamento.....	79
10.3.3	<i>Manutenzione generale delle parti elettriche dell'impianto</i> .....	80
10.3.3.1	Controllo del cablaggio elettrico .....	80
11	<b>ALLEGATI</b> .....	81
11.1	DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ .....	81
11.2	LISTA ALLARMI.....	83
11.2.1	<i>Allarmi inverter generatore NG</i> .....	83
11.2.2	<i>Allarmi inverter rete SG</i> .....	87
11.3	ELENCO DEI COMPONENTI E RICAMBI.....	90
11.4	TROUBLE SHOOTING.....	91
11.4.1	<i>Allarmi NG</i> .....	91
11.4.2	<i>Allarmi SG</i> .....	133





DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

## **1 USO DEL MANUALE**

### **1.1 COME LEGGERE IL MANUALE**

Il manuale di Uso e Manutenzione (MUM) vuole descrivere le procedure, le precauzioni, le raccomandazioni e gli accorgimenti minimi necessari al corretto utilizzo e manutenzione del prodotto Tema<sup>®</sup>, un modulo di cogenerazione corredato di quadro di controllo e quadro batterie, adatto alla produzione di energia elettrica e calore utile, quest'ultimo sottoforma di acqua calda fino a 110°C;

Il MUM è parte integrale della macchina TEMA<sup>®</sup> e deve accompagnare la macchina durante la sua vita operativa. Infatti sul MUM, oltre a essere richiamate tutte le informazioni necessarie per la gestione e la manutenzione della macchina sono descritte le raccomandazioni di conservazione per tutta la durata della stessa, il passaggio a successivi utilizzatori, etc.

Il manuale viene aggiornato ogni qual volta vi sono delle aggiunte, emendamenti, modifiche pervenute dal fabbricante.

La struttura del manuale è evidenziata nell'indice iniziale dove sono riportate le sezioni/argomenti e l'elenco degli allegati.

Nel contenuto del manuale sono prescritti anche:

- le precauzioni contro il danneggiamento, avendo presente l'ambiente operativo della macchina;
- il luogo di conservazione.

Negli spazi e nei casi specifici si possono scrivere delle note e dati.

	DESCRIZIONE <b>MANUALE DI USO E MANUTENZIONE</b>	IDENTIFICATIVO <b>ENR TE MAI OMM 001</b>
---	---	---

## 2 INFORMAZIONI GENERALI

### 2.1 IDENTIFICAZIONE DEL COSTRUTTORE E DELLA MACCHINA

#### 2.1.1 Informazione di base

Di seguito si riporta l'identificativo del costruttore:

**ENERGIFERA S.r.l.**

**S. S. Selice, 47 – 40026 IMOLA (Bo)**

**Tel. 0542.011750 – Fax 0542.011755**

**[www.energifera.com](http://www.energifera.com)**

### 2.2 ASSISTENZA TECNICA

Tutti i componenti della macchina Tema<sup>®</sup> sono coperti da garanzia di 12 mesi.

Tutti i gruppi di cogenerazione, prima di lasciare la fabbrica, sono stati collaudati a caldo.

Tutte le riparazioni in garanzia devono essere effettuate da personale tecnico qualificato di Energifera.

Le riparazioni effettuate da tecnici non autorizzati non saranno rimborsate. Nel caso in cui dette riparazioni dovessero provocare danni alla macchina, questi non sono coperti da garanzia.

La garanzia delle macchine Energifera sarà invalidata se:

1. non verranno rigorosamente rispettate le prescrizioni di installazione descritte nel manuale di installazione;
2. si sia tentato di eseguire il primo avviamento del gruppo senza la supervisione di un tecnico qualificato di Energifera.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

## 2.3 ASPETTI GLOBALI DELLA SICUREZZA

Leggere attentamente le avvertenze contenute nel presente libretto, in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti l'uso e la manutenzione del prodotto Tema®.

Il costruttore non risponde di danni arrecati a persone o cose oppure alla macchina, se essa è utilizzata in modo scorretto rispetto alle prescrizioni indicate. Conservare con cura questo documento per ogni ulteriore consultazione.

I gruppi di cogenerazione della serie Tema® devono essere installati da personale addestrato e qualificato che abbia familiarità con l'installazione di motori alternativi, gruppi e sistemi cogenerativi.

In linea generale, tutte le indicazioni e raccomandazioni contenute in questo manuale, nel manuale di installazione della macchina, nonché sulle targhe e sulle etichette delle apparecchiature accessorie di cui è dotata e costituita la macchina, devono essere rigorosamente rispettate al fine di poter garantire, attraverso una corretta installazione, la sicurezza dell'esercizio e del personale addetto, al fine di assicurare così la validità della garanzia.

## 2.4 TERMINI E ABBREVIAZIONI USATE

Nella presente guida le prescrizioni relative alla sicurezza sono state evidenziate con i seguenti simboli:



**PERICOLO:** indica procedure operative che se non eseguite correttamente possono provocare infortuni o perdita della vita.



**ATTENZIONE:** indica procedure operative che se non seguite possono provocare gravi danni all'apparecchiatura.



**NOTA:** indica informazioni importanti relative all'uso dell'apparecchiatura.

## 2.5 RESPONSABILITA'

Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto Tema® che, come disposto dalla direttiva 2006/42/CE, dovrà essere consegnato all'utilizzatore al fine di garantire gli adempimenti relativi alla formazione/informazione del personale addetto all'uso della macchina.

### 3 INTRODUZIONE ALLA DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

#### 3.1 DESCRIZIONE GENERALE

I componenti principali di cui si compone la macchina Tema<sup>®</sup> sono:

- skid meccanico;
- quadro di controllo;
- quadro batterie.

A titolo di esempio si riporta nel seguito l'immagine relativa alla disposizione dei componenti principali sulla macchina TEMA<sup>®</sup> 100.

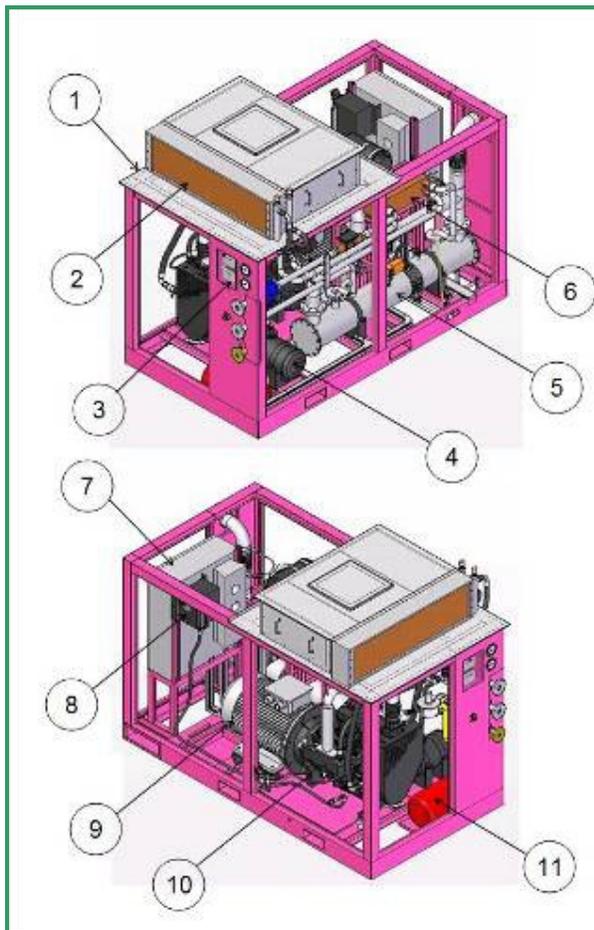


Figura 1 - Disposizione componenti principali skid meccanico TEMA 100.



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

ITEM	DESCRIZIONE
1	Cofanatura
2	Air cooler
3	Pannello protastrumenti
4	Coppa olio maggiorata
5	Scambiatore fumi
6	Scambiatore acqua camicie
7	Quadro di interfaccia (QI)
8	Rabbocco automatico olio
9	Generatore elettrico
10	Motore endotermico
11	Vaso di espansione chiuso

**Tabella 1 - Componenti principali skid meccanico TEMA 100.**

## **3.2 SKID MECCANICO**

Il modulo di cogenerazione comprende i sottosistemi ed i componenti elencati di seguito:

### **3.2.1 Motore ciclo otto**

Nel modulo è installato un motore alternativo a quattro tempi, ciclo Otto.

Il motore è accoppiato al generatore mediante un giunto elastico che elimina oscillazioni torsionali ed entrambi sono supportati dal telaio di base del modulo con interposizione di antivibranti.

### **3.2.2 Generatore asincrono**

Il generatore elettrico, collegato al motore endotermico, è costituito da un alternatore asincrono, con rotore a gabbia in corto circuito, progettato per operare in servizio continuo, collegato elettricamente al quadro elettrico di interfaccia rete.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

### **3.2.3 Recupero termico**

Il sistema di recupero termico è progettato per la produzione di acqua calda ad usi civili di riscaldamento e industriali di processo.

Il calore viene recuperato da:

- i fumi tramite n.1 scambiatore a fascio tubiero (stadio alta temperatura del recupero termico) che raffredda i gas di scarico del motore e produce acqua calda per le utenze. I gas esausti di combustione possono venire convogliati allo scambiatore di recupero termico oppure essere scaricati direttamente in atmosfera. Tale funzione viene svolta da una valvola deviatrice, comandata da motore elettrico;
- Dall'acqua camicie ed olio motore tramite n.1 scambiatore a piastre per raffreddamento acqua camicie.

### **3.2.4 Alimentazione gas combustibile**

Il sistema di alimentazione del gas combustibile (GPL o gas naturale) comprende una linea a bordo modulo composta da:

- un sistema di regolazione e stabilizzazione della pressione del combustibile
- accessori di linea quali: n°1 manometro pressione di ingresso motore, n°1 filtro contro le impurità, n°2 valvole di intercettazione automatiche, n°1 pressostato di minima pressione.
- Un sistema di carburazione gestito dal sistema elettronico di regolazione motore;

### **3.2.5 Struttura in carpenteria metallica**

Di sostegno per le varie apparecchiature che integra la cofanatura afonizzante.

### **3.2.6 Raffreddatore di emergenza**

Atto a dissipare il calore che l'acqua di raffreddamento asportata dal motore, sia in condizioni di massimo recupero termico che in condizioni di recupero nullo, e quindi di dissipazione totale. E' costituito da n°1 scambiatore aria/acqua installato sul condotto di espulsione aria che consente di mantenere la temperatura dell'acqua camicie costante mediante regolazione a giri variabili della portata del ventilatore.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

### **3.2.7 Ventilazione**

La macchina è dotata di n°1 gruppo ventilante autonomo adeguatamente dimensionato per asportare il calore emesso per irraggiamento dall'alternatore e dal gruppo moto-generatore, nonché a garantire l'apporto di aria comburente al motore. Lo stesso ventilatore è dimensionato per far dissipare al raffreddatore di emergenza tutto il calore dell'acqua camicie che non viene recuperato.

### **3.2.8 Cofanatura afonizzante**

Il sistema di insonorizzazione consta dei seguenti elementi:

- cabina insonorizzata costituita da una struttura portante in tubolari atta a contenere la pennellatura fonoisolante e fonoassorbente con caratteristiche variabili in funzione del luogo di installazione del modulo (all'esterno, all'interno in locali tecnici, ecc.);
- prese d'aria della ventilazione e apertura di espulsione dell'aria dotate di silenziatori atti ad impedire il propagarsi verso l'esterno del rumore generato all'interno del modulo.

### **3.2.9 QUADRO ELETTRICO DI INTERFACCIA (QI)**

Lo skid meccanico è provvisto di un quadro elettrico locale in carpenterie metallica auto ventilato contenente:

- l'inverter generatore NG ad alta efficienza che gestisce il funzionamento e la diagnostica del motore endotermico;
- alimentazione comprensiva di magnetotermici degli ausiliari di macchina tra cui pompe, ventilatori, attuatore serranda, etc;
- alimentatori di tensione ai vari voltaggi richiesti dalla macchina;
- relè di sicurezza che interblocca i dispositivi di sicurezza della macchina;
- I/O remoti che raccolgono i segnali digitali e analogici provenienti dalla strumentazione di controllo installata a bordo macchina;



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

### **3.3 QUADRO ELETTRICO DI CONTROLLO (QC)**

A completamento della macchina viene fornito sciolto un quadro elettrico di controllo in carpenterie metallica auto ventilato contenente:

- inverter interfaccia rete SG il quale gestisce l'interfaccia della macchina nei confronti della rete elettrica (parallelo rete, sgancio rete, risincronizzazione automatica, etc);
- pannello operatore touch screen (vedi oltre);
- protezioni di interfaccia dv604 secondo ENEL DK;
- sezionatore manuale rete;
- sezionatore manuale carichi privilegiati;
- sezionatore interno quadro quadro batterie;
- contattore parallelo sul quale agisce la protezione di interfaccia;
- trasformatore elevatore disgiuntore galvanico con uscita 400V;
- Scaldiglie anticondensa per evitare la formazione di condensa internamente al quadro;
- Modem e scheda elettronica per telecontrollo remoto;
- Impianto di illuminazione interno al quadro.

A fronte quadro sono presenti:

- Schermo di comando touch screen (vedi oltre);
- Pulsantiera di comando;
- Pulsante d'emergenza;
- Segnalazioni luminose.

#### **3.3.1 Quadro batterie**

Il sistema di cogenerazione è dotato di un pacco di batterie stazionarie con tecnologia a gel. La funzione del pacco batterie (fornibile in tre diversi standard) è quella di accumulo per l'avviamento da generatore, di volano elettrico, di UPS e di Peak-shaving. Le modalità di funzionamento sopracitate vengono descritte nel seguito del documento.



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

### **3.4 SCHEDA TECNICA**

Vedi brochure tecnico commerciali.

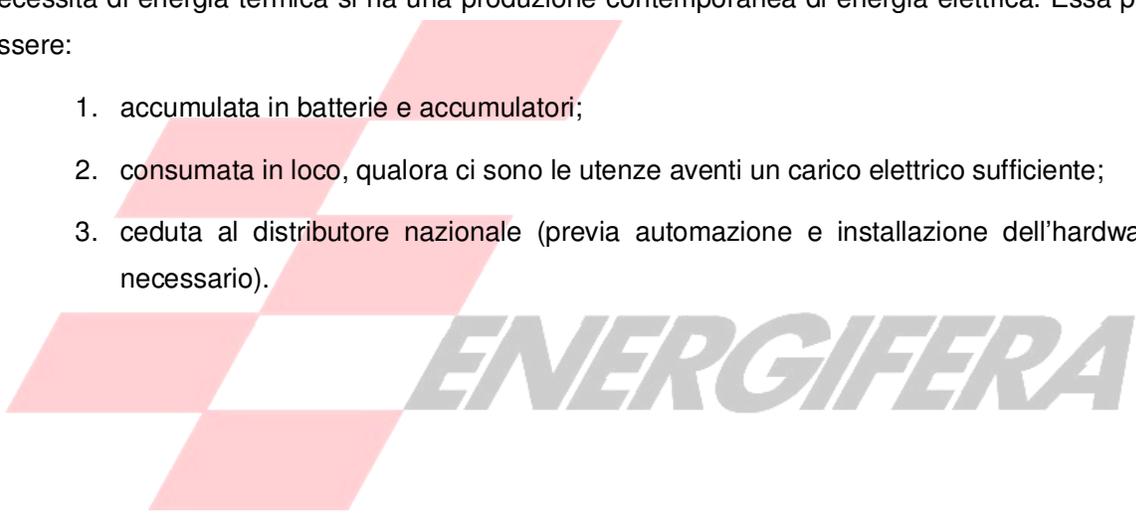
### **3.5 DESTINAZIONE E AMBIENTE D'USO PREVISTI**

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### **3.6 USI IMPROPRI E CONTROINDICAZIONI**

La macchina non fornisce il solo servizio di una caldaia tradizionale ma insieme alla produzione di calore è sempre affiancata una corrispondente produzione elettrica. Pertanto in caso di necessità di energia termica si ha una produzione contemporanea di energia elettrica. Essa può essere:

1. accumulata in batterie e accumulatori;
2. consumata in loco, qualora ci sono le utenze aventi un carico elettrico sufficiente;
3. ceduta al distributore nazionale (previa automazione e installazione dell'hardware necessario).



**ENERGIFERA**



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

## 4 TRASPORTO, SPOSTAMENTO, IMMAGAZZINAMENTO

### 4.1 AVVERTENZE

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 4.2 IMBALLO E DISIMBALLO

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 4.3 TRASPORTO, SOLLEVAMENTO E SPOSTAMENTO

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 4.4 DEPOSITO IN MAGAZZINO

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.





DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

## 5 INSTALLAZIONE E PREPARAZIONE ALLA MESSA IN SERVIZIO

### 5.1 AVVERTENZE

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 5.2 PRESCRIZIONE DELLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 5.3 SPAZIO NECESSARIO PER L'ATTIVITA' DI USO E MANUTENZIONE

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 5.4 PIAZZAMENTO E MONTAGGIO SUL POSTO

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 5.5 ALLACCIAMENTO ALLE FONTI DI ENERGIA

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

### 5.6 ASPORTO/SMALTIMENTO DI SOTTOPRODOTTI E MATERIALI DI SCARTO

#### 5.6.1 Smaltimento delle condense acide

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.

#### 5.6.2 Smaltimento olio

Vedi documento: ENR TE MAI OMM 010 Manuale di installazione.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

## 6 DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

### 6.1 TIPOLOGIE DI FUNZIONAMENTO

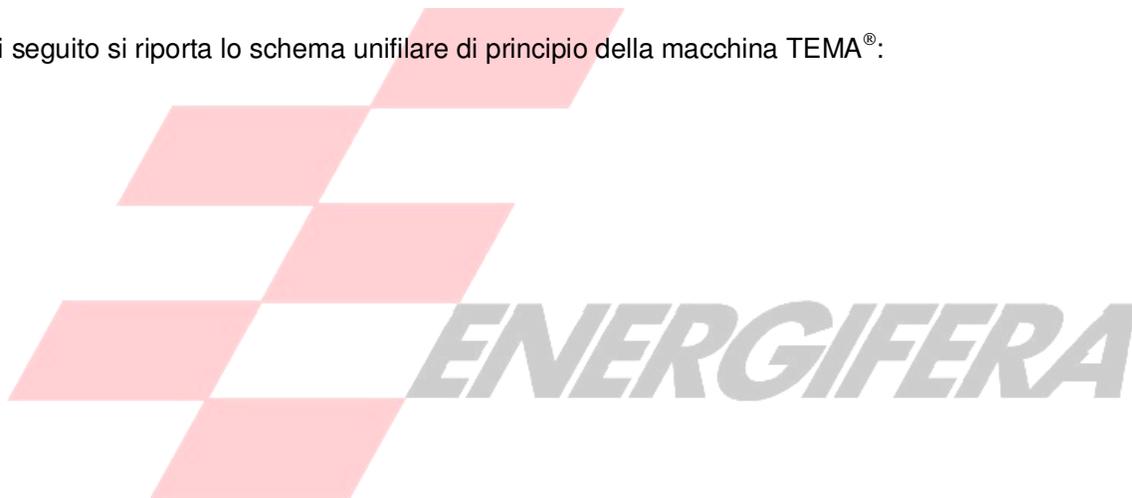
Il prodotto TEMA<sup>®</sup> può operare in due diverse modalità: in parallelo alla rete esistente (grid-connected)<sup>1</sup> o in modo indipendente dalla rete o isola (stand-alone)<sup>2</sup>.

In parallelo alla rete la macchina può funzionare in due diverse modalità:

- priorità elettrica;
- priorità termica.

In stand alone la macchina può funzionare in priorità elettrica.

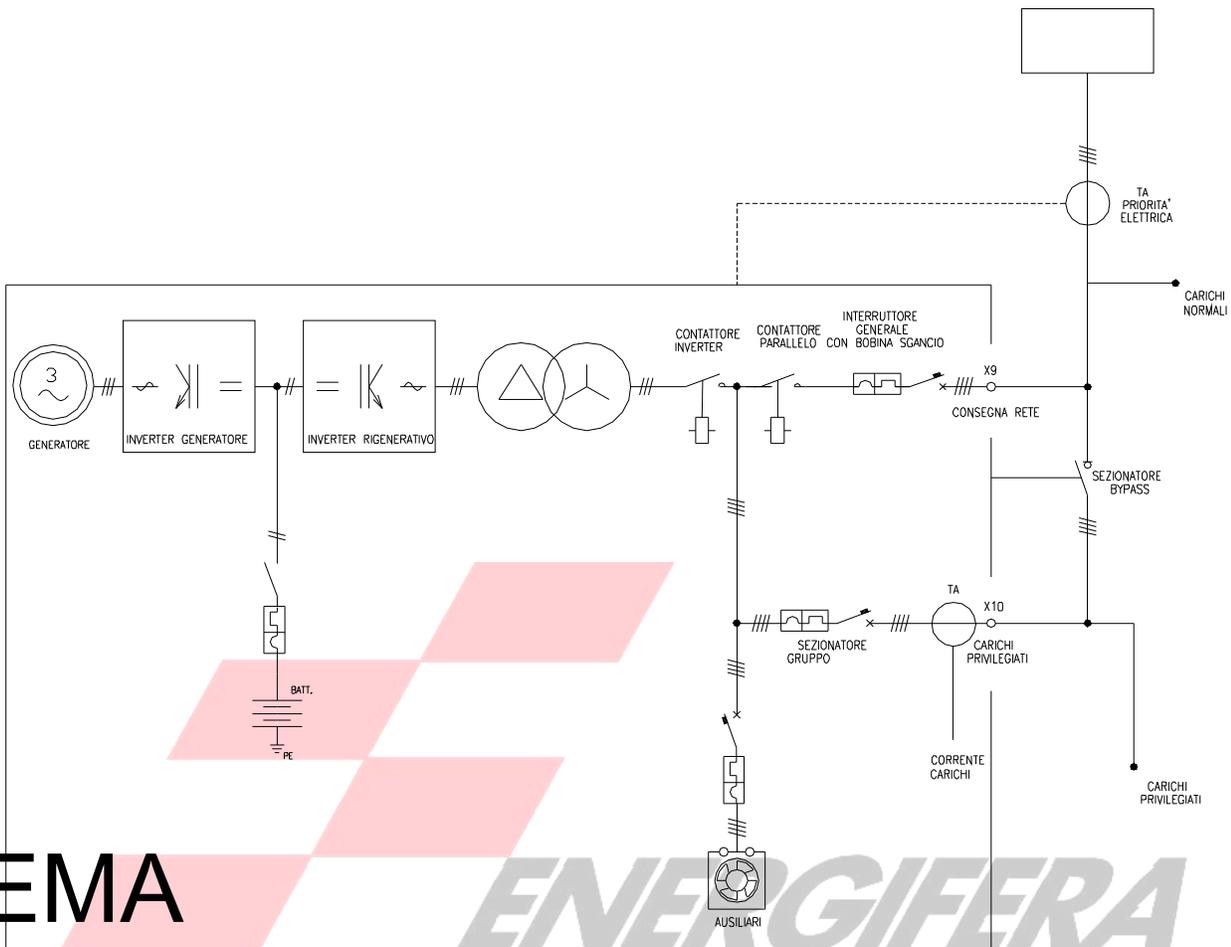
Di seguito si riporta lo schema unifilare di principio della macchina TEMA<sup>®</sup>:



---

<sup>1</sup> Parallelo rete: la macchina è connessa elettricamente alla rete di distribuzione ed è con essa sincrona. In tal caso è possibile prelevare o cedere energia dalla/alla rete.

<sup>2</sup> Isola: la macchina non è connessa elettricamente alla rete di distribuzione per cui non può prelevare o cedere energia alla rete.

**TEMA****ENERGIFERA****Figura 2 - Schema unifilare di principio TEMA.**Descrizione dell'unifilare

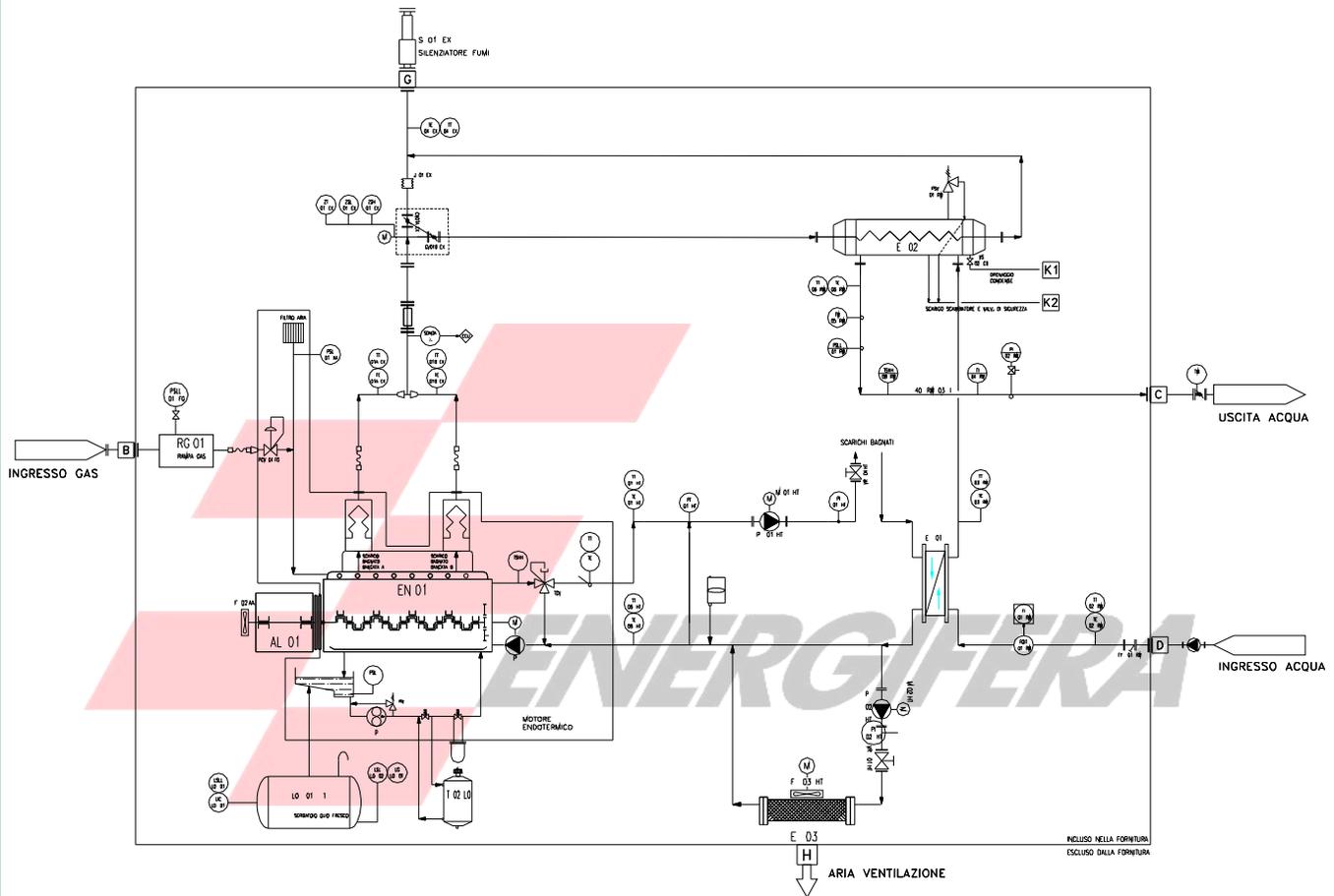
Il generatore elettrico è collegato meccanicamente al motore endotermico . Esso modifica la sua velocità di rotazione portandosi su punti di funzionamento di massimo rendimento.

La corrente elettrica in uscita dal generatore avrà quindi una frequenza variabile. Compito dell'inverter generatore NG è quello di trasformare tale corrente alternata a frequenza variabile in corrente continua a una certa tensione in barra. Da tale barra può prelevare corrente l'inverter lato rete SG trasformando la corrente in alternata con frequenza 50Hz. Un trasformatore elevatore innalza il valore di tensione fino a 400V in uscita dalla macchina.

Sulle barre in continua possono essere collegate diverse sorgenti di corrente continua. In particolare accumulatori statici (opzionali) che consentono alla macchina di avere una serie di

funzionalità esclusive (funzionare da UPS, fare peak shaving, etc) o fonti rinnovabili (eolico, fotovoltaico).

Di seguito si riporta lo schema di processo e strumentazione di principio della macchina TEMA®:



**Figura 3 – Schema di processo e strumentazione di principio TEMA.**

Descrizione dello schema di processo

Riferendosi al circuito acqua cliente l'acqua entra dalla flangia D, ne misuro temperatura e portata, attraversa lo scambiatore acqua camicie E01, ne misuro la temperatura, attraversa lo scambiatore fumi motore e ne misuro la temperatura. L'acqua esce dalla flangia C Sono presenti le sicurezze previste dalla normativa vigente nel caso di scambiatori con fluido primario maggiore di 100 °C.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

Riferendosi al circuito interno al motore, l'acqua calda esce dal motore, ne misuro la temperatura, viene rilanciata dalla pompa primario motore P01HT, passa attraverso gli scarichi bagnati del motore, cede calore allo scambiatore acqua camicie E01, ne misuro la temperatura e rientra nel motore. Se lo scambiatore acqua camicie E01 non assorbe calore, si accede la pompa P02HT che manda l'acqua nel dissipatore E03, dove viene raffreddata a temperatura di uscita controllata (regolazione della ventola di E03 ad inverter).

Riferendosi al circuito fumi motore, i fumi escono dalle due bancate, ne misuro la temperatura, si uniscono, ne misuro il rapporto aria/combustibile, passano attraverso il catalizzatore, passano attraverso la valvola a tre vie che li devia verso lo scambiatore fumi, ed escono dalla macchina alla flangia G. Nel caso di mancato/parziale recupero termico i fumi vengono parzializzati dalla valvola a tre vie verso il bypass direttamente in atmosfera.

Riferendosi al circuito olio lubrificante motore, la macchina è dotata di un serbatoio di rabbocco, e un regolatore di livello dell'olio in coppa.

Riferendosi al circuito del gas combustibile, il gas entra dalla flangia B, viene filtrato, stabilizzato in pressione dalla rampa gas, ne viene verificata la pressione con pressostato di minima e manometro ed entra nel sistema di carburazione del motore.

Riferendosi all'aria di ventilazione della macchina, essa entra attraverso delle griglie disposte sulla macchina, asporta il calore e cede l'aria comburente al motore. Quindi attraversa il radiatore E03 ed esce dalla flangia H.

### **6.1.1 Priorità elettrica**

Come si evince dallo schema unifilare precedente i punti di connessione della macchina TEMA® all'impianto elettrico del cliente sono due. Di conseguenza si hanno le seguenti possibilità di installazione:

#### **6.1.1.1 Macchina in parallelo rete senza carichi privilegiati.**

La macchina è collegata elettricamente unicamente al morsetto X9 di consegna rete, e non è collegata sul morsetto X10 di carichi privilegiati.

Per cui impostando la priorità elettrica, TEMA® insegue un setpoint di potenza elettrica (normalmente un valore di potenza uguale a zero sul punto di lettura) variando il numero di giri del motore endotermico. In questo modo TEMA® copre i carichi elettrici misurando la potenza fornita attraverso trasformatori amperometrici posti nel punto dell'impianto elettrico sul quale si vuole



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

andare ad azzerare il carico elettrico (nello schema precedente a valle del punto di consegna). Si ammette che la potenza elettrica richiesta dai carichi comuni sia inferiore alla potenza elettrica che la macchina può produrre in maniera continuativa<sup>3</sup>.

Se i carichi elettrici scendono al disotto della potenza minima il cogeneratore si spegne. Se i carichi elettrici salgono sopra la potenza massima, viene prelevata l'energia mancante dalla rete o dalle batterie.

La quantità di calore prodotto conseguentemente alla potenza elettrica erogata può essere o meno recuperato. Esso viene mandato alle utenze termiche con regolazione della temperatura di mandata secondo il setpoint impostato dall'utente. Ovviamente il calore eccedente viene dissipato tramite raffreddatore di liquido ad aria incorporato nella macchina. Se l'utenza non preleva calore (caso di alta temperatura di ritorno dall'utenza verso la macchina o di portata nulla) la macchina funziona dissipando tutto il calore prodotto (pura generazione elettrica).

Nel caso di interruzione della fornitura elettrica da rete (stand alone) la macchina va in stop aprendo il contattore di parallelo e quindi in sostanza il collegamento X9. Da quel momento la macchina attende il ritorno della rete e in automatico si riaggancia quando si sono ristabilite le condizioni di allaccio.

#### **6.1.1.2 Macchina in parallelo rete con carichi privilegiati**

La macchina è collegata elettricamente al morsetto X9 di consegna rete, e al morsetto X10 di carichi privilegiati.

Impostando la priorità elettrica, TEMA<sup>®</sup> si comporta nello stesso modo del caso precedente, insegue cioè un setpoint di potenza elettrica, normalmente un valore di potenza uguale a zero sul punto di lettura. In questo caso la potenza elettrica totale richiesta dai carichi comuni e dai carichi privilegiati deve essere inferiore alla potenza elettrica che la macchina può produrre in maniera continuativa.

---

<sup>3</sup> Nel caso più comune di operazione in modalità grid-connected, l'inverter di accoppiamento rete permette di ottenere la funzionalità RPP (reverse power protection) di asservimento di potenza per i carichi – quando è inserita tale funzione l'energia elettrica erogata è limitata alla quota di energia elettrica richiesta dai carichi evitando di fornire potenza alla rete. La potenza elettrica consumata dalla rete è nulla fino a quando il valore di potenza consumato non eccede la potenza elettrica fornibile della macchina.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

Se i carichi elettrici scendono al disotto della potenza minima il cogeneratore si spegne. Se i carichi elettrici salgono sopra la potenza massima, viene prelevata l'energia mancante dalla rete.

Nel caso di interruzione della fornitura elettrica da rete (stand alone) la macchina va in isola aprendo il contattore di parallelo e quindi in sostanza il collegamento X9. Da quel momento la macchina produce la potenza elettrica richiesta unicamente dai carichi privilegiati e misurata con i trasformatori amperometrici integrati nella macchina a monte del morsetto X10.

Se i carichi elettrici del carico privilegiato scendono al disotto della potenza minima il cogeneratore si spegne; se i carichi elettrici del carico privilegiato salgono sopra la potenza massima, viene prelevata l'energia mancante dalle batterie.

NOTA: la carica delle batterie viene gestita in maniera completamente automatica accendendo e spegnendo il motore per mantenere lo stato di carica desiderato. Qualora si richieda un eccesso di potenza alle batterie tale da raggiungere il livello minimo di carica (il tempo di scarica dipende dalla tipologia di pacco batterie e dalla potenza elettrica prelevata) la macchina cessa di produrre potenza per non danneggiare il pacco batterie.

### **6.1.2 Priorità termica**

Impostando la priorità termica, TEMA<sup>®</sup> insegue un setpoint di potenza termica: il cogeneratore regola la temperatura dell'acqua in uscita dalla macchina variando il numero di giri e la posizione della diverter fumi. La potenza elettrica prodotta in cogenerazione può essere consumata, immagazzinata in batterie oppure ceduta in rete. TEMA<sup>®</sup> imposta il livello di potenza per garantire la temperatura di mandata senza dissipare calore. Si hanno le seguenti condizioni:

1. se i carichi termici scendono al disotto della potenza minima il cogeneratore viene spento;
2. se i carichi termici salgono sopra la potenza massima, devono intervenire generatori di calore di riscalzo;
3. se il flusso di acqua imposto dall'utenza scende al disotto del minimo, il gruppo viene fermato.

Relativamente alla potenza elettrica se è abilitata la funzione di asservimento di potenza RPP per i carichi, la potenza elettrica è comunque limitata a quella dei carichi (non potendo andare in cessione sulla rete) per cui anche la potenza termica viene di fatto limitata.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

### **6.1.3 Passaggio da una priorità all'altra**

E' possibile configurare l'unità per regolare il passaggio da una modalità operativa ad un'altra in funzione di eventi particolari:

1. caduta o mancanza di rete (si passa in priorità elettrica automaticamente fino al ritorno della rete, quando si ritorna alla modalità precedentemente impostata).
2. comando dell'operatore da pannello di controllo.
3. funzionamento a calendario (si può impostare un calendario su base settimanale dove ad ogni ora del giorno si può scegliere la modalità di funzionamento preferita).

### **6.1.4 Gestione remota del TEMA mediante PLC esterno**

E' possibile pilotare la macchina TEMA mediante un PLC di impianto (esterno alla fornitura Energifera) che può interagire mediante appositi segnali predisposti per le seguenti funzioni:

1. Accensione e spegnimento quadro di controllo;
2. Reset allarmi;
3. Inibizione funzionamento motore endotermico;
4. Inibizione recupero termico;
5. Lettura dello stato di tutte le lampade del quadro di controllo;
6. Comunicazione mediante MODBUS RS485 per selezionare la modalità di funzionamento desiderata e visualizzare lo stato di funzionamento del TEMA.

## **6.2 FUNZIONALITÀ DI TEMA**

La macchina TEMA® è in grado di erogare in un'unica soluzione le funzioni di:

- aumento di potenza elettrica;
- minicogenerazione evoluta modulante e sempre ad alto rendimento;
- gruppo di continuità ad alto rendimento (UPS classe 3);
- gruppo elettrogeno automatico heavy-duty;
- sistema di rifasamento automatico del carico;

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 24 di



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

- sistema automatico di gestione delle fonti rinnovabili.

Il principio ispiratore della macchina TEMA<sup>®</sup> è quello della generazione distribuita.

Nota: Installando il gruppo batterie si abilitano le funzioni di Peak-Shaving e di funzionamento in isola (Stand-alone) dell'inverter accoppiamento rete.

### **6.2.1 Aumento di potenza elettrica**

Nell'applicazione per l'aumento di potenza elettrica la macchina TEMA<sup>®</sup> viene utilizzata collegandola elettricamente in serie con l'alimentazione che proviene dal gestore della rete. In tale situazione l'utenza può disporre della potenza elettrica nominale di allaccio maggiorata della potenza elettrica producibile dalla macchina per una potenza massima di 250 kWe (taglia dell'inverter lato rete).

I sistemi di misura (TA) collegati al QC danno indicazione dell'energia richiesta dall'utenza. La macchina, che in tale situazione lavora in priorità elettrica, cerca di annullare (o portare a valore impostato) la corrente assorbita da rete. E' possibile inoltre avere la funzione PSH (peak shaving)<sup>(4)</sup> limitazione dei picchi di potenza – sfruttando il fatto che:

- il generatore a giri variabili permette di operare, per tempi limitati, anche a potenza superiore alla nominale;
- le batterie possono dare un surplus di carica per tempi limitati.

L'inverter di accoppiamento rete può andare a coprire i picchi di consumo temporanei evitando il pagamento di penali per eccedenza della potenza istantanea contrattuale.

In tale situazione la potenza termica messa a disposizione può essere recuperata.

### **6.2.2 Minicogenerazione evoluta modulante e sempre ad alto rendimento**

Nell'applicazione di minicogenerazione evoluta modulante ad alto rendimento la macchina TEMA<sup>®</sup> viene utilizzata per produrre calore ed energia elettrica per avere un indice di risparmio di energia primaria PES maggiore dello 0%. La modulabilità è tipica del prodotto TEMA<sup>®</sup> che grazie alla tecnologia a doppio inverter può variare la velocità di rotazione.

---

<sup>4</sup> Possibile solo con funzione UPS



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

### **6.2.3 Gruppo di continuità ad alto rendimento (UPS<sup>5</sup> classe 3)**

Il prodotto TEMA<sup>®</sup> con l'opzione pacco batterie consente di svolgere la funzione di gruppo di continuità ad alto rendimento. Infatti il quadro di controllo è sempre acceso e in parallelo con la rete elettrica. In ogni istante è in grado di rilevare disturbi sulla rete e mettersi in condizioni di isola in qualche decina di millisecondi. In questa situazione, a motore fermo, sono le batterie ad alimentare i carichi privilegiati (il quadro batterie permette il mantenimento della alimentazione ai carichi elettrici con risposta in tempo minimo alla interruzione della rete).

La logica comanda l'accensione del gruppo di cogenerazione, lo porta su di potenza fino a coprire i carichi privilegiati e ricaricare le batterie. Il quadro elettrico di controllo provvede autonomamente al ripristino ed al mantenimento della carica degli accumulatori in condizioni di funzionamento normali.

### **6.2.4 Gruppo elettrogeno automatico heavy-duty:**

Il prodotto TEMA<sup>®</sup> con l'opzione pacco batterie consente di svolgere la funzione di gruppo elettrogeno automatico heavy-duty. Automatico nel senso che si evita il classico intervallo di black out dovuto al ritardo di partenza della macchina endotermica. Heavy-duty significa che è in grado di operare in maniera continuativa per 24 ore al giorno.

### **6.2.5 Sistema di rifasamento automatico del carico**

Nel caso più comune di operazione in modalità grid-connected, l'inverter di accoppiamento rete permette di ottenere la funzionalità PFP (power factor correction) o compensazione del fattore di potenza. L'inverter di accoppiamento rete provvede a fornire l'energia reattiva richiesta dai carichi contemporaneamente alla potenza attiva. Per cui vengono evitate l'installazione di banchi di condensatori o quadri di rifasamento capacitivi esterni e il pagamento di penali per eccedenza di energia reattiva.

<sup>5</sup> Acronimo di *Uninterruptible Power Supply*, gruppo di continuità assoluta che agendo come interfaccia tra la rete e le applicazioni fornisce al carico un'alimentazione elettrica continua di alta qualità, indipendentemente dallo stato delle rete Sistema adatto all'alimentazione dei carichi privilegiati.

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 26 di



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

### **6.2.6 Sistema automatico di gestione delle fonti rinnovabili.**

TEMA<sup>®</sup> è un sistema di gestione di dispacciamento energetico multi modalità. Il sistema di controllo integrato di TEMA<sup>®</sup> provvede a impostare le potenze istantanee al generatore endotermico, all'inverter di interfaccia con la rete ed agli eventuali moduli plug-in aggiuntivi connessi alla macchina. Questi moduli possono essere un impianto fotovoltaico, un generatore eolico, etc.





DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

## **7 DESCRIZIONE DEI SISTEMI DI SICUREZZA**

### **7.1 BLOCCO PER SOVRATEMPERATURA O MANCANZA OLIO**

Il gruppo di cogenerazione dispone dei dispositivi di sicurezza interni prescritti dalle normative vigenti e in particolare dei dispositivi di blocco per sovratemperatura e mancanza olio lubrificante.

### **7.2 FUGHE GAS, INCENDIO, ARRESTO DI EMERGENZA REMOTO**

L'impianto che ospita il gruppo deve essere dotato di sistemi per la rilevazione fughe gas e incendio a cura dell'installatore. A livello di quadro elettrico di controllo sono previsti i seguenti ingressi:

- ingresso per rilevatore di fuga di gas provvisto di contatto di allarme in scambio;
- ingresso per rilevatore di incendio provvisto di contatto di allarme normalmente chiuso;
- ingresso per pulsante remoto di arresto di emergenza con contatto normalmente chiuso.

L'attivazione di uno qualunque dei tre ingressi provoca immediatamente l'arresto dell'afflusso del gas al gruppo mediante la chiusura delle valvole d'intercettazione automatiche interne e la rimozione della tensione sui circuiti del gruppo.

Il sistema di controllo provvede comunque a segnalare e memorizzare cronologicamente le situazioni di allarme riscontrate.

### **7.3 GLI ACCORGIMENTI PROGETTUALI PER LA ELIMINAZIONE DEI RISCHI**

Il sistema di controllo verifica continuamente lo stato di funzionamento dell'impianto e genera allarmi a cui corrisponde un'azione che dipende dalla gravità dell'allarme.

### **7.4 I RIPARI MATERIALI**

#### *Il carter del motore*

Il carter utilizzato è una lamiera forata e sagomata che copre la cinghia di trasmissione e le pulegge sul fronte motore. Questo per proteggere il manutentore da un contatto accidentale con le parti in movimento.

#### *Coibentazioni*



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

Le coibentazioni sono degli isolamenti termici applicati all'esterno di tubazioni ed apparecchiature ad alta temperatura. Permettono di proteggere il manutentore da un contatto accidentale con le parti in movimento.





DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

## **8 SISTEMI DI COMANDO E SEGNALAZIONE**

### **8.1 ORGANI DI REGOLAZIONE**

#### **8.1.1 Dispositivi meccanici**

a) Valvola di intercettazione a sfera

La valvola a sfera è un'apparecchiatura idraulica usata comunemente come organo di intercettazione (funzionamento on/off) della portata e più raramente di regolazione della stessa in una condotta convogliante liquidi in pressione. L'organo otturatore è una sfera forata che ruota attorno ad un asse normale a quello del tubo, ostruendo il passaggio.

b) Valvola di regolazione

La valvola di regolazione è una valvola che consente la regolazione della portata o pressione variando il flusso di un fluido in una condotta. L'organo otturatore è un bottone o una saracinesca che abbassandosi o alzandosi modifica la sezione di passaggio e quindi la portata di attraversamento.

#### **8.1.2 Dispositivi elettrici**

a) Pressostato di bassissimo livello PSL

Il pressostato è un dispositivo a due stati (aperto o chiuso di un interruttore) utilizzato per la gestione semplice di una macchina che produce un determinato valore di pressione di un fluido.

Nel caso specifico il pressostato PSL, è un pressostato di blocco, a riarmo manuale, che ferma la produzione di calore impedendo la vaporizzazione dell'acqua se la pressione scende sotto una soglia minima impostabile.

b) Termostato di altissimo livello TSH

Il termostato è un componente costituito da un interruttore la cui azione on-off (chiuso-aperto) è comandata da una variazione di una temperatura di un elemento sensibile che è parte del componente stesso. L'interruttore comanda l'apparecchiatura elettrica e quindi il termostato è un completo regolatore on-off.

Nel caso specifico il termostato TSHH, è un termostato di blocco, il quale ferma la produzione di calore se la regolazione non funziona correttamente. È posizionato nell'uscita del circuito utenza.

#### **6.4.2.5 Lampade sul fronte del quadro di interfaccia**

Nel quadro di interfaccia installato sullo skid meccanico è presente una segnalazione luminosa:



**Figura 4 - Lampada su fronte quadro interfaccia.**

La funzione svolta di tale lampada è riassunta nella tabella sottostante:

Item	HWD	Denominazione	Funzione
1	Lampada a led	<b>ANOMALIA MOTORE</b>	indica la presenza di un'anomalia rilevata dalla unità di controllo del motore endotermico (lampada MIL)

**Tabella 2 - Segnalazioni fronte quadro di interfaccia.**

#### **6.4.2.6 Pulsanti sul fronte del quadro di controllo**

Sul fronte di quadro di controllo sono disponibili 10 pulsanti. La posizione dei pulsanti sul quadro è riassunto nella figura seguente:

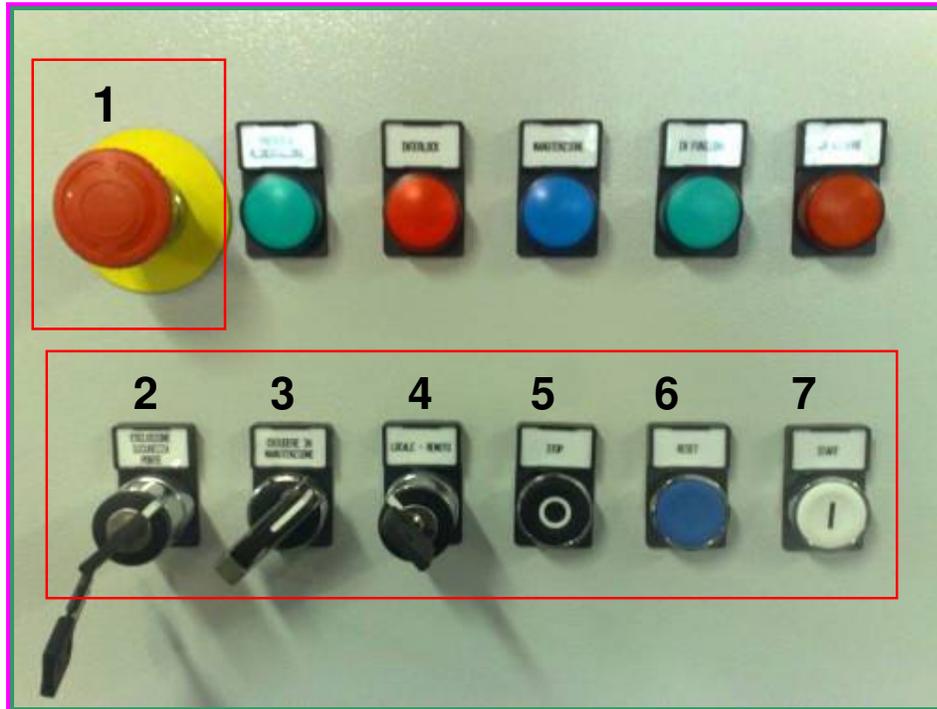


Figura 5 - Comandi e segnalazioni fronte quadro di controllo.

La funziona svolta da ciascuno dei 5 tasti presenti nel quadro di controllo è riassunta nella seguente tabella:

Item	HWD	Denominazione	Funzione
1	Pulsante bistabile a riarmo manuale	<b>AZIONE EMERGENZA</b>	arresto di emergenza del cogeneratore, apre tutti gli interruttori togliendo l'alimentazione ai quadri elettrici
2	Selettore bistabile con chiave	<b>ESCLUSIONE SICUREZZA PORTE</b>	esclusione sicurezza porte, consente di aprire le porte del quadro elettrico mentre il quadro è alimentato solo per operazioni di manutenzione
3	Selettore bistabile con chiave	<b>CHIUDERE IN MANUTENZIONE</b>	permette l'accensione della macchina in bypass durante la manutenzione
4	Selettore bistabile	<b>LOCALE/ REMOTO</b>	seleziona comandi fronte quadro

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 32 di



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

	con chiave		(locale) oppure da unità di supervisione remota
5	Pulsante monostabile	<b>STOP</b>	arresto macchina
6	Pulsante monostabile	<b>RESET</b>	cancellazione allarmi presenti
7	Pulsante monostabile	<b>START</b>	avviamento macchina

**Tabella 3 – Comandi fronte quadro di controllo.**

#### **6.4.2.7 Lampade sul fronte del quadro di controllo**

Sul fronte del quadro di controllo sono disponibili 5 segnalatori luminosi. La posizione dei segnalatori sul quadro è riassunta nella figura seguente:



**Figura 6 - Segnalazioni fronte quadro di controllo.**

La funzione svolta da ciascuno delle segnalazioni presenti nel quadro di controllo è riassunta nella seguente tabella:



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

Item	HWD	Denominazione	Funzione
1	Lampada a led	<b>PRESENZA ALIMENTAZIONE</b>	(fissa) Presenza alimentazione all'interno del quadro di controllo
2	Lampada a led	<b>INTERLOCK</b>	(fissa) gruppo in blocco → allarme (lampeggiante) funzionamento inibito da unità di controllo
3	Lampada a led	<b>MANUTENZIONE</b>	(fissa) manutenzione scaduta gruppo in blocco → allarme 98 ore dopo la scadenza (lampeggiante) manutenzione in scadenza → preallarme 48 ore prima della scadenza
4	Lampada a led	<b>IN FUNZIONE</b>	(fissa) gruppo in funzione (lampeggiante) gruppo in avviamento o in spegnimento
5	Lampada a led	<b>IN ALLARME<sup>6</sup></b>	(fissa) gruppo in blocco → allarme (lampeggiante) gruppo in funzione con prestazioni degradate → preallarme

**Tabella 4 – Segnalazione fronte quadro di controllo.**

<sup>6</sup> Vedi anche paragrafo 9.2.2.



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

### 6.4.2.8 Interruttori quadro di controllo TEMA

Nel quadro di controllo sono disponibili 3 interruttori:

	<p><b><i>Interruttore carichi privilegiati</i></b> <i>(posizionato sul fronte quadro di controllo)</i></p>
	<p><b><i>Interruttore generale</i></b> <i>(posizionato sul fronte quadro di controllo)</i></p>
	<p><b><i>Interruttore quadro batterie</i></b> <i>(posizionato internamente al quadro di controllo)</i></p>

Tabella 5 - Interruttori.

### 8.1.3 Dispositivi di segnalazione

#### 6.4.2.1 Strumenti su skid meccanico

Sullo skid meccanico sono visibili sulla carcassa esterna 4 strumenti:



**Figura 7 - Zona portastrumenti (TEMA 50).**

TI 04 RW → Termometro a pannello, misura la temperatura dell'acqua nel circuito uscita utenza.

PI 03 RW → Manometro a pannello, misura la pressione dell'acqua nel circuito uscita cliente.

PSLL 01 RW → Pressostato di bassissima pressione a riarmo manuale, misura la pressione dell'acqua nel circuito uscita cliente ed interviene quando scende sotto un valore impostato.

TSHH 08 RW → Termostato di altissima temperatura a riarmo automatico, misura la temperatura dell'acqua nel circuito uscita cliente ed interviene quando sale sopra un valore impostato.

	DESCRIZIONE <b>MANUALE DI USO E MANUTENZIONE</b>	IDENTIFICATIVO <b>ENR TE MAI OMM 001</b>
---	---	---

## 8.2 PANNELLO OPERATORE (PO)

### 8.2.1 Premessa

Il quadro di controllo è dotato di un pannello operatore touch screen LCD TFT a matrice attiva a colori retroilluminato che per mezzo del Software di Supervisione installato permette di monitorare e controllare il funzionamento dell'impianto.

### 8.2.2 Accensione pannello operatore

L'PO si avvia contestualmente all'accensione del quadro ed, in automatico, viene lanciato il Software di Supervisione.

La schermata che si presenta all'accensione del pannello è una schermata di presentazione con logo Energifera e un'immagine di una macchina Tema. Per proseguire premere sull'immagine o sul tasto >> e si aprirà la schermata Menù dalla quale si ha accesso alle pagine dei sinottici termici ed elettrici ed alle pagine relative alle misure ed ai parametri della macchina.



**Nota importante: il PO e' dedicato all'esecuzione delle funzioni di supervisione, per evitare malfunzionamenti del sistema non è ammesso installare altri programmi e/o modificare le impostazioni di configurazione.**

### 8.2.3 Hot-Region (HR)

Le Hot-Region sono aree sensibili al tocco, poste in alcune zone delle pagine sinottiche e sono caratterizzate dal contorno ombreggiato.



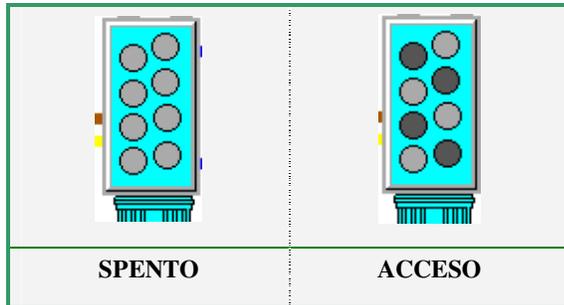
**Figura 8 - Hot region.**

Queste zone hanno la peculiarità di consentire il passaggio rapido alla pagina corrispondente alla descrizione presente nell'area stessa, semplicemente toccando lo schermo su tale regione.

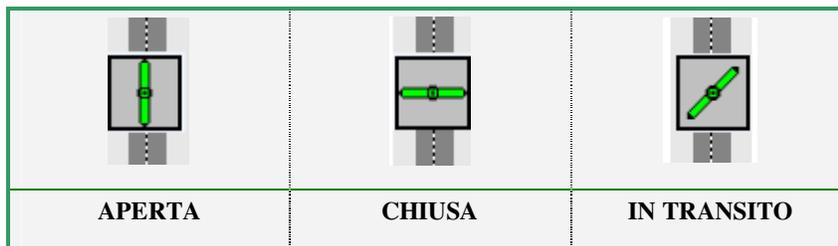
### 8.2.4 Oggetti Dinamici

Nei sinottici sono presenti degli oggetti dinamici che cambiano in funzione dello stato in cui si trova l'oggetto a cui fanno riferimento.

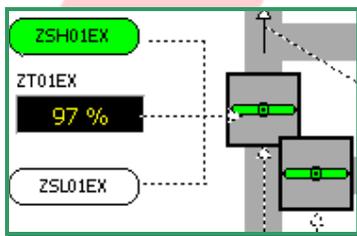
### STATO MOTORE



### STATO SERRANDE



A lato, inoltre, è segnalato sia il fine corsa ( ZSL01EX per serranda aperta, ZSH01EX per serranda chiusa) sia la percentuale di attuazione della serranda.



### STATO POMPA



Lo stato di allarme della pompa è dato dallo stato di allarme dell'interruttore magnetotermico corrispondente.



### STATO VENTILATORE

<b>SPENTO</b> Immagine fissa	<b>ACCESO</b> Immagine dinamica

Lo stato di allarme del ventilatore è dato dallo stato di allarme dell'interruttore magnetotermico corrispondente.

### STATO RAMPA GAS

<b>CHIUSA</b>	<b>APERTA</b>

### STATO STRUMENTAZIONE CIRCUITO TERMICO

<b>ASSENZA ALLARME</b>	<b>IN ALLARME</b> Lampeggiante bianco rosso

### STATO CONTATTORI

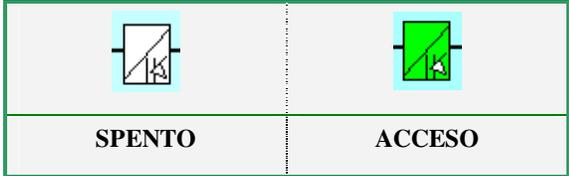
<b>APERTO</b>	<b>CHIUSO</b>

### STATO INTERRUETTORE

<b>APERTO</b>	<b>CHIUSO</b>	<b>IN ALLARME</b>

	DESCRIZIONE <b>MANUALE DI USO E MANUTENZIONE</b>	IDENTIFICATIVO <b>ENR TE MAI OMM 001</b>
---	---	---

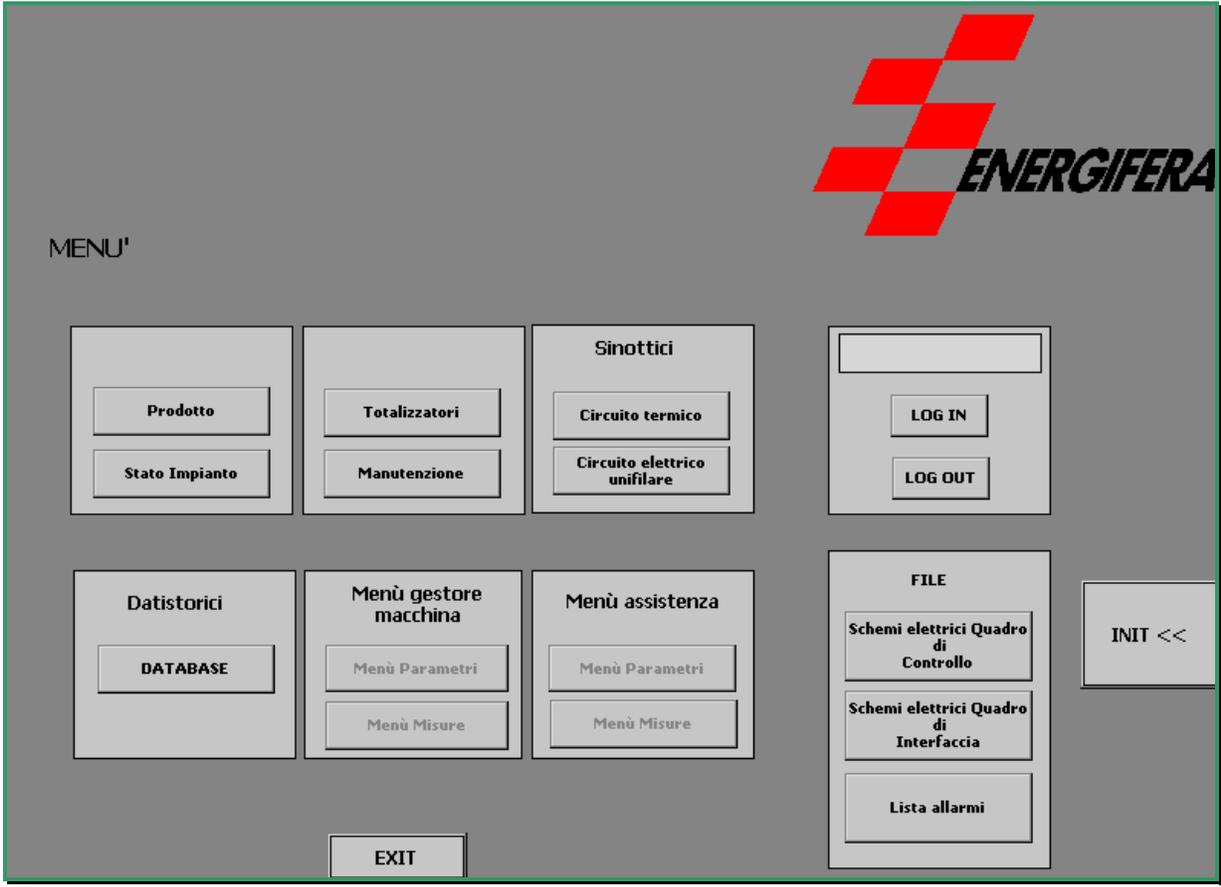
**STATO INVERTER RADIATORE**



Lo stato di allarme dell'inverter radiatore lo si vede nel Menù Misure\Inverter Radiatore.

**8.2.5 Pagine sinottiche**

**8.2.5.1 Menù principale**



**Figura 9 - Menu principale.**



### Descrizione

Questa pagina mostra tutte le schermate disponibili della macchina; con un semplice tocco è possibile entrare nelle successive pagine sinottiche semplicemente toccando nella HR corrispondente.

La HR EXIT, attiva a livello gestore macchina, permette di uscire dall'applicazione.

La HR INIT<< riporta alla schermata di presentazione.

### Procedura log-in/log out pannello operatore

L'operazione di login viene effettuata mediante l'area presente nella schermata Menù in alto a destra.

Premere su LOG IN ed inserire:

User XXXXXXXXX

Password XXXXXXXXX

Fare "clic" sul tasto OK posto nella parte inferiore della finestra corrente.

Se il login si è effettuato correttamente nella finestra posta al di sopra del tasto LOGIN, comparirà il nome dell'utente che si è loggato.



**Figura 10 – Area Log in.**

Il pannello operatore esegue un logout premendo LOG OUT oppure esegue un logout automatico dopo un tempo di inattività programmato (default 60 minuti), che riporta il livello utente al livello più basso.

Sono disponibili 3 livelli, corrispondenti ad altrettanti tipi di utenti che possono accedere ai dati della macchina:

- Utente Cliente (solo visualizzazione di alcune schermate, livello 0)



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

- Utente Gestore Macchina (oltre ad avere la possibilità di visualizzare le misure, ha la possibilità di impostare la modalità di funzionamento ed il setpoint di temperatura acqua utenza, livello 3)
- Utente Assistenza-Service (ha accesso a tutte le misure ed ai parametri della macchina, livello 7)

### File

E' presente inoltre un'area denominata FILE, attiva a livello gestore macchina, in cui sono presenti gli schemi elettrici dei quadri e la lista allarmi della macchina.



**Figura 11 - Area file.**

### Layout schermate misure principali

Le schermate visibili a livello Cliente sono costituite da una intestazione come da figura.



**Figura 12 - Area intestazione.**

L'intestazione è costituita da:

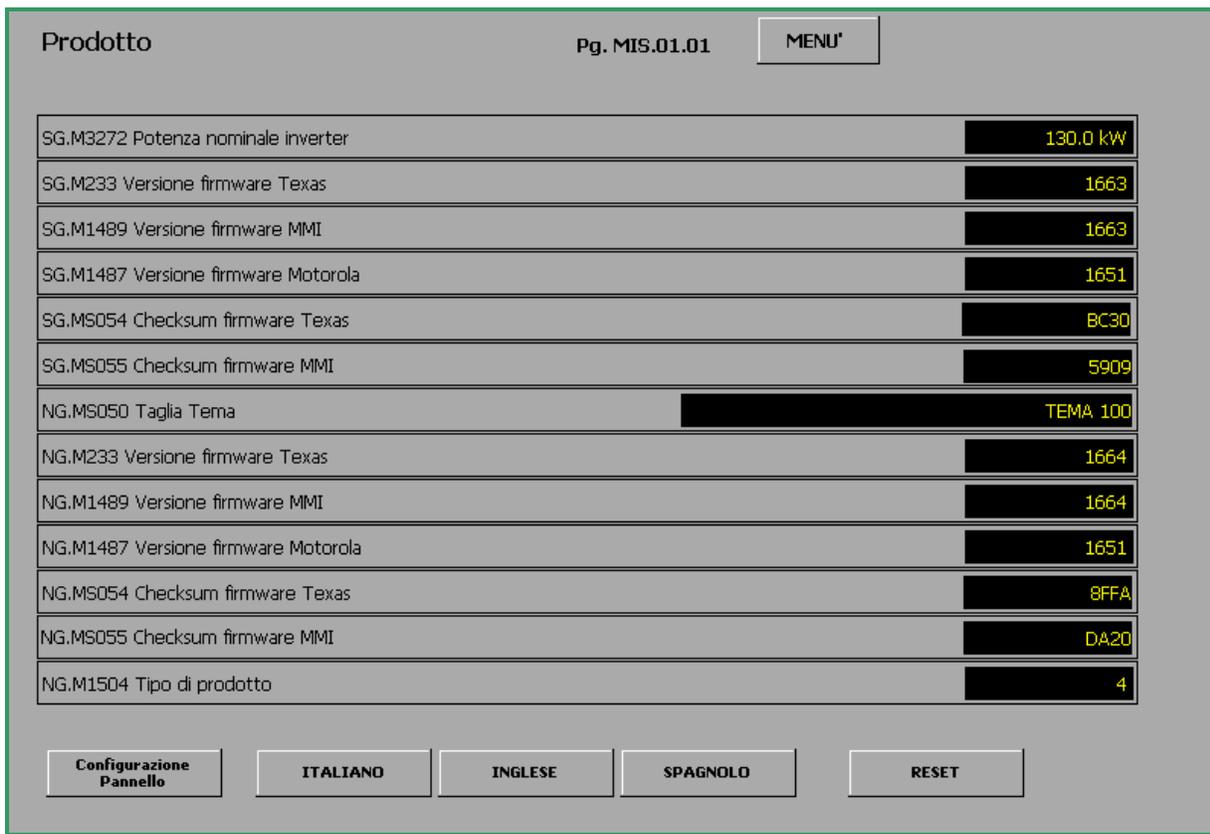
- Nome schermata
- Numero di pagina della schermata, in cui si distingue tra pagine di misure e pagine di parametri di configurazione della macchina
- Tasto menù per ritornare alla schermata menù

	DESCRIZIONE	IDENTIFICATIVO
	MANUALE DI USO E MANUTENZIONE	ENR TE MAI OMM 001

- Tasto << e tasto >> per passare alla schermata precedente o successiva dello stesso gruppo di misure.

In caso di impianto in allarme su ogni pagina verrà visualizzata la segnalazione intermittente di Impianto in Allarme. Per avere informazioni sull'allarme presente, fare riferimento alla schermata Stato Impianto.

### 8.2.5.2 Menù Prodotto



Descrizione	Valore
SG.M3272 Potenza nominale inverter	130.0 kW
SG.M233 Versione firmware Texas	1663
SG.M1489 Versione firmware MMI	1663
SG.M1487 Versione firmware Motorola	1651
SG.MS054 Checksum firmware Texas	BC30
SG.MS055 Checksum firmware MMI	5909
NG.MS050 Taglia Tema	TEMA 100
NG.M233 Versione firmware Texas	1664
NG.M1489 Versione firmware MMI	1664
NG.M1487 Versione firmware Motorola	1651
NG.MS054 Checksum firmware Texas	8FFA
NG.MS055 Checksum firmware MMI	DA20
NG.M1504 Tipo di prodotto	4

Figura 13 - Menù prodotto.

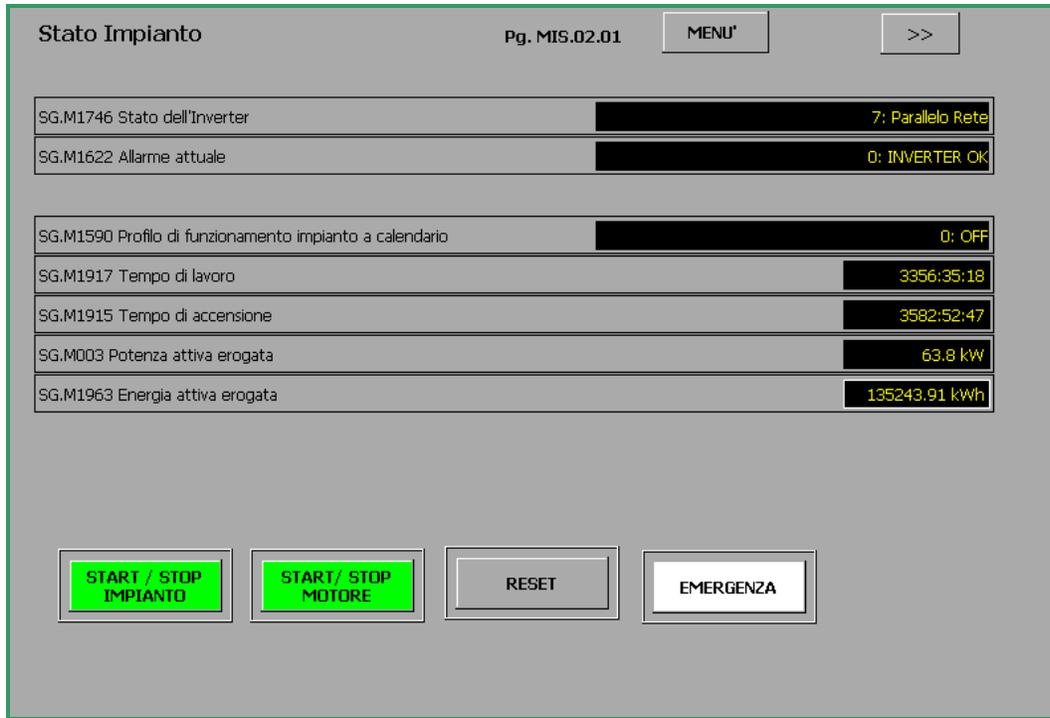
#### Descrizione

Questa pagina mostra le versioni del software e degli hardware installati sulla macchina.

E' una pagina ad uso esclusivo dell'assistenza.



### 8.2.5.3 Menù Stato Impianto



**Figura 14 - Menù stato impianto.**

#### Descrizione

Questa pagina mostra lo stato dell'inverter rete (misure con suffisso SG).

Si visualizza uno dei seguenti stati di funzionamento dell'impianto:

- Impianto in Stop, la macchina è alimentata, in attesa che si prema START dai pulsanti fronte quadro.
- Impianto in Parallelo rete, la macchina è stata avviata e si è posta in marcia in parallelo alla rete elettrica (funzionamento normale della macchina).
- Impianto in Stand Alone, la macchina sta lavorando in isola elettrica.
- Impianto in Allarme, la macchina segnala una anomalia.

Sono presenti inoltre i tempi di accensione e di lavoro della macchina e la potenza erogata.

Sono presenti anche i tasti, attivi solo a partire dal livello 3:

- Start / Stop impianto per arrestare l'impianto da remoto; in funzionamento normale il tasto è verde con significato di Start Impianto, è rosso con significato di Stop Impianto

- Start / Stop motore per arrestare il motore; in funzionamento normale il tasto è verde con significato di Start Motore, è rosso con significato di Stop Motore.
- reset per resettare gli allarmi eventualmente attivi su entrambi gli inverter.

Premendo il tasto >> si accede alla pagina successiva relativa alle informazioni dell'inverter generatore (misure con suffisso NG).



Stato Impianto		Pg. MIS.02.02	MENU'	<<
NG.M110 Stato dell'Inverter		13: In Generazione		
NG.M111 Allarme attuale		0: INVERTER OK		
NG.M083 Stato Manutenzione		0: Manutenzione Ok		
NG.M1917 Tempo di lavoro		2008:22:31		
NG.M1915 Tempo di accensione		3504:07:53		
NG.M004 Velocità motore		1448 rpm		
NG.M014 Rif. Potenza elettrica motore		65.0 kW		
NG.M015 Potenza elettrica motore		65.1 kW		
NG.M075 Rif. Potenza Termica		108.1 kWt		
NG.M079 Potenza Termica Recuperata Totale		68.9 kWt		
NG.M1947 Energia Termica Recuperata		186614 kWh		

START / STOP IMPIANTO    START / STOP MOTORE    RESET    EMERGENZA

**Figura 15 - Menù stato impianto.**

### Descrizione

Tale pagina visualizza uno dei seguenti stati di funzionamento dell'inverter generatore:

- In attesa Enable SG, non è stato premuto lo Start fronte quadro dell'impianto, l'inverter SG a sua volta è nello stato di Stop.
- In Inverter Ok, il motore è in attesa delle condizioni che ne abilitino l'avviamento, per esempio in priorità termica, può mancare la portata d'acqua del circuito utenza oppure si è già raggiunto il setpoint termico.
- In Marcia in Preriscaldamento, il motore si è appena avviato e sta lavorando a potenza ridotta per consentire un corretto riscaldamento del motore stesso.
- In Generazione, è il normale funzionamento del motore.



- In Marcia in Raffreddamento, il motore si sta spegnendo.
- In Allarme, si segnala una anomalia.

Sono presenti inoltre i tempi di accensione e di lavoro della macchina, i valori di potenza elettrica e termica recuperata.

Sono presenti inoltre i tasti descritti nella schermata precedente.

#### **8.2.5.4 Menù Totalizzatori**

Totalizzatori	Pg. MIS.03.01	MENU'	>>
SG.M003 Potenza attiva erogata			62.7 kW
SG.M004 Potenza reattiva erogata			6.3 kVAR
SG.M005 Potenza apparente erogata			63.1 kVA
SG.M077 Potenza attiva al punto di consegna			65.0 kW
SG.M078 Potenza reattiva al punto di consegna			32.9 kVAR
SG.M081 Potenza apparente punto di consegna			72.9 kVA
SG.M1963 Energia attiva erogata			139483.39 kWh
SG.M1969 Energia attiva assorbita punto consegna rete			119064.73 kWh
SG.M1967 Energia attiva erogata punto consegna rete			1240.03 kWh
SG.M1971 Energia reattiva erogata punto consegna rete			60022.04 kVARh
SG.M1965 Energia erogata da bus-dc			147708.67 kWh
SG.M1943 Energia erogata da batteria			4078.41 kWh
SG.M019 Contatore eventi rete KO			16
SG.M1933 Tempo di erogazione in parallelo			3468:35:00

**Figura 16 - Menù totalizzatori.**

#### Descrizione

Questa pagina mostra le totalizzazioni dell'impianto (contatori di energie, tempi di lavoro, rendimenti).



#### **ATTENZIONE:**

**le misure indicate in tale menù sono indicative, in quanto rilevate da strumentazione non certificata, per cui possono discostarsi dal valore effettivo.**



### 8.2.5.5 Menù Manutenzione

Manutenzione		Pg. MIS.9.01	MENU*
NG.M083 Stato Manutenzione		0: Manutenzione Ok	
NG.M1935 Tempo di lavoro per manutenzione		2953:06:21	
NG.M084 Tempo Manutenzione 0		504 ore	
NG.M085 Tempo Manutenzione 1		504 ore	
NG.M086 Tempo Manutenzione 2		2896 ore	
NG.M087 Tempo Manutenzione 3		2896 ore	

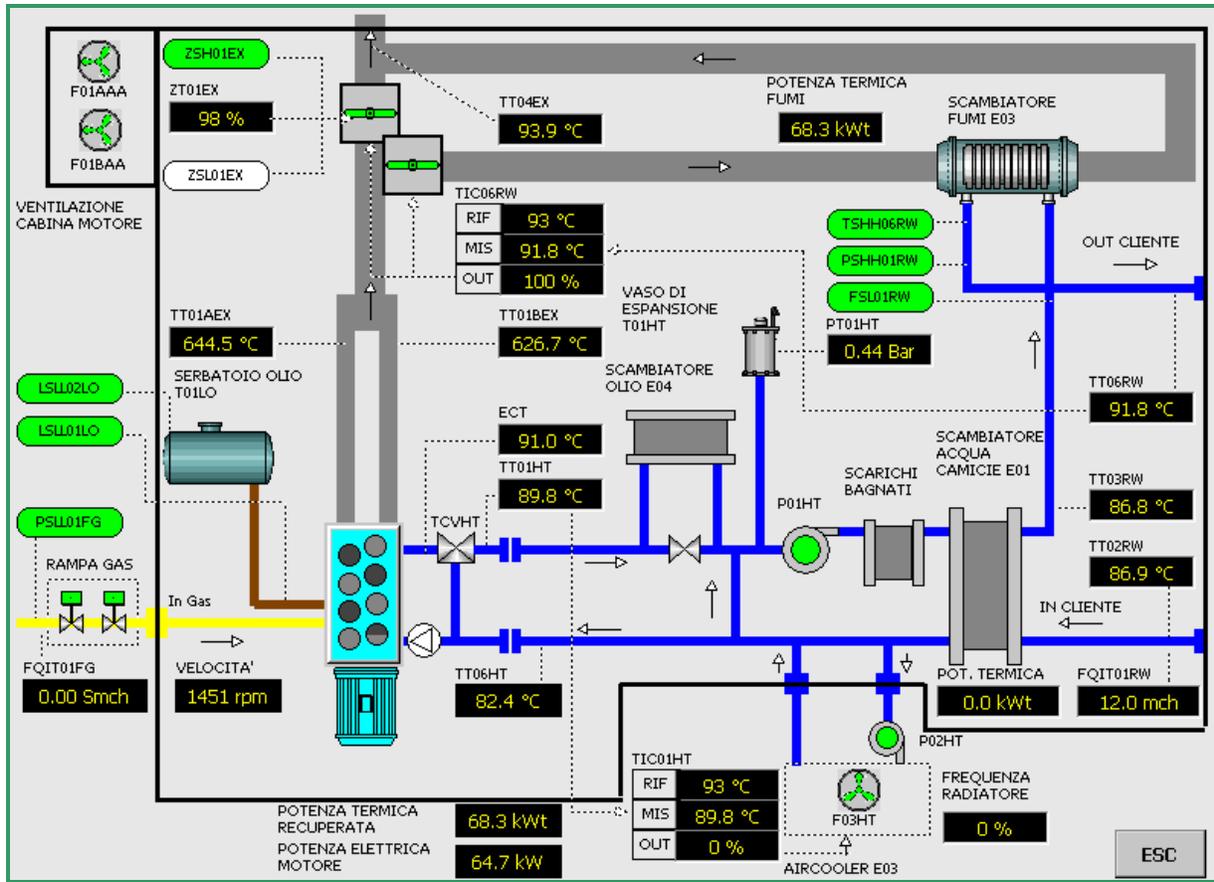
**Figura 17 - Menù manutenzione.**

#### Descrizione

Questa pagina, ad uso dell'assistenza, mostra lo stato di manutenzione della macchina, che può assumere i seguenti stati:

- Manutenzione OK, non è necessaria nessuna attività di manutenzione sulla macchina.
- Manutenzione in Scadenza, è una segnalazione che a breve sarà necessaria un'attività di manutenzione; in questo stato la macchina può continuare a lavorare normalmente.
- Manutenzione Scaduta, è necessaria un'attività di manutenzione; in questo stato la macchina può continuare a lavorare per alcune ore ma verrà depotenziata.
- Mancata Manutenzione è una segnalazione di allarme: è necessaria un'attività di manutenzione; in questo stato la macchina si ferma.

### 8.2.5.6 Sinottico circuito termico



**Figura 18 - Sinottico circuito termico.**

#### Descrizione

Con questa pagina si descrive il circuito termico della macchina, mostrando le temperature, le potenze elettriche e termiche prodotte dal motore e lo stato degli attuatori del circuito (pompe, serranda fumi, scambiatori, ventilatori...).

Sono presenti inoltre le informazioni date dagli strumenti in campo:

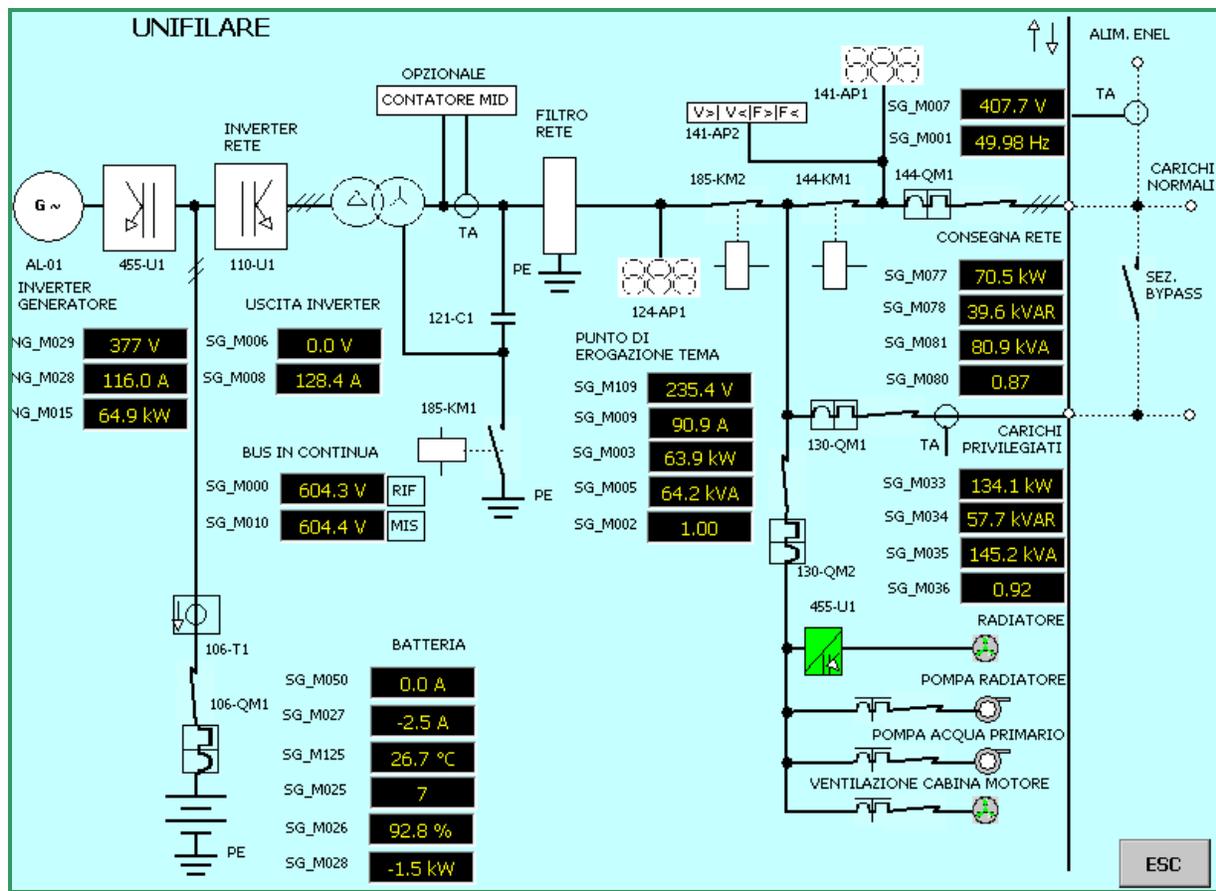
- i termostati di alta temperatura utenza (TSHH08RW),
- pressostati di massima (PSHH01RW) o di minima (PSLL01RW) pressione utenza,
- livellostati (LSLL02LO e LSLL01LO),
- stato dei fine corsa della serranda fumi.

Sono presenti inoltre due blocchi regolatori:

- TIC06RW relativo al setpoint di temperatura acqua utenza che va ad agire sull'attuazione della serranda fumi.
- TIC01HT relativo al setpoint di temperatura acqua primario che va ad agire sull'attuazione dell'inverter dell'aircooler.

Per entrambi i regolatori, cliccando sul valore del riferimento (RIF) è possibile, se si dispone dei diritti di accesso, cambiare il valore delle temperature di setpoint.

### 8.2.5.7 Sinottico circuito elettrico unifilare



**Figura 19 - Circuito elettrico unifilare.**

#### Descrizione

Con questa pagina si descrive il circuito elettrico della macchina, mostrando lo stato (chiuso o aperto) di interruttori, contattori e le potenze elettriche, le tensioni e le correnti nei diversi punti del circuito elettrico. In particolare si individuano le seguenti sezioni di misura:

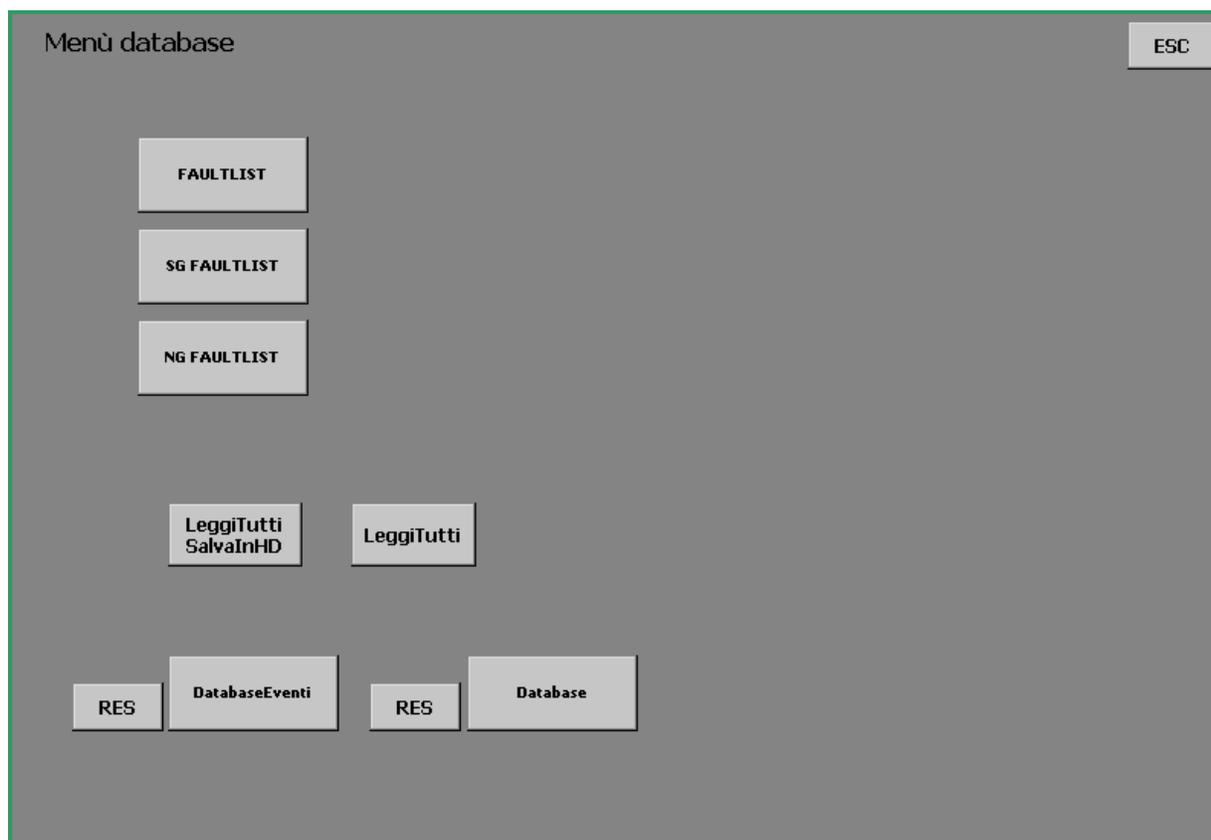
	DESCRIZIONE <b>MANUALE DI USO E MANUTENZIONE</b>	IDENTIFICATIVO <b>ENR TE MAI OMM 001</b>
---	---	---

- punto di erogazione tema, è l'uscita della macchina dopo il trasformatore,
- punto di consegna rete, è il punto in cui sono stati posizionati i TA di rete,
- punto dei carichi privilegiati, è l'uscita dei carichi che verranno garantiti nel funzionamento in isola elettrica.

All'interno della macchina inoltre sono presenti altri 3 punti di misura, a livello del generatore elettrico, sulla barra in continua dove sono presenti le batterie ed in uscita dall'inverter rete.

E' presente inoltre la sezione dei carichi ausiliari, con il radiatore, la pompa del primario e del secondario ed i ventilatori.

### 8.2.5.8 Menù Database



**Figura 20 - Menù Database.**

Da questa schermata è possibile accedere all'elenco degli allarmi che si sono verificati nell'impianto.



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

Premendo FAULTLIST è possibile visualizzare in formato compatto la sequenza degli ultimi 8 allarmi che si sono presentati, con associato il tempo di accensione e di lavoro della macchina. Sono suddivisi in allarmi inverter rete (con suffisso SG) ed inverter generatore (con suffisso NG).

MISFaultList	Pg. Dat.01.01	Menù FaultList	>>	ESC
SG.M1915 Tempo di accensione			768:24:30	
SG.FL01 Codice Allarme Record 1		A046 Mancata apertura circuito precarica		
SG.FL01op Tempo di lavoro Record 1			00:00:00	
SG.FL01st Tempo di accensione Record 1			760:08:01	
SG.FL02 Codice Allarme Record 2		A046 Mancata apertura circuito precarica		
SG.FL02op Tempo di lavoro Record 2			00:00:00	
SG.FL02st Tempo di accensione Record 2			754:28:52	

**Figura 21 - Schermata Fault List.**

Premendo SG FAULTLIST o NG FAULTLIST, si accede alla lista dettagliata degli 8 allarmi, con maggiori informazioni che permettono di effettuare una diagnostica sulle cause dell'allarme.

Sono presenti inoltre le HR Database Eventi e Database che raccolgono le informazioni di alcune variabili significati dell'impianto e le memorizzano in seguito allo scatenarsi di un evento o a tempo (ogni mezz'ora). E' possibile resettare i database premendo sul tasto RES, se si hanno i diritti di accesso necessari.



Database a tempo

MENU DATABASE ESC

Event Time	SG.M1746 Stato dell'Inverter	NG.M110 Stato dell'Inverter	SG.M1622 Allarme attuale
14/06/2011 17:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 16:30:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 16:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 15:30:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 15:00:00	18: Reset Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 14:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 13:30:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 13:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 12:30:00	18: Reset Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 12:00:00	18: Reset Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 11:30:00	18: Reset Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 11:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 10:30:00	18: Reset Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 10:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 9:30:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
14/06/2011 9:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
13/06/2011 18:00:00	18: Reset Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
13/06/2011 17:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
13/06/2011 16:30:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
13/06/2011 16:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
13/06/2011 15:30:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca
13/06/2011 15:00:00	16: In Allarme	45: Attesa Enable da SG	16 Mancata apertura circuito preca

Refresh (F5) Filter (F2)

Figura 22 – Schermata Database a tempo.

La HR LeggiTutti permette di effettuare una fotografia di tutte le variabili dell'impianto e le memorizza in un file all'interno del pannello operatore.

La HR LeggiTutti-SalvaInHD, permette di effettuare una lettura di tutte le variabili dell'impianto e, se presente una chiavetta USB, salva questi dati sulla chiavetta.

### 8.2.5.9 Menù Gestore Macchina e Menù Assistenza

In funzione del livello con il quale si è effettuato il login sarà poi possibile accedere o al Menù Gestore Macchina o al Menù Assistenza per ottenere informazioni su misure e su parametri.



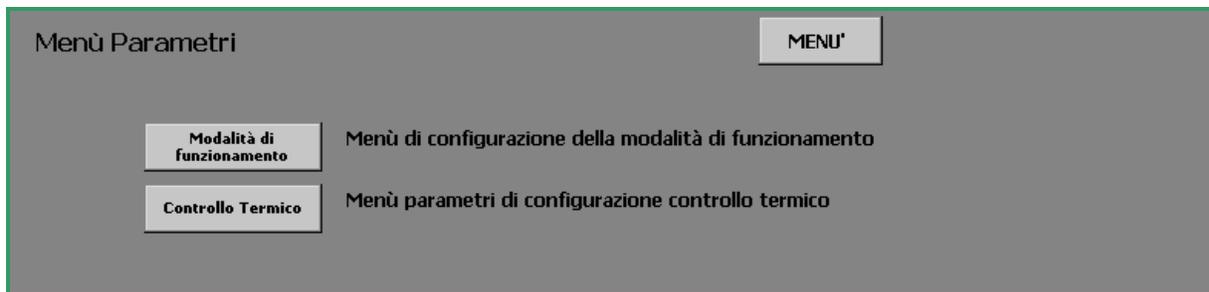
Figura 23 - Menù gestore macchina e Menù assistenza.

	DESCRIZIONE <b>MANUALE DI USO E MANUTENZIONE</b>	IDENTIFICATIVO <b>ENR TE MAI OMM 001</b>
---	---	---

### Menù Parametri

Premendo la HR Menù Parametri si aprirà la seguente schermata con l'elenco dei menù al quale è possibile accedere.

Il tasto Menù riporta alla schermata principale Menù



**Figura 24 - Menù Parametri.**

Le schermate successive sono costituite da una intestazione come da figura.



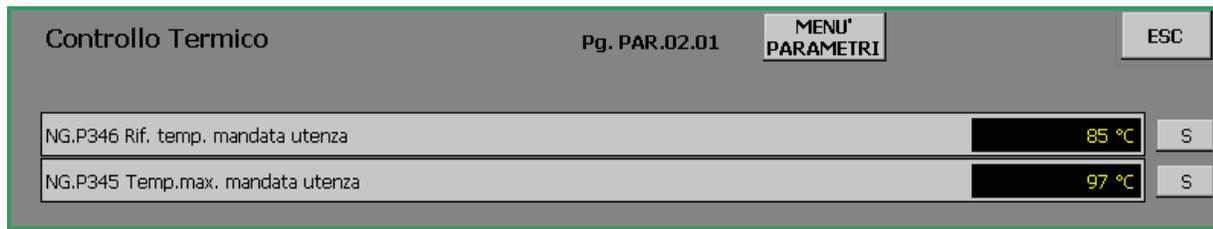
**Figura 25 - Intestazione schermata Parametri.**

L'intestazione è costituita da:

- Nome schermata
- Numero di pagina della schermata, in cui si distingue tra pagine di misure e pagine di parametri di configurazione della macchina
- Tasto Menù Parametri per ritornare alla schermata Menù Parametri
- Tasto << e tasto >> per passare alla schermata precedente o successiva dello stesso gruppo di parametri.
- Tasto ESC per uscire e tornare alla schermata Menù

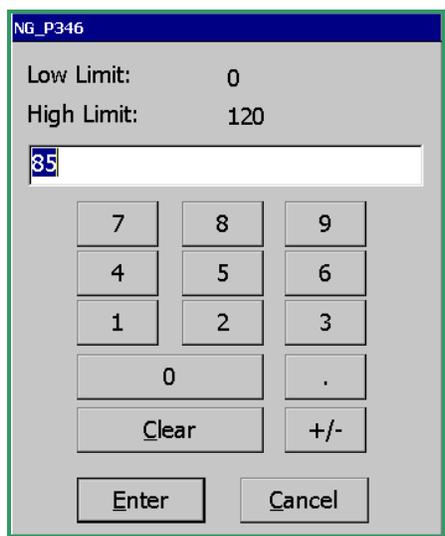
In caso di impianto in allarme su ogni pagina verrà visualizzata la segnalazione intermittente di Impianto in Allarme. Per capire di che allarme si tratta, fare riferimento alla schermata Stato Impianto.

Le schermate sono costituite dall'elenco dei parametri, con la descrizione del parametro ed il valore memorizzato nell'inverter.



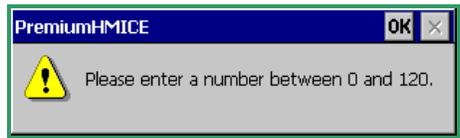
**Figura 26 - Controllo Termico.**

E' possibile modificare il valore dei parametri premendo sulla casella nera con il valore attuale del parametro; si aprirà una finestra con un tastierino numerico dal quale è possibile modificarne il valore nei limiti Low Limit/High Limit, premere Enter per modificare il parametro.



**Figura 27 - Tastierino numerico impostazione parametri.**

Se si imposta un valore al di fuori del range accettato compare la seguente schermata che invita ad inserire un valore corretto per il parametro.



**Figura 28 - Errore impostazione valore parametro.**

Premendo il tasto S posto accanto al parametro è possibile rendere permanente la modifica del parametro. Compariranno due scritte che indicano lo stato del salvaggio del parametro stesso.

	DESCRIZIONE <b>MANUALE DI USO E MANUTENZIONE</b>	IDENTIFICATIVO <b>ENR TE MAI OMM 001</b>
---	---	---

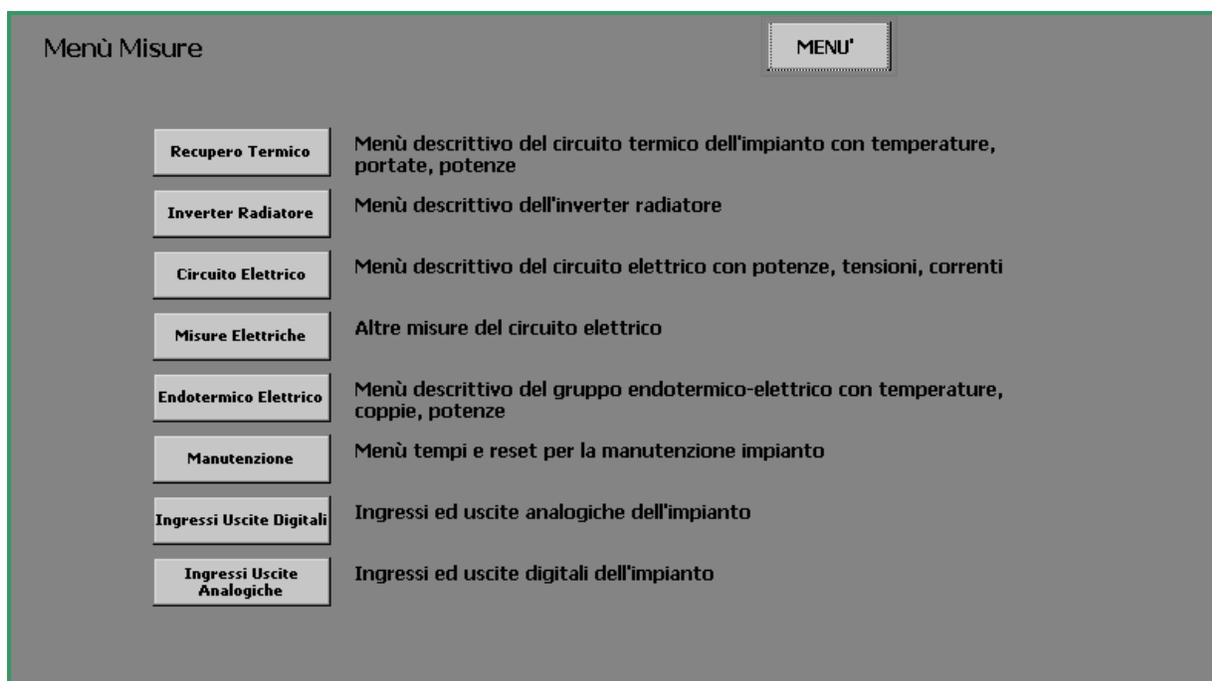


**Figura 29 - Stato salvataggio parametri.**

### Menù Misure

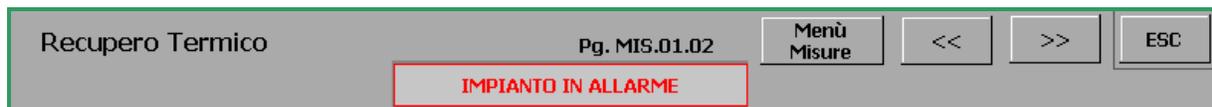
Premendo la HR Menù Misure si aprirà la seguente schermata con l'elenco dei menù al quale è possibile accedere.

Il tasto Menù riporta alla schermata principale Menù



**Figura 30 - Menù misure.**

Le schermate successive sono costituite da una intestazione come da figura.



**Figura 31 - Intestazione schermata misure.**

L'intestazione è costituita da:

- Nome schermata



- Numero di pagina della schermata, in cui si distingue tra pagine di misure e pagine di parametri di configurazione della macchina
- Tasto Menù Misure per ritornare alla schermata Menù Misure
- Tasto << e tasto >> per passare alla schermata precedente o successiva dello stesso gruppo di misure
- Tasto ESC per uscire e tornare alla schermata Menù

In caso di impianto in allarme su ogni pagina verrà visualizzata la segnalazione intermittente di Impianto in Allarme. Per capire di che allarme si tratta, fare riferimento alla schermata Stato Impianto.

Le schermate sono costituite dall'elenco delle misure con la descrizione della misura ed il suo valore attuale.

Recupero Termico		Pg. MIS.01.01	Menù Misure	>>	ESC
NG.M3259 ECT	Temperatura acqua motore	91.0 °C			
NG.M065 TT01HT	Temp. acqua uscita motore	90.3 °C			
NG.M066 TT06HT	Temp. acqua ingresso motore	82.3 °C			
NG.M067 TT07HT	Temp. acqua uscita air cooler	-1.0 °C			
NG.M068 TT05HT	Temp. ritorno acqua miscelata	-1.0 °C			
NG.M069 TT02HT	Temp. acqua uscita scarichi bagnati	-1.0 °C			
NG.M070 TT02RW	Temp. ingresso circuito utenza	86.3 °C			
NG.M071 TT03RW	Temp. intermedia circuito utenza	87.0 °C			
NG.M072 TT06RW	Temp. uscita circuito utenza	92.0 °C			
NG.M073 TT01AEX	Temp. fumi motore bancata A	645.7 °C			
NG.M088 TT01BEX	Temp. fumi motore bancata B	627.8 °C			
NG.M089 TT01EX	Temp. fumi motore media	636.8 °C			
NG.M027 TT01EX	Temp. fumi dopo catalizzatore	-1.0 °C			
NG.M090	Errore temp. fumi motore	17.8 °C			
NG.M074 TT04EX	Temp. fumi in atmosfera	93.8 °C			
NG.M098 PT01HT	Press. acqua primario	0.44 Bar			

**Figura 32 - Menù misure.**



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

### **8.3 SEZIONAMENTO DELLE FONTI DI ENERGIA**

Per il sezionamento delle fonti di energia si fa riferimento alle operazioni da effettuarsi per la messa in sicurezza della macchina riportate al paragrafo 9.1.3.

Per il sezionamento del combustibile, la macchina prevede ad una intercettazione automatica con doppia valvola a solenoide a sicurezza attiva. E' possibile eventualmente procedere ad un sezionamento manuale tramite una valvola di intercettazione manuale posta sulla linea di adduzione gas da installare a carico del cliente.





DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

## **9 UTILIZZO DELLA MACCHINA**

### **9.1 ACCENSIONE E SPEGNIMENTO DELLA MACCHINA**

#### **9.1.1 Premessa**

Nel normale funzionamento la macchina ha la parte di controllo (raccolta all'interno del quadro elettrico) sempre accesa. Si considera ora la situazione di macchina spenta, ossia una situazione nella quale manca alimentazione al quadro elettrico controllo e il quadro batterie è sezionato. Di conseguenza anche la macchina termica è priva di alimentazione.

#### **9.1.2 Sequenza di messa in servizio della macchina**

Di seguito si riporta la sequenza di messa in servizio della macchina partendo da macchina spenta:

1. Chiusura dell'interruttore batteria nel QB posto esternamente al quadro batterie;
2. Chiusura dell'interruttore batteria nel QC (internamente al quadro di controllo);
3. Chiusura dell'interruttore generale rete su fronte quadro QC;
4. Chiusura dell'interruttore carichi privilegiati su fronte quadro QC (se presenti);
5. Apertura dell'interruttore di bypass (se presente nell'impianto cliente);
6. Premere il pulsante di START nel QC.

La macchina in automatico realizza in parallelo con la rete elettrica e comanda l'accensione del motore endotermico a secondo della modalità prescelta.

#### **9.1.3 Sequenza di messa fuori servizio**

Di seguito si riporta la sequenza di messa in servizio della macchina partendo da macchina in funzione:

- Premere il pulsante di STOP nel QC;
- Se presente nell'impianto cliente chiudere interruttore di bypass con chiave o lucchettabile e lucchettarlo (qualora siano presenti i carichi privilegiati) su quadro locale cliente. La macchina TEMA si porta in automatico in condizioni di stop ed è inibita la partenza;
- Aprire interruttore carichi privilegiati nel QC (se presenti);



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

- Apertura dell'interruttore generale rete su fronte quadro QC;
- Apertura dell'interruttore batteria nel QC (internamente al quadro di controllo);
- Apertura dell'interruttore batteria nel QB posto esternamente al quadro batterie. Richiudere quindi lo sportello del quadro elettrico tramite chiave idonea ed estrarre la chiave portandosela dietro per evitare che una persona non avvertita metta in funzione la macchina.

## 9.2 DIAGNOSTICA (MALFUNZIONAMENTO/BLOCCAGGI/SEGNALAZIONI) E INTERVENTO

### 9.2.1 Preallarmi e allarmi

#### Preallarmi

I Warnings o preallarmi sono avvertimenti per l'utente, visualizzati tramite messaggi che compaiono sul display del PO (vedi par. 8.2.5.8).



**I Warnings non sono protezioni né Allarmi e non vengono registrati nello Storico Allarmi.**

Alcuni messaggi sono indicazioni temporanee dell'interfaccia utente per indicare all'utente cosa sta avvenendo o suggerire alcune azioni relative all'uso del display/tastiera.

#### Allarmi

Gli allarmi sono segnalazioni che implicano una azione di recupero e che vengono visualizzati tramite messaggi sul display del PO (vedi par. 8.2.5.8).

### 9.2.2 Azione di un allarme

In seguito ad un allarme la macchina effettua diverse azioni in automatico in funzione della gravità dell'allarme verificatosi secondo quanto indicato di seguito. Queste azioni permettono di evitare il fermo macchina in presenza di segnalazioni che non inibiscono il funzionamento dell'impianto o di anomalie che permettono il funzionamento parziale fino all'intervento dell'assistenza.



AZIONI DI EMERGENZA	LAMPADA ALLARME	INVERTER RETE	MOTORE	DESCRIZIONE
DEPOTENZIAMENTO	LAMPEGGIANTE	ATTIVO	DEPOTENZIATO	RIDUZIONE DELLA POTENZA MASSIMA EROGABILE DAL MOTORE DEL 30% ==> IL MOTORE VIENE DEPOTENZIATO FINO A QUANDO IL PULSANTE DI RESET NON VIENE PREMUTO
RECUPERO INIBITO	LAMPEGGIANTE	ATTIVO	ACCESO	RECUPERO INIBITO: INIBIZIONE DEL RECUPERO TERMICO ==> IL DIVERTER FUMI VIENE SPENTO
MALFUNZIONAMENTO	LAMPEGGIANTE	ATTIVO	ACCESO	MALFUNZIONAMENTO: SEGNALAZIONE DI MALFUNZIONAMENTO SENZA AZIONI DI EMERGENZA ==> LAMPADA ALLARME LAMPEGGIANTE
ARRESTO NORMALE	ACCESA	ATTIVO	SPENTO	ARRESTO NORMALE: IL MOTORE VIENE SPENTO PROGRESSIVAMENTE TOGLIENDO COPPIA CON UNA RAMPA ==> IL MOTORE SI ARRESTA IN POCHI MINUTI
ARRESTO RAPIDO	ACCESA	ATTIVO	SPENTO	ARRESTO RAPIDO: SPEGMENTO IMMEDIATO DEL MOTORE E DEL GENERATORE ==> CHIUSURA ALIMENTAZIONE COMBUSTIBILE ==> IL MOTORE SI ARRESTA IMMEDIATAMENTE
MOTORE INIBITO	LAMPEGGIANTE	ATTIVO	SPENTO	L'INVERTER LATO RETE RIMANE IN FUNZIONE MA IL MOTORE ENDOTERMICO VIENE MANTENUTO SPENTO FINO A QUANDO IL PULSANTE DI RESET NON VIENE PREMUTO
DISABILITATO	ACCESA	NON ATTIVO	SPENTO	L'INVERTER LATO RETE VIENE DISABILITATO, INTERROMPENDO L'EROGAZIONE DI POTENZA ELETTRICA, FORZANDO LO SPEGMENTO DEL MOTORE ENDOTERMICO

**Tabella 6 - Azioni di allarme.**



### 9.2.3 Resettare un allarme

Per resettare un allarme occorre inviare un comando di reset, tale comando può essere inviato:

- Premendo il tasto reset sul pannello operatore;
- Premendo il tasto reset su fronte quadro di controllo;
- Premendo il tasto reset da remoto.

### 9.2.4 Procedura in caso si verifichi un allarme

Le procedure da eseguire in caso si verifichi un allarme sono le seguenti:

1. Leggere e prendere nota dei dati dello storico allarmi relativi all'allarme che si è verificato. Tali dati sono molto utili per diagnosticare correttamente la causa che ha generato l'allarme e le possibili soluzioni. Tali dati sono inoltre necessari nel momento in cui si decidesse di contattare il Servizio Tecnico di Energifera.



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

2. Cercare al paragrafo 11.2 il codice di allarme che si è verificato e informarsi sulle sue caratteristiche.
3. Aiutandosi con la descrizione delle cause e dei rimedi di allarme riportata al paragrafo 9.2.6 rimuovere le cause esterne che possono aver provocato lo scatto della protezione.
4. Resettare l'allarme.
5. Se l'allarme si ripresenta e non si riesce a trovare una soluzione, contattare il Servizio Tecnico di Energifera.



	DESCRIZIONE <b>MANUALE DI USO E MANUTENZIONE</b>	IDENTIFICATIVO <b>ENR TE MAI OMM 001</b>
---	---	---

### 9.2.5 Come si legge l'elenco allarmi

Al paragrafo 11.2 è riportato l'elenco degli allarmi.

Il codice di allarme è costituito da:

- due lettere che individuano l'inverter che ha generato l'allarme:
  - o SG: inverter lato rete
  - o NG: inverter lato generatore
- La lettera A che sta per Allarme.
- Un numero progressivo composto da tre cifre.

La descrizione indica che tipo di allarme è accaduto.

### 9.2.6 Diagnostica allarmi

Vedi ultimo paragrafo del documento.

## 9.3 PULIZIA E MANUTENZIONE ORDINARIA

Vedere l'allegato del contratto di manutenzione "Programma di Manutenzione" della macchina Tema® alle 11.200 ore.

## 10 MANUTENZIONE E RIPARAZIONE

### 10.1 AVVERTENZE

La gestione del programma di manutenzione della macchina si basa sul totalizzatore delle ore di funzionamento dell'impianto. In particolare si considerano unicamente le ore di funzionamento del motore endotermico in quanto riassumono le ore di funzionamento di quasi tutti gli organi meccanici (generatore elettrico, scambiatori, pompe...) soggetti ad usura.

L'unità di controllo prevede fino a 4 condizioni di manutenzione.



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

<b>STATO MANUTENZIONE</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>AZIONI SUL QUADRO DI CONTROLLO</b>
<b>Nessuna</b>	Nessuna manutenzione necessaria	Lampada Manutenzione Spenta
<b>Preallarme</b>	48 ore prima della scadenza di una manutenzione programmata	Lampada Manutenzione Accesa Lampeggiante
<b>Allarme</b>	48 ore dopo la scadenza di una manutenzione programmata	Lampada Manutenzione Accesa Lampeggiante Carico Ridotto Motore (70%)
<b>Scaduta</b>	96 ore dopo la scadenza di una manutenzione programmata	Lampada Manutenzione Accesa Fissa Arresto Normale Motore

**Tabella 7 - Condizione di manutenzione.**

L'operatore service può visualizzare i timer relativi ai 4 livelli di manutenzione, può modificare le scadenze di ciascuna manutenzione (durata = 0 per escludere la manutenzione).

In fine può azzerare i timer in caso di manutenzione eseguita per riavviare la macchina. L'operazione di azzeramento è protetta da password.

- L'elenco dettagliato delle operazioni di manutenzione e le scadenze sono descritte nel documento "Programma di Manutenzione" della macchina Tema® alle 11.200 ore.



**Consultare il Programma di Manutenzione ed assicurarsi che tutti i passi riportati per ciascun componente della macchina siano stati eseguiti nella tempistica riportata.**

## **10.2 MESSA IN SICUREZZA DELLA MACCHINA**

Prima di effettuare la attività di manutenzione preventiva, correttiva e/o predittiva occorre mettere in sicurezza la macchina.

Vedi paragrafo 9.1.3.

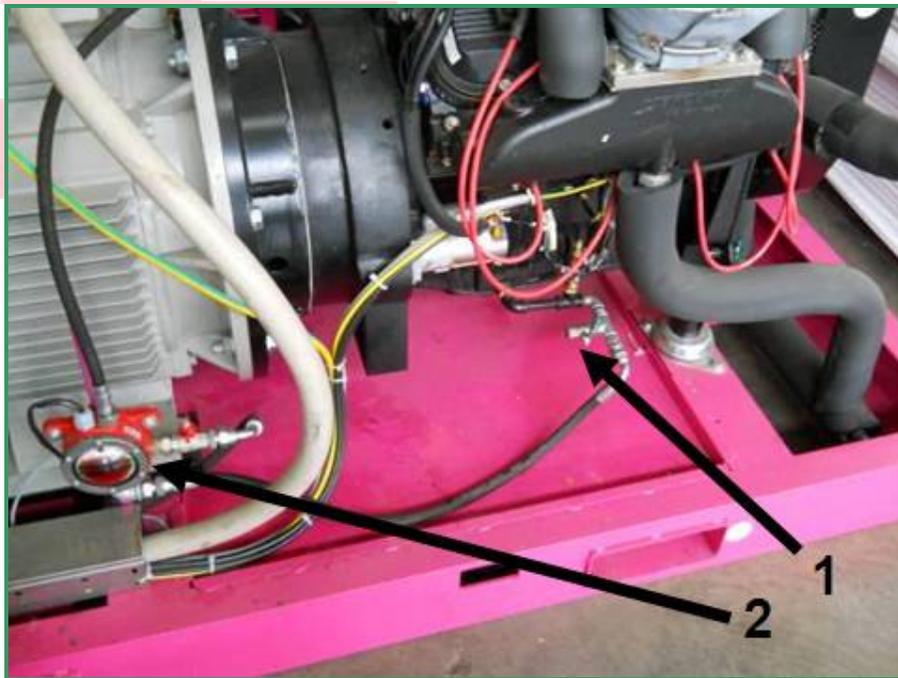
### 10.3 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PREVENTIVA, CORRETTIVA E/O PREDITTIVA

Le attività di manutenzione comprendono: la manutenzione del motore endotermico; la manutenzione generale delle parti meccaniche dell'impianto; e la manutenzione generale delle parti elettriche dell'impianto.

#### 10.3.1 Manutenzione del motore endotermico

##### 10.3.1.1 Cambio dell'olio lubrificante del motore

1. Eseguire le procedure di messa in sicurezza della macchina descritte nel paragrafo 3.2;
2. Attendere almeno 5 minuti dal momento in cui è stato spento il motore per lasciare tempo all'olio di colare verso le vasche di raccolta
3. Posizionare una vaschetta di raccolta dell'olio esausto sotto il rubinetto di scarico olio indicato in figura con il n°1



**Figura 33 - Sistema riempimento automatico olio.**

4. Chiudere il rubinetto indicato in figura con il n°2

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 64 di



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

5. Aprire il rubinetto n°1 e svuotare completamente la coppa olio del motore (verificare al punto 11 quale quantitativo di olio ci sarà approssimativamente da scolare)
6. Chiudere il rubinetto n°1
7. Posizionare una vaschetta di raccolta dell'olio esausto sotto il rubinetto di scarico olio presente nella parte inferiore della botte della coppa maggiorata, indicato in figura con il n°3 (Botte non presente su TEMA 30)
8. Aprire il rubinetto n°3 e attendere la fori uscita dell'olio (verificare al punto 11 quale quantitativo di olio ci sarà approssimativamente da scolare). Per facilitare l'uscita dell'olio dalla botte, allentare le 4 viti poste sulla flangia saldata sulla parte superiore del serbatoio stesso (in figura è il n°4)



**Figura 34 - Coppa espansione olio.**

9. Una volta svuotato tutto il serbatoio smontare la flangia n°4 e verificare lo stato di integrità dell'OR di tenuta. Se l'OR è deteriorato sostituirlo con uno nuovo. Usare solo ricambi originali Energifera
10. Chiudere il rubinetti n°3
11. Preparare in apposite taniche, il corretto quantitativo di olio da utilizzate a seconda del modello di macchina:



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

MODELLO	TEMA 30	TEMA 60	TEMA 100	TEMA 120
LITRI	4,5 <sup>7</sup>	28	30,5	56 <sup>8</sup>

**Tabella 8 - Capienza olio.**

12. Riempire dalla flangia n°4 la botte dell'olio fino al suo totale riempimento
13. Chiudere la flangia n°4 andando ad inserire l'apposito OR nella sua sede. Serrare le viti M8 con coppia di serraggio di 25 Nm. Se le viti sono rovinare sostituirle con delle nuove
14. Smontare il tappo olio che è montato sulla parte superiore del motore. Il pittogramma identificativo del tappo olio sul motore è qui sotto riportato:



15. Versare l'olio rimasto nella tanica dentro al motore da dove si è smontato il tappo olio dell'attività precedente. In foto la posizione del tappo è indicato con il n°5.
16. Chiudere il motore con l'apposito tappo dell'olio, stringendo a fondo in modo tale che non si sviti accidentalmente a causa delle vibrazioni
17. Aprire il rubinetto n°2
18. Ripristinare l'operatività della macchina contattando il service di Energifera per riabilitare la macchina dopo la manutenzione.

<sup>7</sup> La TEMA 30 è sprovvista di coppa olio maggiorata.

<sup>8</sup> Per la TEMA 120 la capienza indicata si suddivide a metà fra i due motori e le due coppe di espansione.

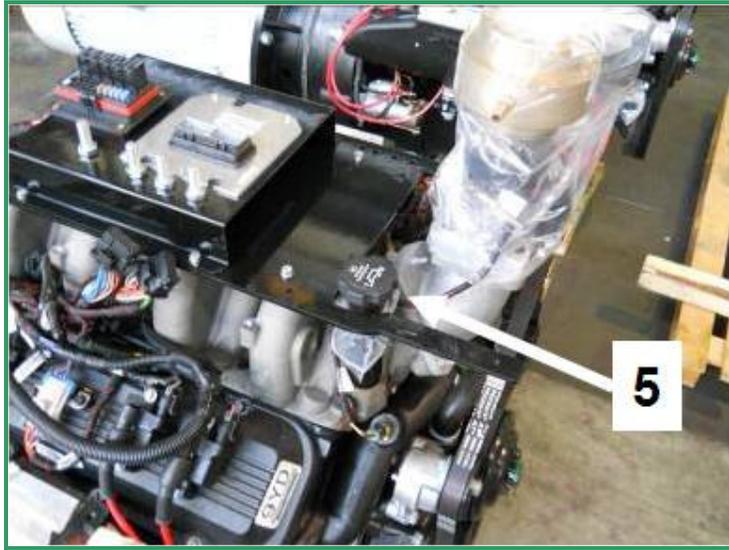


Figura 35 - Tappo olio motore.



**Non fare funzionare la macchina se l'olio non è presente nel motore o se si è oltrepassato la scadenza di manutenzione”**

# ENERGIFERA

### **10.3.1.2 Procedura di sostituzione del filtro dell'olio**

1. Eseguire le procedure di messa in sicurezza della macchina descritte nel paragrafo 3.2;
2. Installare una vaschetta di raccolta dell'olio sotto il filtro indicato in figura con il n°1;

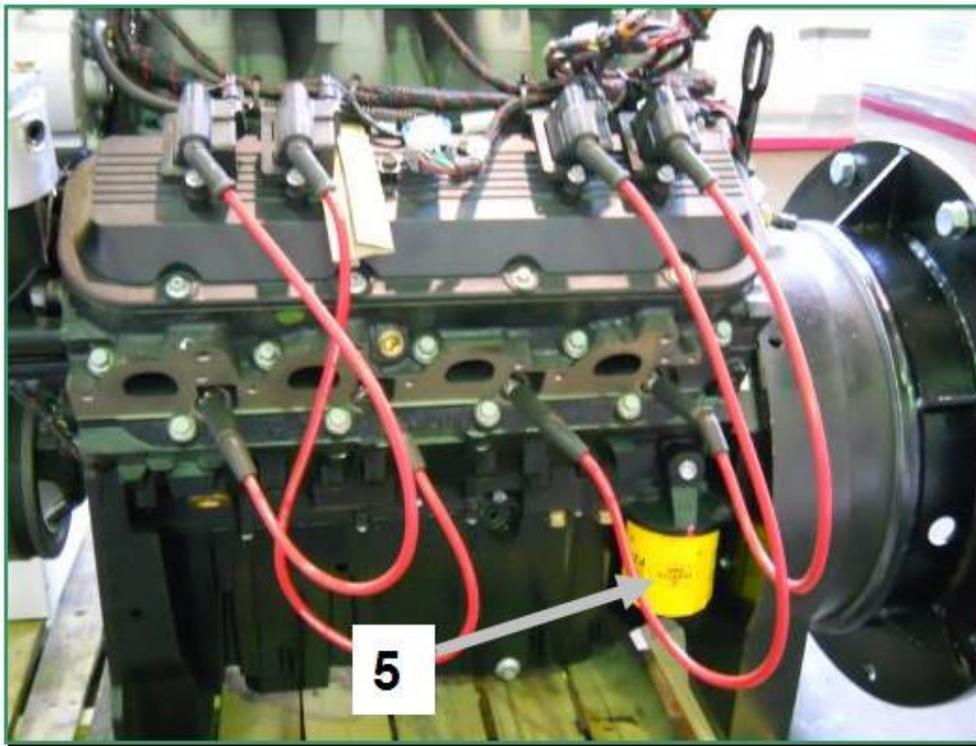


Figura 36 - Filtro olio.

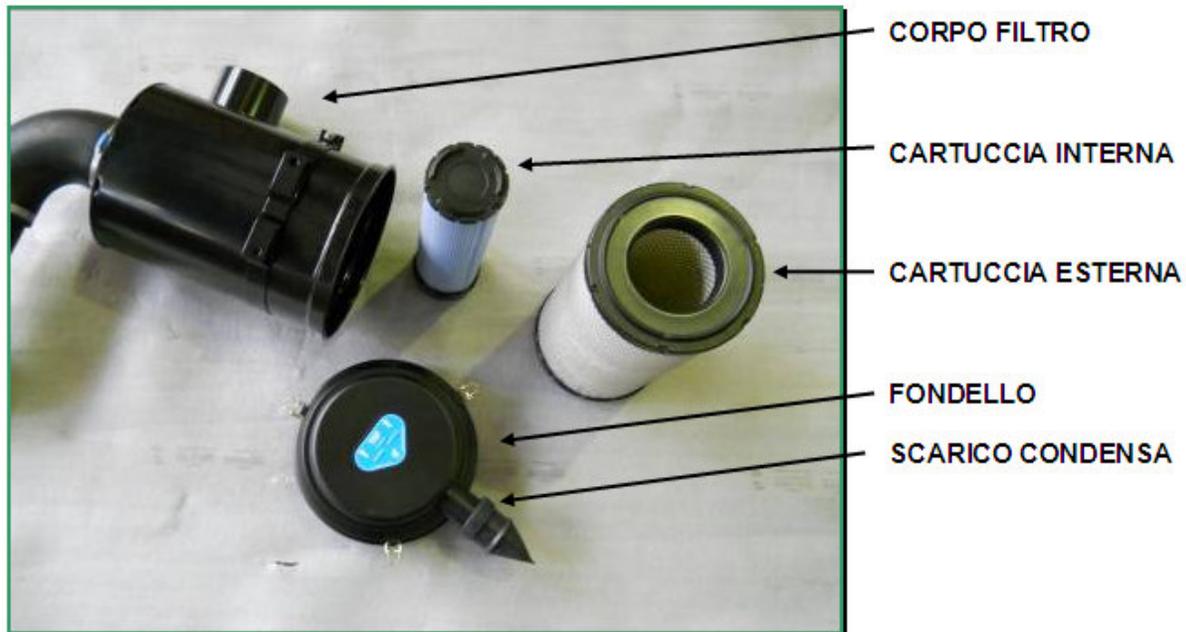
3. Rimuovere il filtro con l'apposita chiave per filtri olio;
4. Pulire sul motore, pulire la battuta della guarnizione del filtro olio da residui di sporcizia;
5. Usare solo filtri olio originali Energifera
6. Lubrificare la guarnizione del nuovo filtro con l'olio fresco;
7. Avvitare il nuovo filtro stringendolo a fondo a mano (senza l'ausilio della chiave per filtri);
8. Dare una stretta finale al filtro con la chiave per filtri, effettuare al massimo 1/4 di giro
9. Ripristinare l'operatività della macchina contattando il service di Energifera per riabilitare la macchina dopo la manutenzione



**Non fare funzionare la macchina senza filtro dell'olio**

### **10.3.1.3 Procedura di sostituzione cartucce filtro aria**

Occorre verificare periodicamente la presenza di sporcizia e polvere nel filtro e provvedere alla sostituzione nel caso sia danneggiato o che abbia raggiunto il quantitativo di ore di funzionamento massimo previsto dal programma di manutenzione:



**Figura 37 - Sistema di filtrazione aria.**

1. Usare solo ricambi originali Energifera
2. Eseguire le procedure di messa in sicurezza della macchina descritte nel paragrafo 3.2
3. Rimuovere il fondello dal corpo del filtro
4. Estrarre le due cartucce filtranti (esterna e interna)
5. Ispezionare visivamente l'interno del corpo del filtro per assicurarsi che non vi siano dei depositi di sporcizia. Se necessario pulire le superfici interne.
6. Inserire correttamente la nuova cartuccia filtrante interna (colore azzurro)
7. Inserire correttamente la nuova cartuccia filtrante esterna (colore bianco)

8. Riposizionare il fondello avendo cura che sia chiuso bene e che lo scarico condense sia rivolto verso il basso
9. Ispezionare visivamente che tutte le giunzioni fascettate che connettono il filtro aria al motore siano ben strette e che gli elementi in gomma siano in buono stato. Se necessario stringere le fascette e se i raccordi in gomma risultano danneggiati operare con la loro sostituzione
10. Ripristinare l'operatività della macchina contattando il service di Energifera per riabilitare la macchina dopo la manutenzione



**Figura 38 - Sequenza di montaggio filtro aria.**



**Non fare funzionare la macchina senza filtro dell'aria**

#### **10.3.1.4 Procedura di riempimento e manutenzione sistema di rabbocco olio automatico**

1. Eseguire le procedure di messa in sicurezza della macchina descritte nel paragrafo
2. Verificare che non vi siano perdite di olio dal serbatoio di rabbocco e da tutti i raccordi dei tubi flessibili



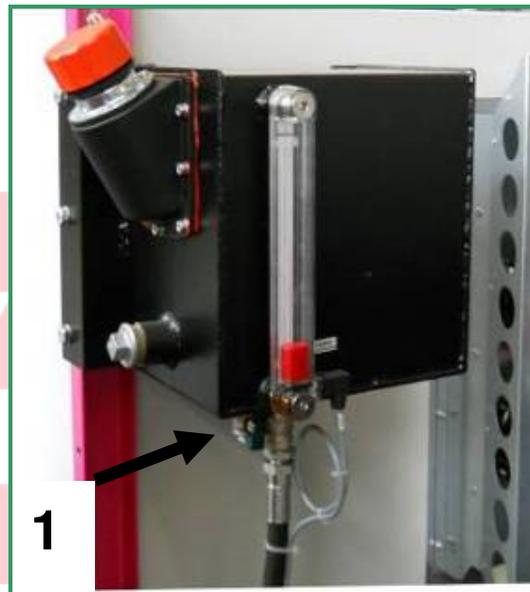
DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

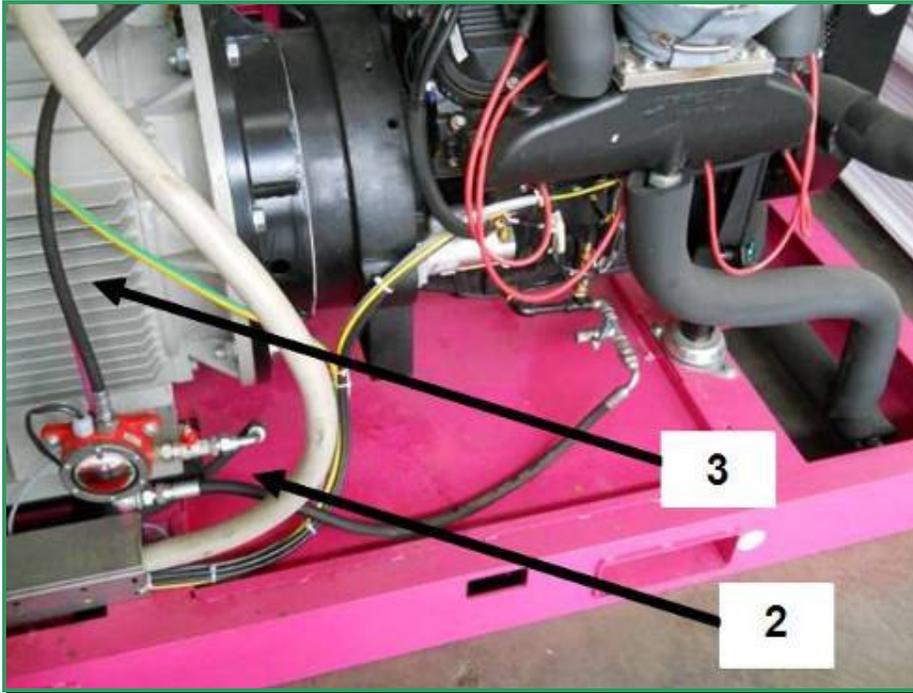
IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

3. Prepararsi in una tanica il corretto quantitativo di olio per poter riportare il livello dell'olio nel serbatoio al valore 10L. Usare solo oli direttamente approvati da Energifera
4. Aprire il tappo arancione e versare dentro al serbatoio in corretto quantitativo di olio fino a che il livello non raggiunge la tacca di 10L
5. Chiudere il tappo sul serbatoio
6. Verificare che i rubinetti n°1 e n°2 indicati nelle figure successive siano aperti
7. Verificare che il tubo n°3 sia integro e ben fissato al motore
8. Comunicare ad Energifera il quantitativo di olio immesso nel serbatoio



**ura 39 - Serbatoio rabbocco olio**



**Figura 40 - Sistema di rabbocco olio.**

9. Ripristinare l'operatività della macchina contattando il service di Energifera per riabilitare la macchina dopo la manutenzione

#### **10.3.1.5 Procedura di sostituzione della cinghia di distribuzione**

La cinghia di distribuzione è tenuta in tensione da un tensionatore, è impegnata su apposite pulegge ed è messa in moto dall'albero motore. Al raggiungimento delle ore di funzionamento indicate nel programma di manutenzione occorre sostituire completamente la cinghia

1. Eseguire le procedure di messa in sicurezza della macchina descritte nel paragrafo 3.2;
2. Togliere il carter di protezione svitando i bulloni che lo sorreggono.

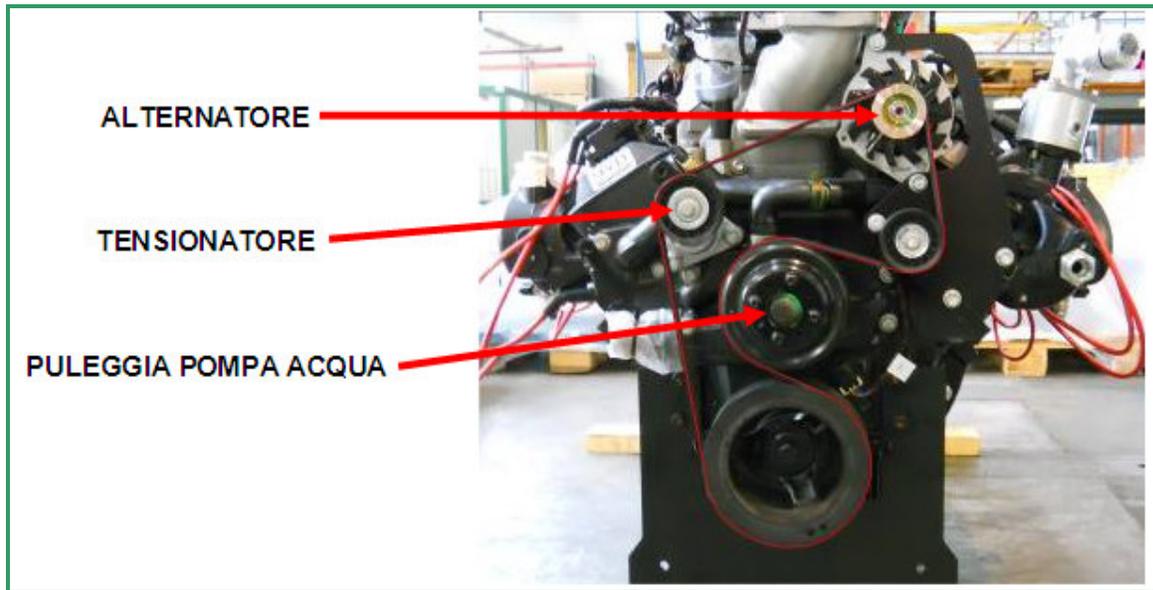


Figura 41 - Carter motore.

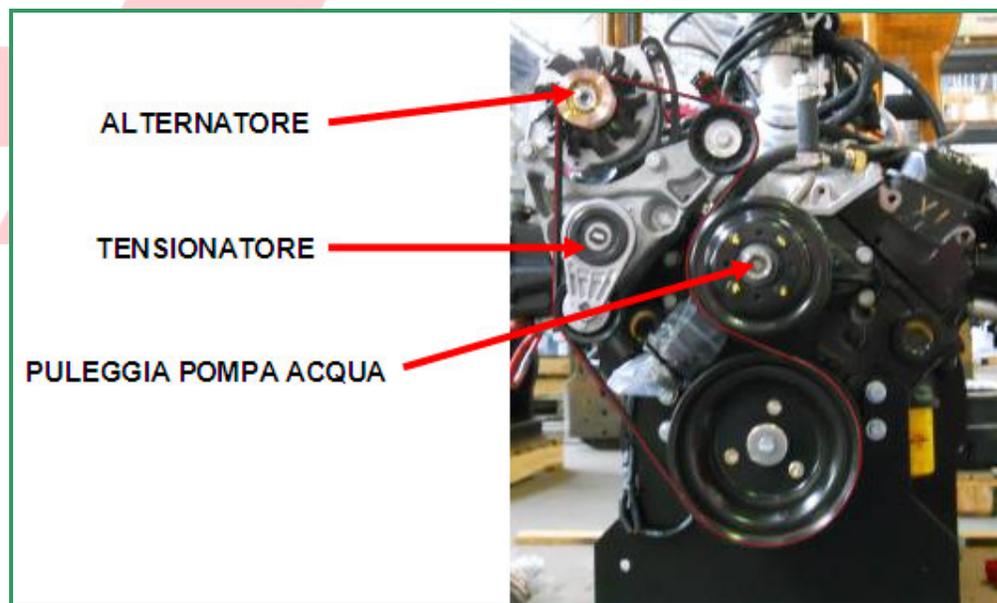
3. Con una chiave agire sulla leva del tensionatore e ruotarlo in modo tale da allentare la cinghia;



**Tenere lontane le mani e le dita da sotto il tensionatore e dalla cinghia. Il tensionatore è tenuto in carico da una molla e dalla cinghia, quindi se accidentalmente viene rilasciato esso può balzare indietro causando schiacciamenti.**



**Figura 42 - Giro cinghia TEMA 100.**



**Figura 43 - Giro cinghia TEMA 60 e 120.**



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

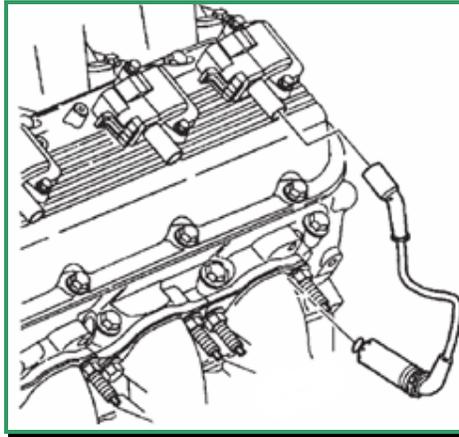
4. Rimuovere la cinghia dalle guide del tensionatore;
5. Rimuovere la cinghia dalle pulegge;
6. Pulire le pulegge con delle spazzole morbide (non usare spazzola di ferro) e controllare l'eventuale presenza di rugosità: Se vengono riscontrate avvisare il service di Energifera.
7. Ispezionare la puleggia della pompa e eventualmente pulirla con una spazzola morbida (non usare spazzola di ferro). Controllare l'eventuale perdita di acqua glicolata dalla pompa e la presenza di rugosità nella puleggia: se una di esse è presenti avvisare il service di Energifera.
8. Ispezionare l'alternatore e verificare che l'albero che viene mosso dalla puleggia non abbia alcun gioco. Se presente avvisare il service Energifera.
9. Collocare una chiave da 15 mm nella leva del tensionatore e ruotare la leva in senso orario. Riposizionare la cinghia accertandosi che:
  - la cinghia non sia storta;
  - la cinghia sia allineata correttamente con la puleggia;
  - la cinghia sia inserita correttamente all'interno dello guide delle pulegge

Utilizzare solo ricambi originali Energifera

10. Rimontare il carter di protezione avendo cura di stringere tutte le viti. Ispezionare che non vi sia contatto tra la cinghia e il carter protettivo;
11. Ripristinare l'operatività della macchina contattando il service di Energifera per riabilitare la macchina dopo la manutenzione.

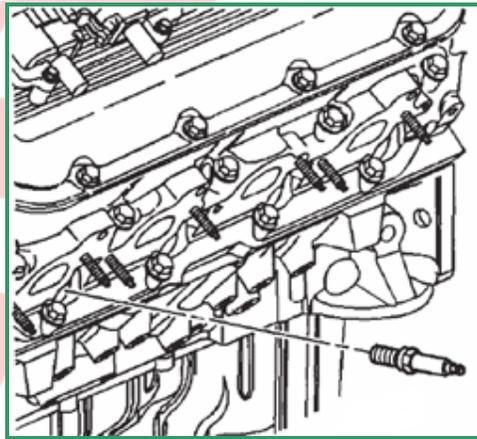
#### **10.3.1.6 Procedura di sostituzione delle candele:**

1. Eseguire le procedure di messa in sicurezza della macchina descritte nel paragrafo 3.2;
2. Rimuovere il cavo candela dalla candela e il relativo cappuccio, ruotandolo e cercando di non danneggiare la molla interna, impiegando se serve delle pinze;



**Figura 44 - Rimozione del cavo candela.**

3. Rimuovere la candela con apposita chiave tubolare snodata;



**Figura 45- Rimozione della candela.**

4. Inserire la nuova candela e stringere facendo attenzione a non danneggiare la filettatura della candela e della testa del motore. Usare solo ricambi originali Energifera
5. Ispezionare i cavi candela per individuare eventuali segni di usura o scottatura. Se presente avvisare service Energifera
6. Sostituire i cavi candela se danneggiati con dei nuovi. Usare solo ricambi originali Energifera
7. Installare il cavo nella candela impiegando un silicone lubrificante in modo da facilitare l'installazione;



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

8. Ripetere tutta la procedura finché tutte le 8 candele sono state sostituite;
9. Controllare tutte le connessioni dei cavi alle candele (di seguito gli schemi di disposizione cavi ), assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico.

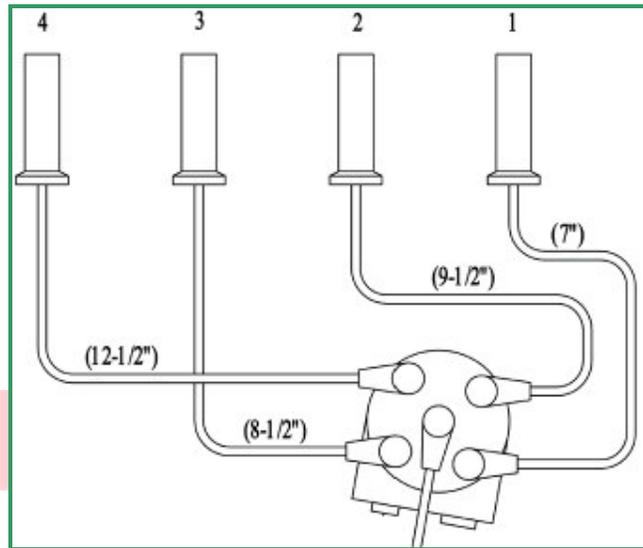
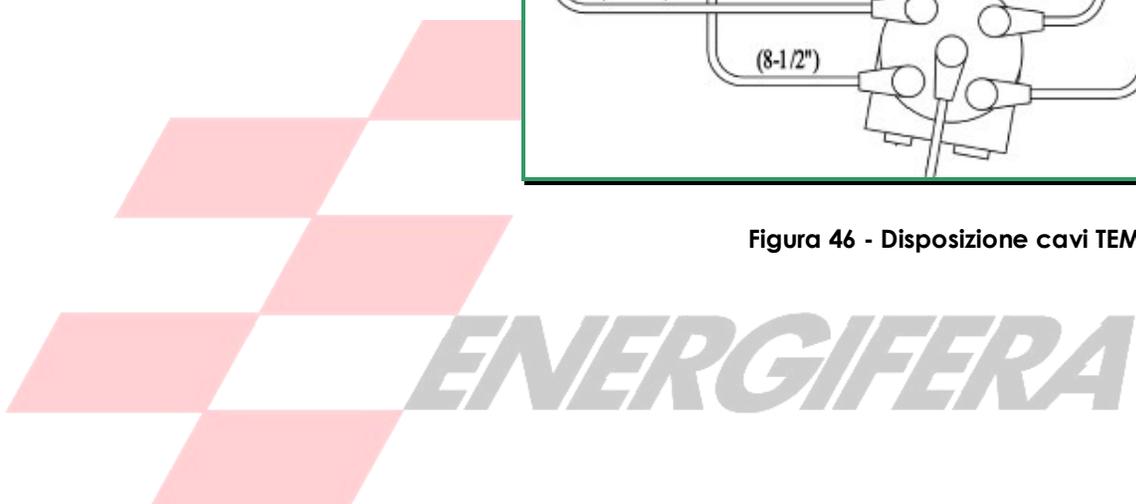


Figura 46 - Disposizione cavi TEMA 30.



# ENERGIFERA

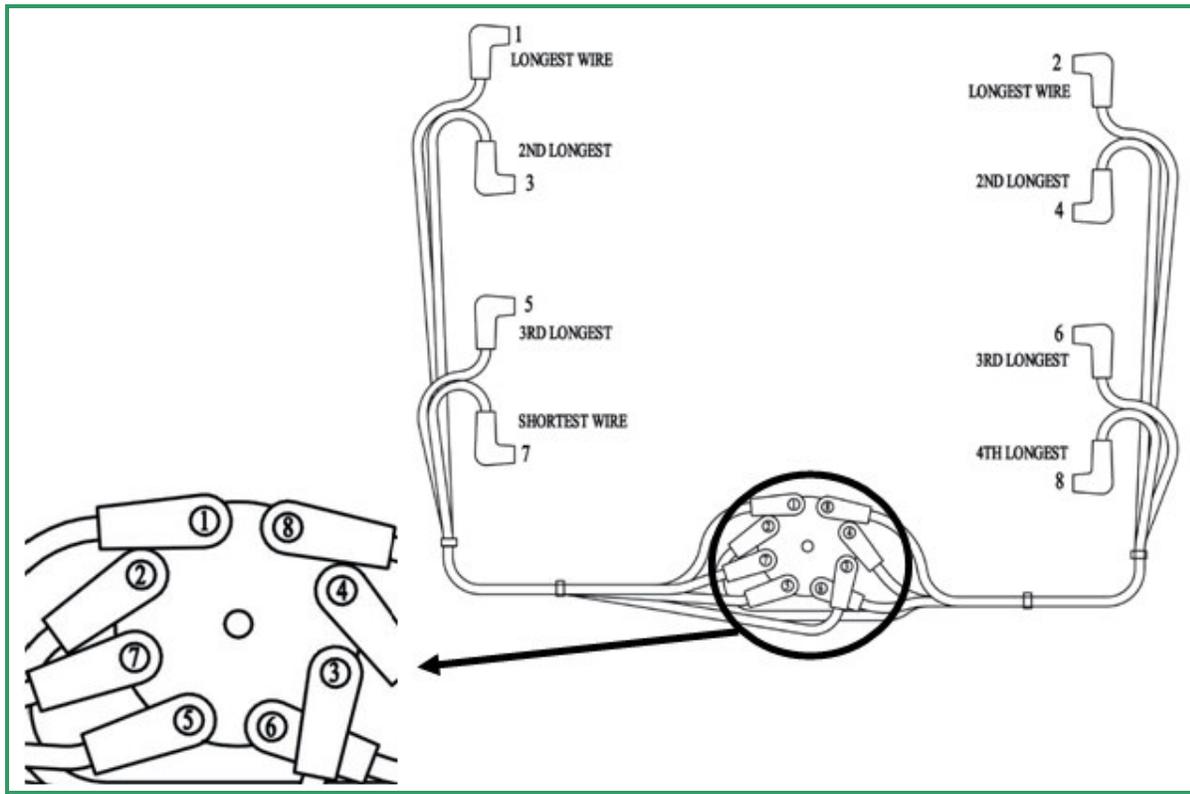


Figura 47 - Disposizione cavi TEMA 60 e 120.

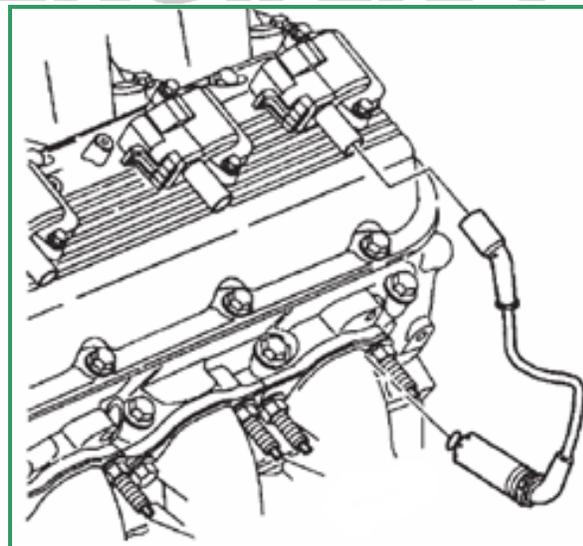
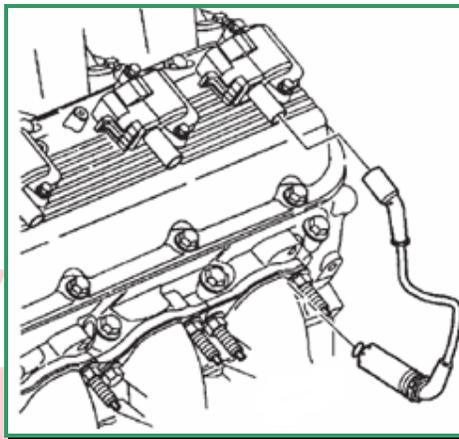


Figura 48 - Rimontaggio del cavo candela e cappuccio.

10. Ripristinare l'operatività della macchina contattando il service di Energifera per riabilitare la macchina dopo la manutenzione

#### **10.3.1.7 Procedura di sostituzione dei cavi candela:**

1. Eseguire le procedure di messa in sicurezza della macchina descritte nel paragrafo 3.2;
2. Rimuovere il cavo candela dalla candela, ruotandolo e cercando di non danneggiare la molla interna, impiegando se serve delle pinze;



**Figura 49 - Rimozione del cavo candela e del cappuccio.**

3. Sostituire i cavi candela con dei nuovi. Usare solo ricambi originali Energifera
4. Installare il cavo nella candela impiegando un silicone lubrificante in modo da facilitare l'installazione;
5. Ripetere tutta la procedura finché tutti e 8 i cavi candele sono stati sostituiti;
6. Controllare tutte le connessioni dei cavi alle candele (vedi al paragrafo precedente gli schemi di disposizione cavi ), assicurandosi che vi sia un buon contatto elettrico;
7. Ripristinare l'operatività della macchina contattando il service di Energifera per riabilitare la macchina dopo la manutenzione

#### **10.3.2 Manutenzione generale delle parti meccaniche dell'impianto**

Oltre alle operazioni di manutenzione sopra descritte occorre eseguire un serie di ispezioni generali dell'impianto al fine di garantire l'affidabilità della macchina.



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

### **10.3.2.1 Controllo del sistema fumi**

Occorre ispezionare il sistema dei fumi per verificare la presenza di surriscaldamenti o di perdite:

1. Seguire i canali caldi contenenti i fumi dagli scarichi bagnati fino all'ultimo punto visibile dopo lo scambiatore fumi:
  - una perdita può essere segnalata dalla presenza di bruciature sul lamierino di alluminio di finitura esterna della coibentazione;
  - una perdita può essere segnalata dalla presenza di bruciature e di sgretolamento dei cuscini amovibile delle coibentazioni;
  - esaminare i pannelli della cofanatura sul lato interno per verificare l'assenza di segni di macchie nere che possono indicare esposizioni ad alte temperature;
2. Se si verifica una condizione del punto 1 avvisare il service Energifera

### **10.3.2.2 Controllo del sistema di raffreddamento**

Il sistema di raffreddamento consiste di tutte le tubazioni e connessioni all'interno del volume di TEMA®.

1. Ispezionare tutti i tubi flessibili e le fascette per le seguenti condizioni:
  - tagli, abrasioni, rigonfiamenti sulla tubazioni; leggere irregolarità sulla superficie esterna della tubazione sono normali per il tipo di materiali usati e non sono indicativi di un problema;
  - fascette mal posizionate o assenti; segni di perdite sulle connessioni tra tubazioni flessibile e apparecchiature.
2. Se qualche tubazione o fascetta è danneggiata o si verificano problemi di perdita, avvisare service Energifera

La maggior parte del sistema di raffreddamento di TEMA® è realizzato con tubazioni in ferro nero. Le connessioni delle tubazioni dovrebbero essere ispezionate per verificare l'assenza di segni di umidità o gocciolamenti di liquido. Se si osservano delle perdite, avvisare il service Energifera



**Attenzione: qualsiasi tipo di “ferma fughe” non deve mai essere utilizzato all'interno di TEMA. Ne deriverebbe un danno al sistema di raffreddamento.**



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

### 10.3.3 Manutenzione generale delle parti elettriche dell'impianto

#### 10.3.3.1 Controllo del cablaggio elettrico

Il sistema elettrico del motore deve essere ispezionato per verificare l'assenza di segni di deterioramento come deformazioni per esposizione al calore, in particolare vicino ai canali caldi, abrasioni, e qualsiasi altro danno che potrebbe causare malfunzionamenti prematuri. Le connessioni elettriche devono essere verificate per assicurarsi che i contatti si siano impegnati completamente e i corpi connettori siano saldamente attaccati.





DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

## 11 ALLEGATI

### 11.1 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ



**ENERGIFERA S.r.l.**  
Sede Legale e Operativa  
Strada Statale Selice, 47  
40026 Imola (Bo) Italia  
Tel. +39 0542.011750 Fax +39 0542.011755



Reg. Imprese Bo, Cod. Fisc. e Part. IVA  
02699711202

Cod. Identificativo IVA Intracomunitario: IT02699711202  
R.E.A. 460218/BO

Capitale Sociale euro 310.001

#### DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ

n. 100306

Il sottoscritto, rappresentante il seguente fabbricante

COSTRUTTORE	ENERGIFERA srl
INDIRIZZO	S.S. Selice, 47, Imola (BO) - Italia

Dichiara che il prodotto:

DENOMINATO	TEMA®	MODELLO	120
DESTINATO A	produzione di energia elettrica e calore	TIPO	/
NOME COMMERCIALE	TEMA®	LOTTO/MATRICOLA	/

è in conformità ai requisiti delle seguenti direttive comunitarie e successive modifiche:

RIFERIMENTO	TITOLO OD OGGETTO	EMENDAMENTI
2006/42	«Macchine» (MSD)	
06/95	«Bassa tensione» (LVD)	
04/108	«Compatibilità EM» (MSD)	

e che sono state applicate le norme e/o specifiche tecniche qualora indicate nel verso.

Copia del Fascicolo Tecnico della costruzione è tenuta a disposizione dal Fabbricante sopra indicato o da:

PERSONA AUTORIZZATA	UFFICIO TECNICO ENERGIFERA
INDIRIZZO UE	/

Marcatura CE apposta nell'anno

2010

LUOGO Imola

DATA 06/03/2010

FIRMA

Sergio Zanarini

FUNZIONE Presidente



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**



**ENERGIFERA S.r.l.**  
Sede Legale e Operativa  
Strada Statale Selice, 47  
40028 Imola (Bo) Italia  
Tel. +39 0542.011750 Fax +39 0542.011755



Reg. Imprese Bo, Cod. Fisc. e Part. IVA  
02699711202

Cod. Identificativo IVA Intracomunitario: IT02699711202  
R.E.A. 460218/BO

Capitale Sociale euro 310.001

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ** (verso)

Riferimenti alle principali norme e/o specifiche tecniche o loro parti impiegate per la verifica della conformità.

**Norme armonizzate**

RIFERIMENTO	EDIZ.	TITOLO	parte
EN12601	2010	Gruppi elettrogeni mossi da motori alternativi a combustione interna - Sicurezza	
EN60204	2006	Sicurezza del macchinario - Equipaggiamento elettrico delle macchine - Regole generali	1

**Altre norme o specifiche tecniche adottate anche in parte**

RIFERIMENTO	EDIZ.	TITOLO	parte
EN1679	1998	Reciprocating internal combustion engines - Safety - Compression ignition engines	1
ISO8528	1995	Reciprocating internal combustion engine-driven alternating current generating sets - Requirements and tests for low-power generating sets	8
DM 22/10/07	2007	Repubblica Italiana - Ministero dell'Interno - Regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica &c.	
EN61000	2005	EMC - Norme generiche - Immunità per l'ambiente industriale	6-2
EN61000	2001	EMC - Norme generiche - Emissione per l'ambiente residenziale, commerciale e dell'industria leggera	6-3

Altre soluzioni tecniche, i cui dettagli sono inclusi nella documentazione o fascicolo tecnico della costruzione.

-

Altri riferimenti o informazioni richiesti dalle direttive applicate.

SGQ	ENERGIFERA - Procedure di fabbricazione rilevanti ai fini della continuità con la progettazione
-----	---



## 11.2 LISTA ALLARMI

### 11.2.1 Allarmi inverter generatore NG

CODICE	DESCRIZIONE	AZIONE	AUTO RESET	NOTE
NG.A001- NG.A039	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO	ARRESTO RAPIDO	NO	
NG.A040	ALLARME UTENTE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A041	GUASTO GENERICO IGBT LATO A	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A042				RISERVATO
NG.A043	INTERRUPT ILLEGALE	ARRESTO RAPIDO	SI	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A044	SOVRACORRENTE SOFTWARE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A045	MANCATA CHIUSURA CIRCUITO PRECARICA	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A046	MANCATA APERTURA CIRCUITO PRECARICA	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A047	SOTTOTENSIONE BUS DC	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A048	SOVRATENSIONE BUS DC	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A049	RAM TEST KO	ARRESTO RAPIDO	SI	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A050	GUASTO IGBT LATO A	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A051	SOVRACORRENTE IGBT LATO A	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A052				RISERVATO
NG.A053	MANCATA ACCENSIONE IGBT LATO A	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A054				RISERVATO
NG.A055	PROTEZIONE TERMICA PTC	ARRESTO RAPIDO	SI	SOLO SE SENSORE PTC PRESENTE
NG.A056	CORTOCIRCUITO PTC	ARRESTO RAPIDO	SI	SOLO SE SENSORE PTC PRESENTE
NG.A057				RISERVATO
NG.A058				RISERVATO
NG.A059	GUASTO ENCODER	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A060	CORRENTE NULLA IN CONTROLLO FOC	ARRESTO RAPIDO	SI	SOLO SE CONTROLLO FOC ATTIVO
NG.A061	WATCHDOG LINEA SERIALE 0	ARRESTO RAPIDO	SI	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A062	WATCHDOG LINEA SERIALE 1	ARRESTO RAPIDO	SI	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A063	ALLARME GENERICO MOTOROLA	ARRESTO RAPIDO	SI	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A064				RISERVATO
NG.A065	AUTOTARATURA FALLITA	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A066				RISERVATO
NG.A067	SOVRATEMPERATURA AMBIENTE	ARRESTO RAPIDO	SI	TEMP. AMBIENTE INVERTER NG > 70°C
NG.A068				RISERVATO
NG.A069	NO SLAVE	ARRESTO RAPIDO	SI	SOLO SE CONTROLLO IFD ATTIVO
NG.A070	WATCHDOG FIELD BUS	ARRESTO RAPIDO	SI	

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 84 di



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

NG.A071	1MS INTRP OVERTIME	ARRESTO RAPIDO	SI	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A072	MMI PAR LOST CHK	ARRESTO RAPIDO	NO	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A073	MMI PARLOST COM	ARRESTO RAPIDO	NO	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A074	SURRISCALDAMENTO INVERTER	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A075	SURRISCALDAMENTO MOTORE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A076	VELOCITA' LIMITE	ARRESTO RAPIDO	SI	GIRI MOTORE > 3000 RPM
NG.A077	TAGLIA CAMBIATA	ARRESTO RAPIDO	NO	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A078	MMI TROUBLE	ARRESTO RAPIDO	SI	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A079	ENCODER NON ABILITATO	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A080	ERRORE INSEGUIMENTO GIRI	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A081	WATCHDOG TASTIERA	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A082	CONFIGURAZIONE ENCODER ILLEGALE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A083	COMUNICAZIONE CAN ASSENTE MSG2	ARRESTO RAPIDO	SI	SOLO SE MSG2 ATTIVATO (TEMA 120)
NG.A084	REGOLAZIONE POTENZA MOTORE	ARRESTO NORMALE	SI	ERRORE POTENZA EROGATA > 25%
NG.A085	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT02EX	MALFUNZIONAMENTO	NO	SOLO SE PREVISTA TEMP. DOPO CAT.
NG.A086	BASSISSIMA PRESS. ACQUA PRIMARIO (PT01HT)	ARRESTO RAPIDO	NO	PT01HT < 0.1 BAR
NG.A087	ALTISSIMA PRESS. ACQUA PRIMARIO (PT01HT)	ARRESTO RAPIDO	NO	PT01HT > 1.1 BAR
NG.A088	ADC NOT TUNED	ARRESTO RAPIDO	NO	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A089	MMI PAR LOST COM2	ARRESTO RAPIDO	NO	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A090	MMI PAR LOST COM3	ARRESTO RAPIDO	NO	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A091	RELE' SICUREZZE GUASTO	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A092	VERSIONE WS KO	ARRESTO RAPIDO	NO	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO
NG.A093	CIRCUITO DI PRECARICA: APERTO	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A094	SOVRATEMPERATURA DISSIPATORE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A095	FILTRO ARIA INTASATO	DEPOTENZIAMENTO	NO	SE PRESENTE SENSORE INTASAMENTO FILTRO
NG.A096	GUASTO VENTILAZIONE INVERTER	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A097	MOTORE NON CONNESSO	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A098	INVERTER RADIATORE RESET	MALFUNZIONAMENTO	NO	
NG.A099	GUASTO SECONDO SENSORE VENTOLE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A100	BASSO LIVELLO SERBATOIO OLIO (LALL01LO)	MALFUNZIONAMENTO	NO	SE RABBOCCO AUTO OLIO PRESENTE
NG.A101	BASSO LIVELLO OLIO MOTORE (LALL02LO)	ARRESTO NORMALE	SI	SE RABBOCCO AUTO OLIO PRESENTE
NG.A102	DLX MASTER NON ATTIVO	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A103	DLX TIMEOUT COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A104	DLX ERRORE COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A105	ALTISSIMA TEMPERATURA GENERATORE	ARRESTO RAPIDO	SI	SE SENSORE TEMP. GENERATORE PRESENTE
NG.A106	MANCATA ACCENSIONE MOTORE	ARRESTO RAPIDO	NO	DOPO 3 TENTATIVI FALLITI DI AVVIAMENTO
NG.A107	BASSI GIRI MOTORE	ARRESTO RAPIDO	SI	GIRI MOTORE < 700 RPM
NG.A108	ALTI GIRI MOTORE	ARRESTO RAPIDO	SI	GIRI MOTORE > 3000 RPM
NG.A109	BASSISSIMA PRESSIONE OLIO MOTORE	ARRESTO RAPIDO	NO	SOLO SE PREVISTO DA CAN J1939

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 85 di



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

NG.A110				RISERVATO
NG.A111	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_IMG_NOT_OK
NG.A112	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_CFG_CHK_KO
NG.A113	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_WRK_CHK_KO
NG.A114	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_WRONG_PRODCTID
NG.A115	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_INIT_TIMEOUT
NG.A116	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_WAIT_EXEC_TIMEOUT
NG.A117	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_ILLEGAL_RESP
NG.A118	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_RWM_RESP
NG.A119	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_ILLEGAL_RESP1
NG.A120	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	ARRESTO RAPIDO	NO	ALR_U_PAR_WAIT_WAIT_TIMEOUT
NG.A121	ERRORE REGOLAZIONE GIRI MOTORE	ARRESTO RAPIDO	SI	ERRORE GIRI MOTORE > 100 RPM
NG.A122	MANCANZA ALIMENTAZIONE AUSILIARI	ARRESTO RAPIDO	SI	ASSENZA ALIMENTAZIONE 24 VDC NEL QI
NG.A123	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT01HT	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A124	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT06HT	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A125	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT07HT	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A126	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT05HT	MALFUNZIONAMENTO	NO	OPZIONALE
NG.A127	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT02HT	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A128	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT02RW	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A129	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT03RW	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A130	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT06RW	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A131	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT01AEX	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A132	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT04EX	MALFUNZIONAMENTO	NO	
NG.A133	GUASTO INVERTER RADIATORE	ARRESTO RAPIDO	NO	
NG.A134	GUASTO INVERTER POMPA PRIMARIO	ARRESTO RAPIDO	NO	OPZIONALE
NG.A135	GUASTO VALVOLA MISCELATRICE	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A136	MANUTENZIONE IN SCADENZA (DA 48 ORE)	DEPOTENZIAMENTO	NO	(*) richiesto reset ore manutenzione
NG.A137	BASSISSIMA PRESSIONE UTENZA PSLLO1RW	ARRESTO RAPIDO	SI	PRESSOSTATO A RIARMO AUTOMATICO
NG.A138	BASSISSIMO LIVELLO PRIMARIO LSL	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A139	ALTISSIMA TEMPERATURA UTENZA TSHH08RW	ARRESTO RAPIDO	SI	TERMOSTATO A RIARMO MANUALE
NG.A140	ALTA TEMPERATURA PRIMARIO (TT01HT)	ARRESTO NORMALE	NO	TT01HT > 105 °C
NG.A141	ALLARME ESTERNO	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A142	RILEVATORE FUGA GAS	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A143	RILEVATORE INCENDIO	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A144	AZIONE EMERGENZA	ARRESTO RAPIDO	NO	
NG.A145	PT01HT GUASTO SENSORE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A146	MANCATA ATTIVAZIONE AUSILIARI	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A147	MANCATA ATTIVAZIONE VENTILAZIONE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A148	COMUNICAZIONE CAN ASSENTE MSG1	ARRESTO RAPIDO	SI	

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 86 di



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

NG.A149	COMUNICAZIONE CAN BUSOFF	ARRESTO RAPIDO	NO	
NG.A150	COMUNICAZIONE CAN ASSENTE J1939	MALFUNZIONAMENTO	NO	
NG.A151	VELOCITA' MOTORE NEGATIVA	ARRESTO RAPIDO	SI	GIRI MOTORE < 0 RPM
NG.A152	MAGNETOTERMICI QUADRO	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A153	ANOMALIA MOTORE (MIL)	MALFUNZIONAMENTO	NO	UNITA CONTROLLO MOTORE IN AVARIA
NG.A154	CORTOCIRCUITO SCHEDA ES847	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A155	ALTA TEMPERATURA UTENZA (TT06RW)	RECUPERO INIBITO	NO	TT06RW > 110 °C
NG.A156	DLX: IDENTIFICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI FALLITA	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A157	DLX: COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI ASSENTE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A158	DLX: SPEGNIMENTO INATTESO DISP. SERIALI	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A159	ALTA TEMPERATURA ACQUA MOTORE (ECT)	ARRESTO NORMALE	NO	ECT > 95 °C
NG.A160	ALTISSIMA TEMPERATURA FUMI (TT01EX)	ARRESTO RAPIDO	SI	TT01EX > 750 °C CON TIMER 120 sec.
NG.A161	ALTA TEMPERATURA FUMI (TT01EX)	DEPOTENZIAMENTO	NO	TT01EX > 750 °C SENZA TIMER
NG.A162	INCONGRUENZA CONTALITRI FLUSSOSTATO	MALFUNZIONAMENTO	NO	SOLO SE FLUSSOSTATO PRESENTE
NG.A163	MANUTENZIONE SCADUTA (DA 96 ORE)	ARRESTO NORMALE	NO	(*) richiesto reset ore manutenzione
NG.A164	MANCATA ATTIVAZIONE POMPA PRIMARIO (P01HT)	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A165	MAGNETOTERMICI VENTILAZIONE CABINA	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A166	MAGNETOTERMICI VENTILAZIONE GENERATORE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A167	MAGNETOTERMICI RADIATORE	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A168	MAGNETOTERMICO POMPA PRIMARIO (P01HT)	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A169	DIVERTER INCONGRUENZA FINECORSO (ZSL01EX, ZSH01EX)	RECUPERO INIBITO	NO	
NG.A170	DIVERTER MANCATA CHIUSURA (ZSL01EX)	RECUPERO INIBITO	NO	
NG.A171	DIVERTER MANCATA APERTURA (ZSL01EX)	RECUPERO INIBITO	NO	
NG.A172	DIVERTER INCONGRUENZA POSIZIONE (ZT01EX)	RECUPERO INIBITO	NO	
NG.A173	GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA (TT01BEX)	ARRESTO RAPIDO	SI	OPZIONALE
NG.A174	INCONGRUENZA TEMPERATURA FUMI BANCATE A/B	ARRESTO NORMALE	NO	ERRORE ABS(TT01AEX - TT01BEX) > 60 °C
NG.A175	BASSA PRESSIONE GAS ALIMENTAZIONE (PSSL01FG)	ARRESTO RAPIDO	SI	PRESSOSTATO A RIARMO AUTO < 10 mbar
NG.A176	ALTA TEMPERATURA CABINATO MOTORE	DEPOTENZIAMENTO	NO	TEMP. CABINATO DA CAN J1939 > 75 °C
NG.A177	MANCATA ATTIVAZIONE POMPA SECONDARIO (PO2HT)	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A178	MAGNETOTERMICO POMPA SECONDARIO (PO2HT)	ARRESTO RAPIDO	SI	
NG.A179	INCOERENZA GIRI MOTORE	MALFUNZIONAMENTO	NO	ERRORE GIRI MOTORE > 100 RPM
NG.A180	SOVRACCARICO MOTORE	ARRESTO NORMALE	NO	PERC. COPPIA > 90 % CON TIMER 300 sec.

**Tabella 9 - Allarmi da inverter SG.**



### 11.2.2 Allarmi inverter rete SG

CODICE	DESCRIZIONE	AZIONE	AUTORESET	NOTE
SG.A001- SG.A039	MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO	DISABILITATO	NO	
SG.A040	ALLARME UTENTE	DISABILITATO	NO	
SG.A041	GUASTO GENERICO IGBT LATO A	DISABILITATO	SI	Autoreset se C266=Enable
SG.A042				RISERVATO
SG.A043	INTERRUPT ILLEGALE	DISABILITATO	SI	
SG.A044	SOVRACORRENTE SOFTWARE	DISABILITATO	SI	Autoreset se C267=Enable
SG.A045	MANCATA CHIUSURA CIRCUITO PRECARICA	DISABILITATO	SI	Autoreset se C265=Enable
SG.A046	MANCATA APERTURA CIRCUITO PRECARICA	DISABILITATO	SI	Autoreset se C265=Enable
SG.A047	SOTTOTENSIONE BUS DC	DISABILITATO	SI	
SG.A048	SOVRATENSIONE BUS DC	DISABILITATO	SI	Autoreset se C268=Enable
SG.A049	RAM TEST KO	DISABILITATO	SI	
SG.A050	GUASTO IGBT LATO A	DISABILITATO	SI	Autoreset se C266=Enable
SG.A051	SOVRACORRENTE IGBT LATO A	DISABILITATO	SI	Autoreset se C266=Enable
SG.A052				RISERVATO
SG.A053	MANCATA ACCENSIONE IGBT LATO A	DISABILITATO	SI	Autoreset se C266=Enable
SG.A054				RISERVATO
SG.A055	MANCATA APERTURATELERUTTORE RETE	DISABILITATO	SI	Autoreset se C260=Enable
SG.A056	MANCATA CHIUSURA Teleruttore RETE	DISABILITATO	SI	Autoreset se C260=Enable
SG.A057	MANCATA APERTURATELERUTTORE INVETER	DISABILITATO	SI	Autoreset se C258=Enable
SG.A058	MANCATA CHIUSURA Teleruttore INVETER	DISABILITATO	SI	Autoreset se C258=Enable
SG.A059				RISERVATO
SG.A060				RISERVATO
SG.A061	WATCHDOG LINEA SERIALE 0	DISABILITATO	SI	Autoreset se C269=Enable
SG.A062	WATCHDOG LINEA SERIALE 1	DISABILITATO	SI	Autoreset se C269=Enable
SG.A063	GENERIC MOTOROLA	DISABILITATO	SI	Autoreset se C269=Enable
SG.A064	MANCATA CHIUSURA INTERRUPTORE AUSILIARI	DISABILITATO	SI	
SG.A065	CORTOCIRCUITO SCHEDA DI CONTROLLO (ES847)	DISABILITATO	SI	
SG.A066	INCOERENZA TENSIONI RETE E CARICO	DISABILITATO	NO	
SG.A067	SOVRATEMPERATURA AMBIENTE	DISABILITATO	SI	Autoreset se C263=Enable
SG.A068	AZIONE EMERGENZA	DISABILITATO	NO	
SG.A069	MMI PAR LOST CHK	DISABILITATO	NO	
SG.A070	MMI PARLOST COM	DISABILITATO	NO	
SG.A071	1MS INTRP OVERTIME	DISABILITATO	SI	
SG.A072	TRASFORMATORE ILLEGALE	DISABILITATO	NO	
SG.A073				RISERVATO

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 88 di



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

SG.A074	SURRISCALDAMENTO INVERTER	DISABILITATO	SI	Autoreset se C261=Enable
SG.A075	DLX MASTER NOT ON	DISABILITATO	SI	
SG.A076	DLX TIMEOUT COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI	DISABILITATO	SI	
SG.A077	TAGLIA CAMBIATA	DISABILITATO	NO	
SG.A078	MMI TROUBLE	DISABILITATO	SI	
SG.A079				RISERVATO
SG.A080	DLX ERRORE COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI	DISABILITATO	SI	
SG.A081	WATCHDOG TASTIERA	DISABILITATO	SI	Autoreset se C269=Enable
SG.A082				RISERVATO
SG.A083	GUASTO VENTILAZIONE INVERTER	DISABILITATO	SI	Autoreset se C264=Enable
SG.A084	GUASTO SECONDO SENSORE VENTOLE	DISABILITATO	SI	Autoreset se C262=Enable
SG.A085				RISERVATO
SG.A086	ES847 NON PRESENTE	DISABILITATO	SI	Autoreset se C277=Enable
SG.A087				RISERVATO
SG.A088	ADC NON TARATO	DISABILITATO	NO	
SG.A089	MMI PAR LOST COM2	DISABILITATO	NO	
SG.A090	MMI PAR LOST COM3	DISABILITATO	NO	
SG.A091				RISERVATO
SG.A092	VERSIONE SOFTWARE KO	DISABILITATO	NO	
SG.A093	CIRCUITO DI BYPASS: APERTO	DISABILITATO	SI	Autoreset se C265=Enable
SG.A094	SOVRATEMPERATURA DISSIPATORE	DISABILITATO	SI	Autoreset se C262=Enable
SG.A095	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_CMD_STOP
SG.A096	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_CMD_START
SG.A097	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_DV604_KO
SG.A098	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_FREQ_MINMAX
SG.A099	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_VETE_MIN
SG.A100	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_VETE_MAX
SG.A101	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_LIMITAZIONE
SG.A102	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_LOAD_CLOSE
SG.A103	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_LOAD_OPEN
SG.A104	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_SYNC_KO
SG.A105	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_POWER_OFF
SG.A106	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_GRID_CLOSE
SG.A107	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_GRID_OPEN
SG.A108	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	ALR_U_EVENT_SYNC_OK
SG.A109	RISERVATO EVENTI	DISABILITATO	NO	RISERVATO
SG.A110				RISERVATO
SG.A111	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_IMG_NOT_OK
SG.A112	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_CFG_CHK_KO

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 89 di



SG.A113	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_WRK_CHK_KO
SG.A114	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_WRONG_PRODCTID
SG.A115	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_INIT_TIMEOUT
SG.A116	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_WAIT_EXEC_TIMEOUT
SG.A117	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_ILLEGAL_RESP
SG.A118	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_RWM_RESP
SG.A119	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_ILLEGAL_RESP1
SG.A120	ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI	DISABILITATO	NO	ALR_U_PAR_WAIT_WAIT_TIMEOUT
SG.A121	MANCATA CHIUSURA TELERUTTORE NEUTRO A TERRA (GND)	DISABILITATO	SI	Autoreset se C270=Enable
SG.A122	MANCATA APERTURATELERUTTORE NEUTRO A TERRA (GND)	DISABILITATO	SI	Autoreset se C270=Enable
SG.A123	DLX: IDENTIFICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI FALLITA	DISABILITATO	SI	
SG.A124	SOVRATENSIONE RMS CARICO	DISABILITATO	SI	Autoreset se C273=Enable
SG.A125	COMUNICAZIONE CAN ASSENTE MSG1	MOTORE INIBITO	SI	Autoreset se C276=Enable
SG.A126	COMUNICAZIONE CAN BUSOFF	MOTORE INIBITO	NO	
SG.A127	PROBLEMI DI COMUNICAZIONE SPI ES847	DISABILITATO	SI	Autoreset se C277=Enable
SG.A128	SOTTOTENSIONE RMS CARICO	DISABILITATO		RISERVATO
SG.A129	COMUNICAZIONE ASSENTE SPI ES847	DISABILITATO	SI	Autoreset se C277=Enable
SG.A130	BATTERIA SCARICA	DISABILITATO	SI	
SG.A131	INTERRUTTORE BATTERIA APERTO	DISABILITATO	SI	
SG.A132	MANCATA CHIUSURA INTERRUTTORE STATICO	DISABILITATO	SI	Autoreset se C274=Enable
SG.A133	MANCATA APERTURA INTERRUTTORE STATICO	DISABILITATO	SI	Autoreset se C274=Enable
SG.A134	DLX: SPEGNIMENTO INATTESO DISP. SERIALI	DISABILITATO	SI	
SG.A135	DLX: COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI ASSENTE	DISABILITATO	SI	
SG.A136	GUASTO ISOLAMENTO BATTERIE (ES768)	DISABILITATO	SI	
SG.A137	VAN FAULT	DISABILITATO	SI	
SG.A138	RELE SOVRATENSIONE SUL CARICO	DISABILITATO	SI	Autoreset se C273=Enable

**Tabella 10 - Allarmi da inverter SG.**



DESCRIZIONE  
MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO  
ENR TE MAI OMM 001

### 11.3 ELENCO DEI COMPONENTI E RICAMBI

Di seguito si riportano gli elenchi di pezzi di ricambio consigliati per le diverse tipologie di macchine:

RICAMBIO	TEMA	TEMA	TEMA	TEMA	FIX	FIX
	30	60	100	120	45	70
MOTORE						
CANDELE	4	8	8	16	8	8
CAVI CANDELE	4	8	8	16	8	8
CINGHIA DI DISTRIBUZIONE	1	1	1	2	1	1
FILTRAZIONE ARIA						
KIT FILTRO ARIA (INTERNO E ESTERNO)	1	1+1	1+1	2+2	1+1	1+1
OLIO						
FILTRO OLIO	1	2	1	2+2	2	1
OR - COPPA OLIO MAGGIORATA	NO	1	1	2	1	1

Tabella 11 - Pezzi di ricambio.





DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

## 11.4 TROUBLE SHOOTING

<b>Allarme</b>	NG.A001-NG.A039
<b>Descrizione</b>	<b>MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1) Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2) Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3) Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo."
<b>Soluzioni</b>	"1) Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2) Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3) Sostituire la scheda di controllo. 4) Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5) In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A040
<b>Descrizione</b>	<b>ALLARME UTENTE</b>
<b>Evento</b>	L'utente ha richiesto all'inverter di causare un allarme utente.
<b>Cause</b>	1. Tramite pannello operatore è stato richiesto all'inverter di causare un allarme
<b>Soluzioni</b>	"1. Togliere la richiesta di allarme utente. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "

## 11.4.1 Allarmi NG

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A041
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO GENERICO IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	Il convertitore di potenza A ha generato un allarme non meglio identificato.
<b>Cause</b>	"1. Sovracorrente, Sovratemperatura IGBT, Fault IGBT. 2. Inverter guasto. 3. Generatore guasto (perdita di isolamento). 4. Parametri dell'inverter non adeguati al generatore utilizzato. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento dell'inverter a vuoto scollegando il generatore 2. Verificare il corretto isolamento degli avvolgimenti del generatore mediante apposita strumentazione 3. Verificare la versione del firmware e dei parametri utilizzati 4. Sostituire la scheda di pilotaggio IGBT 5. Sostituire la scheda di controllo 6. Verificare la lettura dell'Encoder se presente 7. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 8. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A043
<b>Descrizione</b>	<b>INTERRUPT ILLEGALE</b>

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 92 di



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A044</b>
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRACORRENTE SOFTWARE</b>
<b>Evento</b>	Intervento della limitazione di corrente istantanea dell'inverter.
<b>Cause</b>	"1. Brusche variazioni del carico. 2. Cortocircuito in uscita o verso terra. 3. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 4. In fase di accelerazione può essere causato dalla rampa di accelerazione troppo breve. 5. In fase di decelerazione può essere causato dalla rampa di decelerazione troppo breve. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto dimensionamento dell'inverter e del motore rispetto al carico. 2. Controllare che non vi siano cortocircuiti tra fase e fase o tra fase e terra in uscita all'inverter (morsetti U, V, W) (una verifica rapida consiste nello sconnettere il motore, impostare il controllo I <sub>fd</sub> e far funzionare l'inverter a vuoto). 3. Verificare che i segnali di comando giungano all'inverter con cavi schermati ove richiesto. Cercare possibili sorgenti di

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A045</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA CHIUSURA CIRCUITO PRECARICA</b>
<b>Evento</b>	"Mancata chiusura del circuito di precarica interno all'inverter. L'inverter ha richiesto la chiusura del proprio relé o teleruttore che effettua il cortocircuito delle resistenze di precarica dei condensatori del circuito intermedio in CC (Bus DC) e non ha visto il relativo segnale ausiliario di avvenuta chiusura durante la precarica. Vedere anche l'allarme NG.A046. "
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione del segnale ausiliario. 2. Rottura del relé o teleruttore di precarica. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento del circuito di precarica. 3. Sostituire l'inverter. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A046</b>



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA APERTURA CIRCUITO PRECARICA</b>
<b>Evento</b>	"Mancata apertura del circuito di precarica interno all'inverter Il segnale ausiliario di avvenuta chiusura del teleruttore di cortocircuito delle resistenze di precarica è stato visto chiuso dall'inverter prima di aver dato il comando di chiusura relativo. Vedere anche l'allarme NG.A045. "
<b>Cause</b>	"1. Connettore del by-pass di precarica invertito. 2. Rottura del relé o teleruttore di precarica. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento del circuito di precarica. 3. Sostituire l'inverter. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A047
<b>Descrizione</b>	<b>SOTTOTENSIONE BUS DC</b>
<b>Evento</b>	"La tensione misurata sul Bus DC è scesa al di sotto della soglia minima consentita per il corretto funzionamento della classe di inverter. La tensione minima viene scelta in funzione della tensione nominale di rete impostata mediante parametro (C008). "
<b>Cause</b>	"1. La tensione di alimentazione è scesa sotto 200Vac-25% per la classe 2T, 380V-35% per la classe 4T, 500V - 15% per la classe 5T, 600Vac - 15% per la classe 6T. 2. L'allarme può verificarsi anche in situazioni che comportano abbassamenti momentanei della tensione di rete sotto tale livello (causati ad esempio da inserzione diretta di carichi). 3. Se l'inverter è alimentato direttamente in barra la causa è dovuta all'alimentatore del Bus Dc. 4. Se il sistema è alimentato mediante batterie verificare lo stato

<b>Soluzioni</b>	di carica del quadro batterie. 5. Guasto del circuito di misura della tensione del Bus DC. " "1. Verificare il valore della tensione del Bus DC Misurata M030. Verificare anche i valori di tali misure campionate nello STORICO ALLARMI nell'istante in cui è stata attivata la protezione. 2. Verificare il circuito di alimentazione del Bus DC. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A048
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRATENSIONE BUS DC</b>
<b>Evento</b>	"La tensione misurata sul Bus DC è salita al di sopra della soglia massima consentita per il corretto funzionamento della classe di inverter. La tensione massima viene scelta in funzione della tensione nominale di rete impostata mediante parametro (C008). "
<b>Cause</b>	"1. Tensione di alimentazione troppo elevata, controllare che non superi i 240Vac +10% per la classe 2T, 480V + 10% per la classe 4T, 515Vac + 10% per la classe 5T, 630Vac + 10% per la classe 6T. 2. Questo allarme potrebbe comparire con carico molto inerziale e rampa di decelerazione troppo breve. 3. L'allarme si può presentare anche nel caso in cui, durante il ciclo di lavoro, il motore abbia una fase in cui viene trascinato dal carico (carico eccentrico). 4. Se l'inverter è alimentato direttamente in barra la causa può essere dovuta all'alimentatore della barra. 5. Guasto del circuito di misura della tensione del Bus DC. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il valore della tensione del Bus DC Misurata M030. Verificare anche i valori di tali misure campionate nello



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	STORICO ALLARMI nell'istante in cui è stata attivata la protezione. 2. Se il carico è molto inerziale e si è avuto l'allarme in fase di decelerazione, si consiglia di aumentare il tempo di rampa di decelerazione. Nel caso in cui siano necessari tempi di arresto brevi o nel caso in cui il motore viene trascinato dal carico, di inserire il modulo di frenatura resistiva. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A049</b>
<b>Descrizione</b>	<b>RAM TEST KO</b>
<b>Evento</b>	L'autodiagnostica della scheda verifica lo stato della memoria RAM.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme; Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO

<b>Allarme</b>	<b>NG.A050</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	I driver degli IGBT del convertitore di potenza A hanno rilevato un guasto degli IGBT.
<b>Cause</b>	"1. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 2. Sovracorrente, Sovratemperatura IGBT, Fault IGBT. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento dell'inverter. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A051</b>
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRACORRENTE IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	Segnalazione di sovracorrente Hardware da parte di circuito di misura delle correnti di uscita dell'inverter.
<b>Cause</b>	1. Vedere anche l'allarme NG.A044 Sovracorrente SW.
<b>Soluzioni</b>	"1. Vedere anche l'allarme NG.A044 Sovracorrente SW. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A053</b>



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA ACCENSIONE IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	La scheda di controllo ha richiesto l'accensione degli IGBT, ma questa non è avvenuta.
<b>Cause</b>	1. Guasto della scheda di controllo.
<b>Soluzioni</b>	"1. Resettare l'allarme: In La scheda di controllo ha richiesto l'accensione degli IGBT, ma questa non è avvenuta inviare un comando di RESET. 2. Sostituire la scheda di controllo. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A055</b>
<b>Descrizione</b>	<b>PROTEZIONE TERMICA PTC</b>
<b>Evento</b>	"È stato rilevata l'apertura del PTC connesso all'ingresso AIN2 (R > 3600 ohm). La protezione viene abilitata mediante parametro (C265). "
<b>Cause</b>	"1. Apertura del PTC a causa del surriscaldamento del motore. 2. PTC non correttamente connesso. 3. Errato settaggio degli switch hardware SW1 sulla scheda di controllo (vedere la Guida all'Installazione). "
<b>Soluzioni</b>	"1. Attendere il raffreddamento del motore, quindi resettare l'allarme. 2. Verificare che il PTC sia correttamente connesso all'ingresso analogico AIN2 (vedere Guida all'Installazione). 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A056</b>
<b>Descrizione</b>	<b>CORTOCIRCUITO PTC</b>
<b>Evento</b>	"È stato rilevato un cortocircuito del PTC connesso all'ingresso AIN2. La protezione viene abilitata mediante parametro (C265). "
<b>Cause</b>	"1. PTC non correttamente connesso. 2. Errato settaggio degli switch hardware SW1 sulla scheda di controllo (vedere la Guida all'Installazione). "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare che il PTC sia correttamente connesso all'ingresso analogico AIN2 (vedere Guida all'Installazione). 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A059</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO ENCODER</b>
<b>Evento</b>	Durante la procedura di taratura dell'encoder si è verificato un errore di misura della velocità rispetto alla velocità stimata nonostante il segno della velocità misurata risulti coerente.
<b>Cause</b>	"1. Errata parametrizzazione dell'encoder per quanto riguarda il tipo ed il numero di impulsi/giro. 2. Disconnessione di uno dei due segnali encoder 3. Problemi di connessione meccanica dell'encoder. 4. Guasto dell'encoder. "



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la correttezza dei parametri dell'encoder. 2. Verificare la corretta connessione di entrambi i segnali encoder. 3. Verificare la connessione meccanica dell'encoder. 4. Verificare con oscilloscopio la correttezza dei segnali encoder ai morsetti. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A060
<b>Descrizione</b>	<b>CORRENTE NULLA IN CONTROLLO FOC</b>
<b>Evento</b>	L'errore rilevato dall'anello di corrente nel controllo FOC è superiore alla soglia consentita.
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione di un cavo del motore. 2. Guasto nel circuito di misura delle correnti. 3. Errata taratura dei parametri dei regolatori di corrente del controllo FOC. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare le connessioni del motore (morsetti U, V, W). 2. Verificare la parametrizzazione dei regolatori di corrente del FOC. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A061

<b>Descrizione</b>	<b>WATCHDOG LINEA SERIALE 0</b>
<b>Evento</b>	"È scattato il watchdog di comunicazione della linea seriale. La comunicazione si è interrotta: non ci sono state richieste di lettura o scrittura sulla seriale per un tempo superiore al valore impostato con i parametri relativi al tempo di watchdog della seriale. "
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della linea seriale. 2. Interruzioni della comunicazione da parte del master remoto. 3. Tempi di Watchdog troppo brevi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione seriale. 2. Verificare che il master remoto assicuri una successione continua di richieste di scrittura o lettura, con intervalli massimi tra una interrogazione e quella successiva inferiori al tempo di watchdog impostato. 3. Aumentare i tempi di watchdog delle linee seriali (vedere R005 per la linea 0 ed R012 per la linea seriale 1). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A062
<b>Descrizione</b>	<b>WATCHDOG LINEA SERIALE 1</b>
<b>Evento</b>	"È scattato il watchdog di comunicazione della linea seriale. La comunicazione si è interrotta: non ci sono state richieste di lettura o scrittura sulla seriale per un tempo superiore al valore impostato con i parametri relativi al tempo di watchdog della seriale. "
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della linea seriale. 2. Interruzioni della comunicazione da parte del master remoto. 3. Tempi di Watchdog troppo brevi. "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	"
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione seriale. 2. Verificare che il master remoto assicuri una successione continua di richieste di scrittura o lettura, con intervalli massimi tra una interrogazione e quella successiva inferiori al tempo di watchdog impostato. 3. Aumentare i tempi di watchdog delle linee seriali (vedere R005 per la linea 0 ed R012 per la linea seriale 1). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A063
<b>Descrizione</b>	<b>ALLARME GENERICO MOTOROLA</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI

<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A065
<b>Descrizione</b>	<b>AUTOTARATURA FALLITA</b>
<b>Evento</b>	Procedura di taratura automatica dei parametri motore fallita.
<b>Cause</b>	"1. Motore guasto o non collegato correttamente. 2. Sequenza dei comandi errata. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto collegamento del motore. 2. Ripetere la procedura seguendo attentamente le istruzioni. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A067
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRATEMPERATURA AMBIENTE</b>
<b>Evento</b>	E stata misurata una temperatura ambiente (M062) superiore alla massima ammessa per la scheda di controllo (vedi parametro S022).
<b>Cause</b>	"1. Surriscaldamento del quadro elettrico. 2. Guasto al sistema di ventilazione del quadro elettrico. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare che la temperatura all'interno del quadro elettrico non ecceda i limiti previsti. 2. Verificare l'efficienza dei ventilatori e lo stato dei filtri del quadro elettrico in cui è alloggiato l'inverter. 3. Regolare la soglia di intervento sul termostato del quadro in modo da ridurre la temperatura. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	"
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A069
<b>Descrizione</b>	NO SLAVE
<b>Evento</b>	Procedura di taratura automatica dei parametri motore non consentita.
<b>Cause</b>	"1. Motore guasto o non collegato correttamente. 2. Sequenza dei comandi errata. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto collegamento del motore. 2. Ripetere la procedura seguendo attentamente le istruzioni. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A070
<b>Descrizione</b>	WATCHDOG FIELD BUS
<b>Evento</b>	"E' scattato il watchdog di comunicazione col bus di campo. La comunicazione si è interrotta: non c'è stata una scrittura valida da parte del master per un tempo superiore al valore impostato col parametro R016 relativo al tempo di watchdog del bus di campo. "
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione del bus di campo. 2. Interruzioni della comunicazione da parte del master. 3. Tempi di Watchdog troppo brevi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del bus di campo. "

	2. Verificare che il master assicuri una successione continua di scritture valide, con intervalli massimi inferiori al tempo di watchdog impostato. 3. Aumentare il tempo di watchdog (R016). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A071
<b>Descrizione</b>	1MS INTRP OVERTIME
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A072



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Descrizione</b>	<b>MMI PAR LOST CHK</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A073
<b>Descrizione</b>	<b>MMI PARLOST COM</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO

<b>Autoreset</b>	dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A074
<b>Descrizione</b>	<b>SURRISCALDAMENTO INVERTER</b>
<b>Evento</b>	Scattata Protezione Termica Inverter. La corrente in uscita ha superato il valore nominale dell'inverter per tempi prolungati (mediante calcolo dell'integrale della corrente). La corrente massima dipende dalla taglia commerciale dell'inverter (S002).
<b>Cause</b>	"1. Una corrente pari a: $I_{max} + 20\%$ per 3 secondi. 2. Una corrente pari a $I_{max}$ per 120 secondi. 3. $I_{max}$ per 60 secondi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corrente erogata dall'inverter nelle normali condizioni di lavoro (M028) e le condizioni meccaniche del carico (presenza di blocchi o di eccessivi sovraccarichi durante la fase di lavoro). 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A075
<b>Descrizione</b>	<b>SURRISCALDAMENTO MOTORE</b>
<b>Evento</b>	Scattata Protezione Termica del Motore. Intervento della protezione termica software del motore. La corrente di uscita ha superato il valore nominale della corrente di motore per tempi prolungati.



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Cause</b>	"1. Condizioni meccaniche del carico. 2. Impostazione dei parametri del Menù Protezione Termica. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Controllare le condizioni meccaniche del carico. 2. Verificare i parametri C265, C266, C267. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A076</b>
<b>Descrizione</b>	<b>VELOCITA' LIMITE</b>
<b>Evento</b>	"La velocità misurata è superiore al valore del parametro C031. Se C031 = 0, questa protezione è disabilitata. Se l'encoder non è abilitato, la grandezza utilizzata per questa protezione è: • Il set-point attuale di velocità per il controllo IFD. • La velocità del motore stimata per il controllo VTC. "
<b>Cause</b>	"1. Valore del parametro C031 troppo basso. 2. Riferimento di coppia troppo elevato in modalità SLAVE. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la compatibilità del parametro rispetto al parametro velocità massima. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A077</b>

<b>Descrizione</b>	<b>TAGLIA CAMBIATA</b>
<b>Evento</b>	La taglia base dell'inverter è stata cambiata rispetto al valore precedente del parametro (S001).
<b>Cause</b>	"1. Modifica involontaria dei parametri. 2. Malfunzionamento scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare i parametri di service dell'inverter. 2. Verificare il corretto funzionamento della scheda di controllo. 3. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A078</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MMI TROUBLE</b>
<b>Evento</b>	Malfunzionamento segnalato dall'autodiagnostica della tastiera inverter.
<b>Cause</b>	"1. Possibile guasto della tastiera. 2. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. 3. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 4. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto collegamento della tastiera. 2. Sostituire la tastiera. 3. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A079
<b>Descrizione</b>	<b>ENCODER NON ABILITATO</b>
<b>Evento</b>	"E attivo il controllo FOC, ma non è stato abilitato alcun encoder tramite il parametro C012. Oppure nessun encoder non è stato abilitato alla misura della velocità tramite il parametro C189. "
<b>Cause</b>	1. Errata configurazione dei parametri encoder
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare algoritmo di controllo selezionato (C010) 2. Abilitare la retroazione di velocità da encoder (C012) 3. Abilitare almeno un'encoder per la retroazione della velocità (C189). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A080
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE INSEGUIMENTO GIRI</b>
<b>Evento</b>	Errore di inseguimento velocità motore Si è rilevato un errore tra la velocità misurata ed il set-point di velocità superiore al valore del parametro C193 per un tempo superiore al valore del parametro C192. Tale protezione è abilitata solo in regolazione giri (C011) se il parametro C194 è diverso da zero.

<b>Cause</b>	"1. Errati valori dei parametri C192, C193. 2. Limitazione di coppia troppo bassa. Oppure carico troppo elevato. 3. Rottura dell'encoder, rottura del giunto meccanico dell'encoder, disconnessione di uno dei cavi di segnale dell'encoder ai morsetti. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Impostare correttamente i parametri C192, C193. 2. Verificare il valore della limitazione di coppia. 3. Verificare il carico meccanico. 4. Verificare il corretto funzionamento dell'encoder, la sua connessione meccanica al motore, la corretta connessione dei cavi di segnale. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A081
<b>Descrizione</b>	<b>WATCHDOG TASTIERA</b>
<b>Evento</b>	"La comunicazione con il tastierino si è interrotta mentre era abilitata come sorgente di riferimento o di comando o in modalità locale. Il tempo di Watchdog è pari a 1,6 secondi circa. "
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione del cavo della tastiera. 2. Guasto di uno dei due connettori del cavo della tastiera. 3. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 4. Guasto del tastierino. 5. Errata parametrizzazione dei parametri della seriale n.1. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo tastiera. 2. Verificare l'integrità dei contatti dei connettori del cavo tastiera, lato inverter e lato tastierino. 3. Verificare i parametri di comunicazione della seriale n.1. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. "



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A082</b>
<b>Descrizione</b>	<b>CONFIGURAZIONE ENCODER ILLEGALE</b>
<b>Evento</b>	"• È stato selezionato l'Encoder A per la misura di velocità o come sorgente di riferimento, ma sui morsetti MDI6 ed MDI7 sono programmate altre funzioni di comando digitale. • È stato selezionato l'Encoder B per la misura di velocità o come sorgente di riferimento, ma la scheda di controllo non ha rilevato la presenza della scheda opzionale. "
<b>Cause</b>	"1. Errata programmazione dell'uso degli encoder tramite il parametro C189. 2. Errata programmazione delle funzioni sugli ingressi digitali. 3. Scheda Encoder B opzionale non presente, montata in modo errato, con problemi sul connettore o guasta. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare e correggere il valore di C189. 2. Verificare e correggere la programmazione delle funzioni di comando sugli ingressi digitali MDI6 ed MDI7. 3. Verificare la presenza ed il corretto montaggio della Scheda Encoder opzionale. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A083</b>

<b>Descrizione</b>	<b>COMUNICAZIONE CAN ASSENTE MSG2</b>
<b>Evento</b>	"È stato segnalato un problema nella comunicazione CAN tra i due inverter, relativo al messaggio numero 2 spedito dall'inverter NG master verso all'inverter NG slave. "
<b>Cause</b>	"1. Sconnessione del cavo CAN. 2. Eccessivi disturbi di comunicazione CAN. 3. Guasto inverter "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo. 2. Verificare il funzionamento dell'inverter 3. Verificare i parametri comunicazione CAN degli inverter. 4. Verificare la configurazione delle terminazioni della linea CAN 5. Verificare mediante CAN analyzer lo stato della comunicazione 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A084</b>
<b>Descrizione</b>	<b>REGOLAZIONE POTENZA MOTORE</b>
<b>Evento</b>	"Errore di regolazione della potenza elettrica generata dal motore (M014) rispetto al riferimento di potenza elettrica (M015). L'allarme viene scatenato quando l'errore supera una soglia prefissata (P332 default 25%) per un tempo di 60 s. Tale protezione è abilitata solo a motore avviato se il parametro P332 è diverso da zero. "
<b>Cause</b>	"1. Errati valori dei parametri P332 e P341. 2. Malfunzionamento del motore endotermico. 3. Malfunzionamento generatore e sistema calcolo potenza erogata. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Ripristinare corretti valori parametri. 2. Verificare la corretta erogazione di potenza disattivando "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	temporaneamente l'allarme (P332 = 0). 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO NORMALE
<b>Allarme</b>	NG.A085
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT02EX</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	MALFUNZIONAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A086
<b>Descrizione</b>	<b>BASSISSIMA PRESS. ACQUA PRIMARIO (PT01HT)</b>

<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dal misuratore di pressione acqua motore PT-01-HT ha rilevato un valore troppo basso (P557 = 0.1 Bar).
<b>Cause</b>	"1. Calo di pressione causato da perdite di liquido refrigerante nel circuito di raffreddamento del motore. 2. Circuito di raffreddamento completamente vuoto. 3. Disconnessione del sensore di pressione. 4. Malfunzionamento del sensore di pressione."
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il livello del liquido refrigerante all'interno del circuito, ripristinando il livello corretto. 2. Verificare la presenza di eventuali perdite di liquido refrigerante, riparando le perdite. 3. Verificare il collegamento elettrico del sensore di pressione. 4. Verificare il funzionamento del sensore, sostituendo il sensore se guasto. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA."
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A087
<b>Descrizione</b>	<b>ALTISSIMA PRESS. ACQUA PRIMARIO (PT01HT)</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dal misuratore di pressione acqua motore PT-01-HT ha rilevato un valore troppo elevato (P558 = 1.1 Bar).
<b>Cause</b>	"1. Aumento di pressione causato da errata installazione del vaso di espansione del circuito refrigerante. 2. Malfunzionamento del sensore di pressione."
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta installazione del vaso di espansione. 2. Verificare il collegamento elettrico del sensore di pressione. 3. Verificare il funzionamento del sensore, sostituendo il sensore se guasto. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA."
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Allarme</b>	<b>NG.A088</b>
<b>Descrizione</b>	<b>ADC NOT TUNED</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A089</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MMI PAR LOST COM2</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo.

<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A090</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MMI PAR LOST COM3</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A091</b>
<b>Descrizione</b>	<b>RELE' SICUREZZE GUASTO</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il relè di sicurezza all'interno del quadro di interfaccia, ma non è presente alcuna delle segnalazioni della catena delle

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 105 di



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Cause</b>	sicurezze. "1. Malfunzionamento del relè sicurezze 2. Errato collegamento del relè sicurezze 3. Errata alimentazione del relè sicurezze"
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento del relè sicurezze, sostituire in caso di guasto 2. Verificare il collegamento del relè sicurezze, vedi schema elettrico 3. Verificare alimentazione del relè sicurezze 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A092
<b>Descrizione</b>	VERSIONE WS KO
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO

<b>Allarme</b>	NG.A093
<b>Descrizione</b>	CIRCUITO DI PRECARICA: APERTO
<b>Evento</b>	Mancata chiusura del circuito di precarica. La scheda di controllo ha richiesto la chiusura del relé (o teleruttore) che effettua il cortocircuito delle resistenze di precarica dei condensatori del circuito intermedio in CC, ma non ha ricevuto il segnale di avvenuta chiusura (ausiliario del relé) durante il funzionamento (precarica già chiusa).
<b>Cause</b>	1. Guasto sul circuito di pilotaggio del relé o del circuito del segnale ausiliario di avvenuta chiusura.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il circuito di precarica interno all'inverter. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A094
<b>Descrizione</b>	SOVRATEMPERATURA DISSIPATORE
<b>Evento</b>	Surriscaldamento del dissipatore di potenza IGBT con ventilatore in funzione (vedere anche l'allarme NG.A096 e NG.A099).
<b>Cause</b>	"1. Temperatura dell'ambiente in cui è installato l'inverter superiore ai 40 °C. 2. Corrente del motore troppo elevata. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare le temperature ambiente (M062) e dissipatore (M012). 2. Verificare la corrente del motore. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A095
<b>Descrizione</b>	<b>FILTRO ARIA INTASATO</b>
<b>Evento</b>	Il filtro dell'aria del motore endotermico è intasato, questo allarme viene segnalato solo se è presente l'apposito sensore di intasamento. L'allarme è temporizzato mediante apposito parametro (P550 default 10s).
<b>Cause</b>	1. Ingresso digitale proveniente dal sensore di intasamento filtro aria motore (M1811-IN6).
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare ingresso digitale proveniente dal sensore (M1811-IN6). 2. Verificare il corretto funzionamento del sensore ed eventualmente sostituirlo. 3. Sostituire il filtro aria motore. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DEPOTENZIAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A096
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO VENTILAZIONE INVERTER</b>
<b>Evento</b>	Surriscaldamento del dissipatore di potenza con ventilatore bloccato o disconnesso o difettoso (vedere anche l'allarme NG.A094 e NG.A099).
<b>Cause</b>	1. Guasto di una delle ventole o interruzione del collegamento elettrico o presenza di qualcosa che la blocca.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verifica ed eventuale sostituzione del sistema di ventilazione

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A097
<b>Descrizione</b>	<b>MOTORE NON CONNESSO</b>
<b>Evento</b>	Motore non connesso. La protezione interviene durante l'autotartatura o durante la DCB se il motore non è collegato o se la corrente misurata non è compatibile con la taglia dell'inverter.
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione di un cavo del motore. 2. Motore di taglia troppo piccola rispetto alla taglia dell'inverter." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Controllare la corretta connessione dei cavi del motore ai morsetti U, V e W. 2. Verificare i parametri del motore. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A098
<b>Descrizione</b>	<b>INVERTER RADIATORE RESET</b>
<b>Evento</b>	Segnalazione di allarme dall'inverter di pilotaggio della ventilazione del radiatore. L'allarme non provoca l'arresto motore ma solo una segnalazione generica di malfunzionamento.



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Cause</b>	"1. Guasto all'inverter di ventilazione radiatore. 2. Disturbi sbalzi di tensione che provocano allarmi all'inverter."
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento dell'inverter radiatore mediante parametri di test. 2. Verificare il collegamento elettrico dell'inverter radiatore. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA."
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>MALFUNZIONAMENTO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A099</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SECONDO SENSORE VENTOLE</b>
<b>Evento</b>	Surriscaldamento del dissipatore di potenza con ventilatore spento (vedere anche l'allarme NG.A094 e NG.A095).
<b>Cause</b>	1. Guasto ai dispositivi di controllo temperatura e/o ventilazione.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verifica ed eventuale sostituzione del sistema di ventilazione interno all'inverter. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A100</b>
<b>Descrizione</b>	<b>BASSO LIVELLO SERBATOIO OLIO (LALL01LO)</b>
<b>Evento</b>	Segnale di bassissimo livello del serbatoio olio motore. Questo allarme è attivo solo nei sistemi dotati di rabbocco automatico dell'olio motore con serbatoio esterno. L'allarme non provoca

<b>Cause</b>	l'arresto motore ma solo una segnalazione generica di malfunzionamento. "1. Mancanza di olio motore nel serbatoio esterno. 2. Problema elettrico sul segnale digitale proveniente dal misuratore di livello." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il livello dell'olio motore nel serbatoio. 2. Verificare l'assenza di perdite di olio nel circuito di rabbocco automatico dell'olio motore. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>MALFUNZIONAMENTO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A101</b>
<b>Descrizione</b>	<b>BASSO LIVELLO OLIO MOTORE (LALL02LO)</b>
<b>Evento</b>	Segnale di bassissimo livello olio motore. Questo allarme è attivo solo nei sistemi dotati di rabbocco automatico dell'olio motore con serbatoio esterno.
<b>Cause</b>	"1. Mancanza di olio nella coppa olio motore. 2. Perdite nel circuito di rabbocco olio. 3. Problema elettrico sul segnale digitale proveniente dal misuratore di livello." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il livello dell'olio motore mediante apposita asta graduata a motore fermo. 2. Verificare funzionamento del galleggiante del controllore di livello. 3. Verificare l'assenza di perdite di olio nel circuito di rabbocco automatico dell'olio motore. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO NORMALE
<b>Allarme</b>	<b>NG.A102</b>
<b>Descrizione</b>	<b>DLX MASTER NON ATTIVO</b>
<b>Evento</b>	La porta seriale RS485 COM0 della scheda ES821 non è impostata come Master. E' stato dato un comando di lettura o di scrittura per la seriale ma la porta non è impostata come master. Solo con versione input/output da seriale.
<b>Cause</b>	1. Si è collegato il convertitore RS232-485 alla COM0.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare di non essere in modalità programmazione. 2. Verificare che la porta sia connessa ai dispositivi di segnale remoto e non al computer. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A103</b>
<b>Descrizione</b>	<b>DLX TIMEOUT COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI</b>
<b>Evento</b>	Timeout durante la comunicazione con i dispositivi collegati alla seriale COM0 della scheda ES821. Il timeout è impostabile mediante parametro (P520). L'allarme è attivo solo se P520 <> 0.
<b>Cause</b>	"1. Errata configurazione parametri COM0 scheda ES821 2. Errata configurazione parametri comunicazione dispositivi seriali. 3. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 4. Disconnessione del cavo di comunicazione."

<b>Soluzioni</b>	5. Mancanza di alimentazione dispositivi seriali. 6. Guasto di uno o più dispositivi seriali. " "1. Verificare parametri di comunicazione COM0 (R001..R006). 2. Verificare configurazione parametri comunicazione dispositivi seriali. 3. Verificare cablaggio, separandolo dai segnali di potenza e collegando correttamente lo schermo. 4. Verificare alimentazione dispositivi seriali. 5. Verificare funzionamento dispositivi seriali con apposito programma fornito dal costruttore. 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A104</b>
<b>Descrizione</b>	<b>DLX ERRORE COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI</b>
<b>Evento</b>	Errore di comunicazione dispositivi seriali. La comunicazione è presente ma le risposte dei dispositivi non sono coerenti con il protocollo di comunicazione implementato nella scheda di controllo.
<b>Cause</b>	1. Vedi allarme NG.A103
<b>Soluzioni</b>	"1. Vedi allarme NG.A103 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Allarme</b>	<b>NG.A105</b>
<b>Descrizione</b>	<b>ALTISSIMA TEMPERATURA GENERATORE</b>
<b>Evento</b>	Il contatto esterno segnala l'eccessiva temperatura degli avvolgimenti del generatore con conseguente arresto rapido del cogeneratore per preservare il componente.
<b>Cause</b>	"1. Ventilazione generatore spenta o insufficiente. 2. Correnti elevate all'interno degli avvolgimenti generatore. 3. Problemi elettrici. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento della ventilazione generatore. 2. Verificare la temperatura di funzionamento del generatore. 3. Verificare il corretto funzionamento del pilotaggio (tensioni e correnti). 4. Verificare eventuali guasti elettrici (vedi schema di controllo). 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A106</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA ACCENSIONE MOTORE</b>
<b>Evento</b>	Mancato avviamento del motore. E' un allarme non resettabile dall'inverter rete. Il motore esegue la procedura di avviamento ma non va a buon fine. Tale procedura è ripetuta per un numero di tentativi pari al valore impostato dal parametro P324 (default 3) con un tempo di attesa tra i vari tentativi impostato dal parametro P546 (default 60sec).
<b>Cause</b>	"1. Alimentazione gas metano al motore assente o insufficiente 2. La centralina del motore blocca l'avviamento. 3. Mancanza di olio nel motore. 4. Problemi con le candele o il sistema di accensione. 5. Problemi di altissima temperatura acqua motore.

<b>Soluzioni</b>	6. Problemi meccanici al giunto di trasmissione (rottura). 7. Problemi meccanici al motore (grippaggio o acqua nei cilindri). 8. Problemi meccanici al generatore (grippaggio). 9. Problemi lettura giri motore da encoder. " "1. Verificare la presenza e la corretta pressione di alimentazione del gas metano. 2. Verificare il livello dell'olio motore (a motore fermo tramite apposita asta). 3. Verificare eventuali allarmi nella centralina motore (mediante software di comunicazione fornito dal costruttore del motore). 4. Verificare il funzionamento del motore in modalità manutenzione motore, avviando il motore da motorino di avviamento con il generatore non alimentato (mediante parametri di test P296, P297, P298). 5. Verificare le candele, i cavi candela e la corretta sequenza di accensione dei cilindri secondo l'ordine di scoppio del motore. 6. Verificare la presenza di acqua nel circuito di raffreddamento motore spurgando eventuali bolle d'aria. 7. Verificare lo scadenziario della manutenzione. 8. Verificare la carica della batteria motore. 9. Verificare i fusibili del cablaggio motore. 10. Verificare impianto elettrico cablaggio motore e quadro di interfaccia. 11. Ispezionare visivamente giunto di trasmissione dall' apposita finestra. 12. Smontare le candele motore, avviare il motore in modalità manutenzione motore e verificare la fuoriuscita di liquido dai fori candela. 13. Smontare le candele motore, avviare il motore in modalità manutenzione motore e verificare la compressione di tutti i cilindri mediante apposito strumento. 14. Verificare funzionamento generatore in modalità manutenzione generatore, con il motore spento (mediante parametri di test P296, P297, P298). 15. Verificare funzionamento encoder. 16. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 17. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
------------------	--

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 110 di



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A107
<b>Descrizione</b>	<b>BASSI GIRI MOTORE</b>
<b>Evento</b>	La velocità del motore ha superato la soglia di minima velocità impostata dal parametro (P325 = 700 rpm).
<b>Cause</b>	1. Spegnimento inatteso del motore con velocità sotto al valore minimo.
<b>Soluzioni</b>	"1. Vedi allarme NG.A106 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A108
<b>Descrizione</b>	<b>ALTI GIRI MOTORE</b>
<b>Evento</b>	La velocità del motore ha superato la soglia di massima di velocità impostata dal parametro (C075= 3000 rpm).
<b>Cause</b>	"1. Riduzione repentina della coppia frenante del generatore con conseguente sovraelongazione giri motore. 2. Inverter lato rete in allarme con disabilitazione immediata dell'inverter lato generatore. 3. Inverter generatore in allarme con apertura immeditata del controllo generatore. 4. Guasto al giunto di trasmissione. 5. Problemi lettura giri motore da encoder. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare corretto funzionamento inverter lato rete. 2. Verificare corretto funzionamento inverter lato generatore. "

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A109
<b>Descrizione</b>	<b>BASSISSIMA PRESSIONE OLIO MOTORE</b>
<b>Evento</b>	"Segnalazione di bassissima pressione olio motore. La pressione dell'olio misurata dalla unità di controllo motore è insufficiente. La soglia di allarme è modificabile da parametro (P369), è possibile disabilitare la segnalazione (P369=0). "
<b>Cause</b>	"1. Livello olio motore insufficiente. 2. Perdite nel circuito di lubrificazione olio motore. 3. Guasto alla pompa di circolazione olio motore. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il livello dell'olio motore (a motore fermo tramite apposita asta). 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 111 di



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Allarme</b>	<b>NG.A111</b>
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A112</b>
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo.

<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A113</b>
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A114</b>
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A115
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO

<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A116
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A117
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo.



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A118
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A119
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda

<b>Cause</b>	verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento. "1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A120
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE GESTIONE MEMORIA PARAMETRI</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A121
<b>Descrizione</b>	<b>ERRORE REGOLAZIONE GIRI MOTORE</b>
<b>Evento</b>	E' stato superato il valore massimo per l'errore accettato dal regolatore di velocità motore impostato da parametro (P326 = 100 rpm) per un tempo massimo. L'errore viene calcolato tra il riferimento di velocità (M034) e la velocità misurata (M004).
<b>Cause</b>	"1. Spegnimento inatteso del motore. 2. La centralina del motore limita la coppia oppure i giri motore. 3. Problemi nel comando riferimento giri motore. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Vedi soluzioni allarme NG.A106. 2. Verificare il segnale riferimento giri motore. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A122
<b>Descrizione</b>	<b>MANCANZA ALIMENTAZIONE AUSILIARI</b>
<b>Evento</b>	Il comando di attivazione degli ausiliari è attivato ma tutti i segnali di ritorno dai sensori alimentati sono assenti per un tempo impostato da parametro (P512).
<b>Cause</b>	"1. Possibile sconnessione del cavo di alimentazione 24 Vdc. (vedere gli schemi del quadro di interfaccia). 2. Possibile guasto al relé sicurezze quadro interfaccia. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare connessione del cavo di alimentazione 24 Vdc ai dispositivi del quadro di interfaccia.

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A123
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT01HT</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta.  ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 115 di



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A124
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT06HT</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta. ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A125
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT07HT</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 =

<b>Cause</b>	5s). "1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta. ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A126
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT05HT</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 116 di



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	<p>segnale.</p> <p>4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta.</p> <p>ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente.</p> <p>5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.</p> <p>6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA.</p> <p>"</p>
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	MALFUNZIONAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A127
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT02HT</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta.  ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente.

	<p>5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.</p> <p>6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA.</p> <p>"</p>
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A128
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT02RW</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta.  ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Allarme</b>	<b>NG.A129</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT03RW</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta. ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A130</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT06RW</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).

<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta. ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A131</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT01AEX</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale." "



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	<p>4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta.</p> <p>ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente.</p> <p>5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.</p> <p>6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA.</p> <p>"</p>	
<b>Autoreset</b>	SI	
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO	
<b>Allarme</b>	NG.A132	
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA TT04EX</b>	
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).	
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda. "	
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta.	
	<p>ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente.</p> <p>5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.</p>	

	<p>6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA.</p> <p>"</p>
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	MALFUNZIONAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A133
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO INVERTER RADIATORE</b>
<b>Evento</b>	L'inverter di controllo del radiatore è in allarme. E' un allarme NON resettabile dall'inverter rete. L'inverter pur avendo un riferimento non nullo, non attua l'uscita corrispondente. Il controllo ha già tentato, senza successo, un numero massimo di reset dell'inverter impostato da parametro (P391) temporizzati mediante parametro (P511).
<b>Cause</b>	1. Attivazione del segnale di allarme proveniente dall'inverter.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione dell'inverter radiatore (vedere gli schemi del quadro). 2. Verificare alimentazione inverter. 3. Verificare configurazione parametri inverter. 4. Premere pulsante di RESET inverter. 5. Vedere il manuale d'uso dell'inverter radiatore. 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A134
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO INVERTER POMPA PRIMARIO</b>
<b>Evento</b>	L'inverter di controllo della pompa del circuito primario è in



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	allarme. E' un allarme NON resettabile dall'inverter rete. L'inverter pur avendo un riferimento non nullo, non attua l'uscita corrispondente. Il controllo ha già tentato, senza successo, un numero massimo di reset dell'inverter impostato da parametro (P391) temporizzati mediante parametro (P511).
<b>Cause</b>	1. Attivazione del segnale di allarme proveniente dall'inverter.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del segnale di stato dell'inverter (vedere gli schemi del quadro). 2. Verificare alimentazione inverter. 3. Verificare configurazione parametri inverter. 4. Premere pulsante di RESET inverter. 5. Vedere il manuale d'uso del Sinus-M, al Capitolo Ricerca Guasti. 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A135
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO VALVOLA MISCELATRICE</b>
<b>Evento</b>	La valvola miscelatrice a tre vie non regola l'apertura o la chiusura correttamente. Il controllo impone la completa chiusura (od apertura) della valvola ma i segnali di finecorsa (valvola chiusa, valvola aperta) non la registrano entro il tempo massimo.
<b>Cause</b>	1. Presenza di un corpo estraneo nell'otturatore della valvola.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento dell'attuazione della valvola 2. Verificare la corretta connessione dei segnali di finecorsa. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A136
<b>Descrizione</b>	<b>MANUTENZIONE IN SCADENZA (DA 48 ORE)</b>
<b>Evento</b>	"Il tempo trascorso dall'ultima manutenzione ha superato il numero massimo di ore previsto dai parametri (P571, P572, P573, P574) da almeno 48 ore. Questo allarme provoca un depotenziamento del motore (70%) per protezione in attesa della manutenzione. Sono previsti 4 timer di manutenzione (vedi M084, M085, M086, M087). ATTENZIONE trascorse 96 ore dallo scadere della manutenzione si avrà l'arresto dell'impianto a causa dell'allarme NG.A163." "
<b>Cause</b>	1. Mancata esecuzione della manutenzione programmata.
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire la manutenzione programmata secondo le specifiche indicate nel programma di manutenzione. 2. Azzerare i timer della manutenzione mediante appositi parametri (I084, I085, I086, I087). ATTENZIONE: il reset dei contatori di manutenzione deve essere eseguito al termine delle operazioni di manutenzione. In caso reset dei contatori senza rispettare le operazioni previste si compromette gravemente la durata delle parti soggette a manutenzione (es. rottura motore per esaurimento olio motore). 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DEPOTENZIAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A137



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Descrizione</b>	<b>BASSISSIMA PRESSIONE UTENZA PSLL01RW</b>
<b>Evento</b>	La pressione rilevata dal pressostato di minima a riarmo automatico montato nel del circuito utenza ha disattivato il contatto del relè corrispondente. Il pressostato è tarato normalmente a 1 Bar.
<b>Cause</b>	"1. Bassa pressione nel circuito utenza. 2. Perdite di acqua nel circuito utenza. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare taratura del pressostato. 2. Verificare la pressione del circuito secondario. 3. Verificare il corretto funzionamento della pompa del circuito utenza. 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A138
<b>Descrizione</b>	<b>BASSISSIMO LIVELLO PRIMARIO LSLI</b>
<b>Evento</b>	Si è raggiunto il livello minimo nel vaso di espansione collegato al circuito primario che ha disattivato il contatto del relè corrispondente.
<b>Cause</b>	1. Perdita di acqua nel circuito primario
<b>Soluzioni</b>	"1. Ripristinare il livello nel vaso di espansione. 2. Verificare presenza di perdite di acqua nel circuito primario. 3. Verificare lo stato dell'interruttore di livello minimo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI

<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A139
<b>Descrizione</b>	<b>ALTISSIMA TEMPERATURA UTENZA TSHH08RW</b>
<b>Evento</b>	La temperatura eccessiva rilevata dal termostato di massima a riarmo manuale montato nel del circuito utenza ha disattivato il contatto del relè corrispondente. Il termostato è tarato solitamente a 120 °C.
<b>Cause</b>	"1. Sovratemperatura della caldaia fumi. 2. Mancata rilevazione di assenza di flusso nel circuito con conseguente surriscaldamento dell'acqua. 3. Malfunzionamento della pompa di circolazione acqua circuito utenza. 4. Malfunzionamento della serranda fumi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare taratura del termostato di massima 2. Verificare la temperatura di mandata. 3. Verificare la pressione del circuito secondario. 4. Verificare il corretto funzionamento della pompa del circuito utenza. 5. Ripristinare manualmente il termostato. 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A140
<b>Descrizione</b>	<b>ALTA TEMPERATURA PRIMARIO (TT01HT)</b>
<b>Evento</b>	Si è verificata una sovratemperatura del fluido all'interno del circuito primario, misurata da una sonda (TT01HT) posta nel punto più alto. La soglia di intervento viene impostata da parametro (P357 = 100°C).



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Cause</b>	"1. Mancato funzionamento del circuito di raffreddamento (pompa radiatore P-02-HT e ventilazione radiatore). 2. Taratura errata delle valvole di regolazione della pompa a primario, e di bypass aircooler. 3. La pompa meccanica di circolazione dell'acqua motore si è fermata. 4. La pompa elettrica P-01-HT di circolazione dell'acqua si è fermata 5. Guasto della sonda di temperatura (TT-01-HT). 6. Parametri della soglia di intervento errati. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta apertura delle valvole di regolazione della pompa di circolazione e di bypass aircooler. 2. Verificare il corretto funzionamento della pompa radiatore P-02-HT. 3. Verificare il corretto funzionamento della ventilazione radiatore. 4. Verificare il corretto funzionamento della pompa motore (probabile rottura cinghia alternatore del motore) 5. Verificare il corretto funzionamento della pompa circolazione P-01-HT. 6. Verificare la corretta lettura della sonda TT-01-HT. 7. Verificare i parametri della sonda e della soglia di intervento dell'allarme. 8. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 9. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO NORMALE
<b>Allarme</b>	<b>NG.A141</b>
<b>Descrizione</b>	<b>ALLARME ESTERNO</b>
<b>Evento</b>	Allarme esterno disponibile all'utente per arrestare il cogeneratore.
<b>Cause</b>	1. Contatto esterno disponibile all'utente per provocare allarme.

<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il contatto esterno. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A142</b>
<b>Descrizione</b>	<b>RILEVATORE FUGA GAS</b>
<b>Evento</b>	Si è rilevata una concentrazione di gas superiore ad una soglia di sicurezza mediante apposito rilevatore di fughe gas. "1. Perdita nelle condutture del gas. 2. Mancata disattivazione del comando per l'elettro valvola di intercettazione del gas. 3. Perdite di gas dal sistema di carburazione del motore endotermico. "
<b>Cause</b>	"1. Eseguire il test automatico del rilevatore di fughe gas (vedi documentazione strumento). 2. Verificare eventuali perdite nelle condutture del gas. 3. Verificare il corretto funzionamento dell'elettro valvola del gas. 4. Verificare il corretto funzionamento del sistema di carburazione. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire il test automatico del rilevatore di fughe gas (vedi documentazione strumento). 2. Verificare eventuali perdite nelle condutture del gas. 3. Verificare il corretto funzionamento dell'elettro valvola del gas. 4. Verificare il corretto funzionamento del sistema di carburazione. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A143</b>
<b>Descrizione</b>	<b>RILEVATORE INCENDIO</b>



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Evento</b>	Si è rilevato un incendio mediante apposito rilevatore esterno.
<b>Cause</b>	"1. Guasto del sensore di rilevamento di incendio. 2. Guasto grave all'impianto. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il sensore di rilevamento di incendio. 2. L'impianto deve essere revisionato. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A144
<b>Descrizione</b>	<b>AZIONE EMERGENZA</b>
<b>Evento</b>	E' stato premuto il pulsante di emergenza.
<b>Cause</b>	1. L'operatore ha premuto il pulsante di emergenza.
<b>Soluzioni</b>	"1. Disattivare il pulsante di emergenza. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A145
<b>Descrizione</b>	<b>PT01HT GUASTO SENSORE</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il magnetotermico relativo ai motori ausiliari (vedere schemi di quadro).

<b>Cause</b>	"1. Superamento dei limiti di corrente propri dall'interruttore. 2. Guasto sui motori delle apparecchiature ausiliarie. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta taratura delle protezioni. 2. Verificare il corretto funzionamento dei motori. 3. Ripristinare l'interruttore. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A146
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA ATTIVAZIONE AUSILIARI</b>
<b>Evento</b>	Il segnale di conferma dell'attivazione degli ausiliari non è attivo. E' stato dato il comando per l'attivazione degli ausiliari e per l'apertura dell'elettro valvola gas ma non se ne vede attivo il segnale di ritorno.
<b>Cause</b>	"1. Sconnessione del cavo del segnale di ritorno (vedere schemi di quadro). 2. Il valore del tempo massimo di attesa risposta impostato dal parametro P547 non è corretto. 3. Rottura relè. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo. 2. Verificare il funzionamento del relè. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A147



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA ATTIVAZIONE VENTILAZIONE</b>
<b>Evento</b>	Il segnale di conferma dell'attivazione della ventilazione non è attivo. E' stato dato il comando per l'attivazione della ventilazione cabina ma non se ne vede attivo il segnale di ritorno.
<b>Cause</b>	"1. Sconnessione del cavo del segnale di ritorno (vedere schemi di quadro). 2. Il valore del tempo massimo di attesa risposta impostato dal parametro P551 non è corretto. 3. Rottura relé. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo. 2. Verificare il funzionamento del relé. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A148
<b>Descrizione</b>	<b>COMUNICAZIONE CAN ASSENTE MSG1</b>
<b>Evento</b>	E' stato segnalato un problema nella comunicazione CAN tra i due inverter, relativo al messaggio numero 1 spedito dall'inverter SG verso all'inverter NG.
<b>Cause</b>	"1. Sconnessione del cavo CAN. 2. Eccessivi disturbi di comunicazione CAN. 3. Guasto inverter SG. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo. 2. Verificare il funzionamento dell'inverter SG. 3. Verificare i parametri comunicazione CAN degli inverter. 4. Verificare la configurazione delle terminazioni della linea CAN 5. Verificare mediante CAN analyzer lo stato della comunicazione 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A149
<b>Descrizione</b>	<b>COMUNICAZIONE CAN BUSOFF</b>
<b>Evento</b>	E' stato segnalato un problema di BUS OFF nella comunicazione CAN tra i due inverter.
<b>Cause</b>	"1. Cortocircuito del cavo CAN. 2. Eccessivo numero di messaggi corrotti a causa di disturbi di comunicazione. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo. 2. Verificare i parametri comunicazione CAN degli inverter. 3. Verificare la configurazione delle terminazioni della linea CAN 4. Verificare mediante CAN analyzer lo stato della comunicazione 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A150
<b>Descrizione</b>	<b>COMUNICAZIONE CAN ASSENTE J1939</b>
<b>Evento</b>	"Comunicazione CAN assente J1939. E' stato segnalato un problema nella comunicazione CAN tra i due inverter e la centralina di controllo motore, relativo ai messaggi dello standard J1939. In assenza di comunicazione si ha una segnalazione che non prevede l'arresto motore, anche se



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	alcune funzioni di monitoraggio del funzionamento motore non sono più attive. NOTA In caso di sostituzione della centralina di controllo motore occorre verificare la rispondenza dei messaggi J1939 con le specifiche. In caso di impossibilità di ottenere messaggi CAN J1939 è possibile disabilitare questa opzione mettendo a zero tutti i parametri corrispondenti (R195..R201). "
<b>Cause</b>	"1. Sconnessione del cavo CAN tra centralina di controllo motore e inverter lato generatore. 2. Guasto alla centralina di controllo motore. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo. 2. Verificare la configurazione delle terminazioni della linea CAN. 3. Verificare mediante CAN analyzer lo stato della comunicazione. 4. Resetare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	MALFUNZIONAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A151
<b>Descrizione</b>	<b>VELOCITA' MOTORE NEGATIVA</b>
<b>Evento</b>	L'encoder ha misurato una velocità negativa (< -100 rpm).
<b>Cause</b>	"1. Errata connessione encoder. 2. Errato cablaggio fasi motore (vedere U, V, W inverter). 3. Malfunzionamento inverter generatore. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione dell'encoder. 2. Verificare la connessione delle fasi motore. 3. Verificare il corretto funzionamento dell'inverter generatore. 4. Resetare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A152
<b>Descrizione</b>	<b>MAGNETOTERMICI QUADRO</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il magnetotermico relativo al quadro di controllo. Superamento dei limiti di corrente propri dall'interruttore.
<b>Cause</b>	1. Guasto sui carichi alimentati delle apparecchiature ausiliarie.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare i carichi ausiliari 2. Verificare la taratura della protezione 3. Ripristinare l'interruttore 4. Resetare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A153
<b>Descrizione</b>	<b>ANOMALIA MOTORE (MIL)</b>
<b>Evento</b>	"Malfunzionamento dalla centralina di iniezione. Si è accesa la lampada MIL (Malfunction Indicator Lamp) del sistema di iniezione collegato al motore. L'allarme viene segnalato solo dopo un tempo impostato da parametro (P545) ad eccezione del caso in cui il motore si arresti prima di questo tempo. Questo allarme è attivo solo a motore avviato. NOTA La lampada è visibile nel quadro di interfaccia e viene accesa per testarne il funzionamento per alcuni secondi ad ogni accensione del motore. ATTENZIONE: impostando P545=0 si può disabilitare temporaneamente l'allarme per provare a riavviare il motore in



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	fase di ricerca delle cause di guasto. "
<b>Cause</b>	1. Vedere tabella malfunzionamenti MIL nella documentazione del sistema di iniezione.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare soluzioni da tabella MIL. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	MALFUNZIONAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A154
<b>Descrizione</b>	CORTOCIRCUITO SCHEDA ES847
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda ES821 verifica continuamente lo stato di corretto funzionamento della ES847.
<b>Cause</b>	"1. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. 2. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 3. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare funzionamento schede ES821 e Es847. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A155

<b>Descrizione</b>	<b>ALTA TEMPERATURA UTENZA (TT06RW)</b>
<b>Evento</b>	Si è verificata una sovratemperatura del fluido all'interno del circuito utenza, misurata da una sonda (TT06RW) posta in uscita. La soglia di intervento viene impostata da parametro (P345). Questo preallarme inibisce il recupero termico prima dell'intervento del termostato di altissima temp. (vedi NG.A139).
<b>Cause</b>	"1. Sovratemperatura della caldaia fumi. 2. Mancata rilevazione di assenza di flusso nel circuito con conseguente surriscaldamento dell'acqua. 3. Guasto della sonda di temperatura (TT06RW). 4. Guasto alla serranda fumi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la temperatura di mandata. 2. Verificare la pressione del circuito secondario. 3. Verificare il corretto funzionamento della pompa del circuito utenza. 4. Verificare il corretto funzionamento della serranda fumi. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	RECUPERO INIBITO
<b>Allarme</b>	NG.A156
<b>Descrizione</b>	<b>DLX: IDENTIFICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI FALLITA</b>
<b>Evento</b>	Fallita l'identificazione dei dispositivi su seriale. L'inverter non riconosce i dispositivi connessi tramite la seriale.
<b>Cause</b>	"1. Mancata alimentazione dei dispositivi da seriale in fase di accensione dell'inverter. 2. Errata sequenza di collegamento dei dispositivi su seriale. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la presenza di alimentazione dei dispositivi su seriale (verificare che il led verde sui dispositivi sia acceso). 2. Verificare tramite Modscan la correttezza degli identificativi dei dispositivi e la corrispondenza con la sequenza di quadro (si



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	vedano i DataSheet dei moduli seriali). 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A157
<b>Descrizione</b>	<b>DLX: COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI ASSENTE</b>
<b>Evento</b>	E' stato superato il watchdog di attesa di comando per i dispositivi di output di seriale. Il dispositivo da seriale non riceve un comando da un tempo maggiore rispetto al valore di watchdog impostato sul dispositivo stesso (si vedano i Data Sheet dei moduli seriali).
<b>Cause</b>	"1. Disturbi sulla comunicazione seriale 2. Guasto dei dispositivi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione ed eventualmente aggiungere una ferrite per eliminare disturbi. 2. Verificare il funzionamento dei dispositivi sostituendo quello guasto. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A158
<b>Descrizione</b>	<b>DLX: SPEGNIMENTO INATTESO DISP. SERIALI</b>
<b>Evento</b>	Segnalazione di accensione o di avvenuto reset del dispositivo di output, in fase non prevista.

<b>Cause</b>	1. Spegnimento e riaccensione del dispositivo.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione dei segnali. 2. Verificare il comportamento dei dispositivi. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A159
<b>Descrizione</b>	<b>ALTA TEMPERATURA ACQUA MOTORE (ECT)</b>
<b>Evento</b>	Si è verificata una sovratemperatura dell'acqua motore, misurata da una sonda (ECT) posta sul motore. La soglia di intervento viene impostata da parametro (P365 = 95 °C).
<b>Cause</b>	"1. La pompa interna la motore si è fermata- 2. La pompa di circolazione del circuito primario (P-01-HT) si è guastata. 3. Perdite di acqua nel circuito di raffreddamento. 4. Mancato funzionamento del circuito di raffreddamento. 5. Guasto della sonda di temperatura del motore (ECT). 6. Taratura errata delle valvole di regolazione della pompa a primario. e di bypass aircooler. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento della pompa motore. 2. Verificare corretto funzionamento pompa P-01-HT. 3. Verificare la corretta apertura delle valvole di regolazione della pompa di circolazione e di bypass aircooler. 4. Verificare la corretta lettura della sonda (ECT). 5. Verificare il corretto funzionamento della ventilazione radiatore. 6. Verificare i parametri della sonda e la soglia di intervento dell'allarme. 7. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 8. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	"
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO NORMALE
<b>Allarme</b>	NG.A160
<b>Descrizione</b>	<b>ALTISSIMA TEMPERATURA FUMI (TT01EX)</b>
<b>Evento</b>	La temperatura fumi in uscita dal motore misurata facendo la media delle temp. lette dalle sonde TT-01A-EX TT-01B-EX montate in uscita dalle 2 bancate del motore ha superato il valore massimo impostato da parametro (P358 = 750 °C) per un tempo massimo. La temperatura fumi è proporzionale alla potenza erogata dal motore, pertanto l'allarme si presenta più facilmente durante il funzionamento alla massima potenza.
<b>Cause</b>	"1. Carburazione errata del motore (troppo magra ossia lambda > 1). 2. Malfunzionamento sonde di temperatura. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta carburazione del motore (lambda = 1). 2. Verificare il corretto funzionamento della regolazione del titolo eseguito dalla centralina di controllo motore mediante sonda lambda e valvola di regolazione combustibile. 3. Verificare il corretto funzionamento delle sonde di temperatura (TT01AEX, TT01BEX). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A161
<b>Descrizione</b>	<b>ALTA TEMPERATURA FUMI (TT01EX)</b>
<b>Evento</b>	"La temperatura fumi in uscita dal motore misurata facendo la

	media delle temp. lette dalle sonde TT01AEX TT01BEX montate in uscita dalle 2 bancate del motore ha superato il valore massimo impostato da parametro (P358). Questo è un preallarme per l'allarme NG.A160, con l'intenzione di ridurre la potenza motore per abbassare la temp. fumi prima di arrestare l'impianto per l'allarme di altissima temperatura. "
<b>Cause</b>	1. Vedi cause NG.A160.
<b>Soluzioni</b>	"1. Vedi soluzioni NG.A160 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DEPOTENZIAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A162
<b>Descrizione</b>	<b>INCONGRUENZA CONTALITRI FLUSSOSTATO</b>
<b>Evento</b>	"Incongruenza della misura di portata acqua del circuito utenza misurata dagli strumenti: • FSL-01-RW flussostato assenza portata circuito utenza (M1811-IN3). • FQIT-01-RW misuratore di portata circuito utenza (M076). In particolare viene testata la coerenza dell'informazione di presenza/assenza di portata. In caso di incoerenza prolungata si ha una segnalazione di allarme con inibizione delle funzioni di recupero termico. "
<b>Cause</b>	"1. Guasto del flussostato FSL-01-RW o del cablaggio. 2. Guasto del misuratore di portata FQIT-01-RW o del cablaggio. 3. Errato montaggio dei componenti nel circuito idraulico. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare corretto funzionamento del flussostato (inceppamento palette, verso di montaggio rispetto direzione flusso). "



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	<ol style="list-style-type: none"><li>2. Verificare cablaggio flussostato.</li><li>3. Verificare corretto funzionamento del misuratore di portata</li><li>4. Verificare cablaggio misuratore di portata.</li><li>5. Verificare parametri taratura misuratore di portata (P378, P379, P392).</li><li>6. Verificare montaggio dei componenti nel circuito idraulico.</li><li>7. Errato montaggio dei componenti nel circuito idraulico. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.</li><li>8. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA.</li></ol>
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	MALFUNZIONAMENTO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A163</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANUTENZIONE SCADUTA (DA 96 ORE)</b>
<b>Evento</b>	Il tempo trascorso dall'ultima manutenzione ha superato il numero massimo di ore previsto dai parametri (P571, P572, P573, P574) da almeno 96 ore. Questo allarme provoca l'arresto motore per protezione in attesa della manutenzione. Sono previsti 4 timer di manutenzione (vedi M084, M085, M086, M087). Vedi anche NG.A136.
<b>Cause</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Mancata esecuzione della manutenzione programmata.</li></ol>
<b>Soluzioni</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>"1. Eseguire la manutenzione programmata secondo le specifiche indicate nel programma di manutenzione.</li><li>2. Azzerare i timer della manutenzione mediante appositi parametri (I084, I085, I086, I087).</li></ol> ATTENZIONE: il reset dei contatori di manutenzione deve essere eseguito al termine delle operazioni di manutenzione. In caso reset dei contatori senza rispettare le operazioni previste si compromette gravemente la durata delle parti soggette a manutenzione (es. rottura motore per esaurimento olio motore). <ol style="list-style-type: none"><li>3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.</li><li>4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA.</li></ol>

<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO NORMALE</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A164</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA ATTIVAZIONE POMPA PRIMARIO (P01HT)</b>
<b>Evento</b>	Il segnale di conferma dell'attivazione della pompa P-01-HT non è attivo. E' stato dato il comando per l'attivazione della pompa ma non risulta attivo il segnale di ritorno entro il tempo impostato dal parametro (P511).
<b>Cause</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>"1. Sconnessione del cavo del segnale di ritorno (vedere schemi di quadro).</li><li>2. Il valore del tempo massimo di attesa risposta impostato dal parametro P511 non è corretto.</li><li>3. Rottura relé.</li></ol>
<b>Soluzioni</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>"1. Verificare la connessione del cavo.</li><li>2. Verificare il funzionamento del relé.</li><li>3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.</li><li>4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA.</li></ol>
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A165</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MAGNETOTERMICI VENTILAZIONE CABINA</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il magnetotermico relativo ai motori ventilatori cabina (vedere schemi di quadro).
<b>Cause</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>"1. Superamento dei limiti di corrente propri dall'interruttore.</li><li>2. Guasto sui motori delle apparecchiature ausiliarie.</li></ol>
<b>Soluzioni</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>"1. Verificare la corretta taratura delle protezioni.</li><li>2. Verificare il corretto funzionamento dei motori.</li></ol>



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	3. Ripristinare l'interruttore. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A166
<b>Descrizione</b>	<b>MAGNETOTERMICI VENTILAZIONE GENERATORE</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il magnetotermico relativo ai motori ventilatori generatore (vedere schemi di quadro).
<b>Cause</b>	"1. Superamento dei limiti di corrente propri dall'interruttore. 2. Guasto sui motori delle apparecchiature ausiliarie. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta taratura delle protezioni. 2. Verificare il corretto funzionamento dei motori. 3. Ripristinare l'interruttore. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A167
<b>Descrizione</b>	<b>MAGNETOTERMICI RADIATORE</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il magnetotermico relativo ai motori ventilatori radiatore (vedere schemi di quadro).
<b>Cause</b>	"1. Superamento dei limiti di corrente propri dall'interruttore. 2. Guasto sui motori delle apparecchiature ausiliarie. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta taratura delle protezioni.

	2. Verificare il corretto funzionamento dei motori. 3. Ripristinare l'interruttore. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A168
<b>Descrizione</b>	<b>MAGNETOTERMICO POMPA PRIMARIO (P01HT)</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il magnetotermico relativo ai motori pompa P01HT (vedere schemi di quadro).
<b>Cause</b>	"1. Superamento dei limiti di corrente propri dall'interruttore. 2. Guasto sui motori delle apparecchiature ausiliarie. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta taratura delle protezioni. 2. Verificare il corretto funzionamento dei motori. 3. Ripristinare l'interruttore. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A169
<b>Descrizione</b>	<b>DIVERTER INCONGRUENZA FINECORSA (ZSL01EX, ZSH01EX)</b>
<b>Evento</b>	"Incoerenza dei segnali digitali provenienti dai fine corsa dell'attuatore della serranda fumi (ZSL-01-EX, ZSH-01-EX). Si consulti la seguente tabella per chiarire la lettura dei segnali di fine corsa. ZSL-01-EX ZSH-01-EX Serranda fumi



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	OFF OFF Configurazione proibita OFF ON Aperta (recupero totale fumi) ON OFF Chiusa (bypass fumi) ON ON In regolazione (recupero parziale fumi) "
<b>Cause</b>	"1. Guasto all'attuatore serranda fumi. 2. Problemi elettrici sulle connessioni dell'attuatore con il quadro elettrico. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento dell'attuatore serranda fumi. 2. Verificare le connessioni dei segnali elettrici (vedi schemi quadro). 3. elettrico. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	RECUPERO INIBITO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A170</b>
<b>Descrizione</b>	<b>DIVERTER MANCATA CHIUSURA (ZSL01EX)</b>
<b>Evento</b>	"Mancata chiusura dell'attuatore della serranda fumi. E' stato dato il comando di completa chiusura della serranda fumi ma manca la conferma dal segnale digitale proveniente dal fine corsa (ZSL-01-EX). E' previsto un tempo massimo impostato da parametro (P510). Vedi allarme NG.A169 per chiarire la lettura dei segnali di fine corsa. "
<b>Cause</b>	"1. Guasto all'attuatore serranda fumi. 2. Problemi elettrici sulle connessioni dell'attuatore con il quadro elettrico. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento dell'attuatore serranda fumi. 2. Verificare le connessioni dei segnali elettrici (vedi schemi quadro). 3. elettrico. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.

	4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	RECUPERO INIBITO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A171</b>
<b>Descrizione</b>	<b>DIVERTER MANCATA APERTURA (ZSL01EX)</b>
<b>Evento</b>	"Mancata apertura dell'attuatore della serranda fumi. E' stato dato il comando di completa apertura della serranda fumi ma manca la conferma dal segnale digitale proveniente dal fine corsa (ZSH-01-EX). E' previsto un tempo massimo impostato da parametro (P509). Vedi allarme NG.A169 per chiarire la lettura dei segnali di fine corsa. "
<b>Cause</b>	"1. Guasto all'attuatore serranda fumi. 2. Problemi elettrici sulle connessioni dell'attuatore con il quadro elettrico. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento dell'attuatore serranda fumi. 2. Verificare le connessioni dei segnali elettrici (vedi schemi quadro). 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	RECUPERO INIBITO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A172</b>
<b>Descrizione</b>	<b>DIVERTER INCONGRUENZA POSIZIONE (ZT01EX)</b>
<b>Evento</b>	Incoerenza tra il comando e il ritorno di posizione (ZT-01-EX)



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Cause</b>	dell'attuatore serranda fumi. "1. Guasto all'attuatore serranda fumi. 2. Problemi elettrici sulle connessioni dell'attuatore con il quadro elettrico. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento dell'attuatore serranda fumi. 2. Verificare le connessioni dei segnali elettrici (vedi schemi quadro). 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	RECUPERO INIBITO
<b>Allarme</b>	<b>NG.A173</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SENSORE DI TEMPERATURA (TT01BEX)</b>
<b>Evento</b>	Il segnale proveniente dalla sonda di temperatura ha un valore inferiore a 2 mA per un tempo impostato da parametro (P512 = 5s).
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della sonda di temperatura. 2. Rottura del trasmettitore di segnale interno alla sonda. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione della sonda corrispondente (cablaggio elettrico e connettori) ripristinando il corretto collegamento elettrico. 2. Sostituire la sonda di temperatura. 3. Verificare ed eventualmente sostituire la scheda di lettura del segnale. 4. Escludere la segnalazione di allarme mediante parametro (P281) in attesa di sostituire la sonda guasta. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.  ATTENZIONE: escludendo l'allarme si corre il rischio di provocare danni all'impianto a causa della lettura errata proveniente dalla sonda guasta. Pertanto si consiglia di eseguire questa operazione solo per pochi minuti mentre l'impianto è presidiato da personale competente. 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A174</b>
<b>Descrizione</b>	<b>INCONGRUENZA TEMPERATURA FUMI BANCATE A/B</b>
<b>Evento</b>	Incongruenza delle temperature fumi lette dalle sonde TT01AEX TT01BEX montate in uscita dalle 2 bancate del motore. In particolare la differenza delle temperature ha superato il valore massimo impostato da parametro (P366) per un tempo massimo.
<b>Cause</b>	"1. Mancata accensione in uno o più cilindri del motore. 2. Carburazione errata del motore (troppo magra ossia lambda > 1). 3. Malfunzionamento sonde di temperatura. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento del motore in modalità manutenzione motore, avviando il motore da motorino di avviamento con il generatore non alimentato (mediante parametri di test P296, P297, P298). 2. Verificare le candele, i cavi candela e la corretta sequenza di accensione dei cilindri secondo l'ordine di scoppio del motore. 3. Verificare il corretto funzionamento delle sonde di temperatura (TT01AEX, TT01BEX). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO NORMALE</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A175</b>



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Descrizione</b>	<b>BASSA PRESSIONE GAS ALIMENTAZIONE (PSSL01FG)</b>
<b>Evento</b>	La mancanza di pressione del gas viene rilevata dal pressostato montato sulla rampa gas esterna al cogeneratore. Nel quadro elettrico è previsto un ingresso digitale da collegare ad un contatto NC del relé del presso stato.
<b>Cause</b>	"1. Chiusura del condotto di adduzione combustibile. 2. Assenza di pressione all'ingresso del cogeneratore. 3. Guasto del pressostato o delle elettrovalvole della rampa gas. 4. Problemi elettrici nei collegamenti. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare lo stato di apertura della valvola di intercettazione gas. 2. Verificare la pressione del gas a pieno carico, situazione nella quale si possono evidenziare problemi di portata in presenza di ostruzioni o errati dimensionamenti dei condotti. 3. Verificare l'alimentazione delle elettrovalvole della rampa gas. 4. Verificare il funzionamento del pressostato. 5. Verificare i collegamenti (vedi schemi elettrici). 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A176
<b>Descrizione</b>	<b>ALTA TEMPERATURA CABINATO MOTORE</b>
<b>Evento</b>	La temperatura misurata all'interno del cabinato motore è eccessiva. Questa temperatura viene misurata dalla centralina di controllo motore, e letta via CAN J1939. L'allarme provoca un depotenziamento motore.
<b>Cause</b>	"1. Mancato funzionamento della ventilazione del cabinato del cogeneratore. 2. Scarsa ventilazione all'interno del locale cogeneratore. 3. Guasto al sensore di rilevazione temperatura cabinato. "

<b>Soluzioni</b>	"1. Ripristinare la corretta ventilazione. 2. Sostituire il sensore di temp. cabinato. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DEPOTENZIAMENTO
<b>Allarme</b>	NG.A177
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA ATTIVAZIONE POMPA SECONDARIO (PO2HT)</b>
<b>Evento</b>	Il segnale di conferma dell'attivazione della pompa P-02-HT non è attivo. E' stato dato il comando per l'attivazione della pompa ma non risulta attivo il segnale di ritorno entro il tempo impostato dal parametro (P522).
<b>Cause</b>	"1. Sconnessione del cavo del segnale di ritorno (vedere schemi di quadro). 2. Il valore del tempo massimo di attesa risposta impostato dal parametro P522 non è corretto. 3. Rottura relé. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo. 2. Verificare il funzionamento del relé. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	ARRESTO RAPIDO
<b>Allarme</b>	NG.A178
<b>Descrizione</b>	<b>MAGNETOTERMICO POMPA SECONDARIO (PO2HT)</b>
<b>Evento</b>	E' scattato il magnetotermico relativo ai motori pompa P02HT



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	(vedere schemi di quadro).
<b>Cause</b>	"1. Superamento dei limiti di corrente propri dall'interruttore. 2. Guasto sui motori delle apparecchiature ausiliarie. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corretta taratura delle protezioni. 2. Verificare il corretto funzionamento dei motori. 3. Ripristinare l'interruttore. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO RAPIDO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A179</b>
<b>Descrizione</b>	<b>INCOERENZA GIRI MOTORE</b>
<b>Evento</b>	La differenza tra i giri motore misurati dal motore e dal generatore è eccessiva. Questa velocità viene misurata dalla centralina di controllo motore, e letta via CAN J1939. L'allarme provoca una segnalazione di malfunzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Guasto del sensore giri motore 2. Guasto dell'encoder generatore 3. Problemi elettrici nei cablaggi 4. Problemi di slittamenti alla trasmissione "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento del sensore giri con apposito programma diagnostico dalla centralina di controllo motore 2. Verificare la lettura dell'encoder con oscilloscopio 3. Verificare collegamenti elettrici 4. Verificare la trasmissione 5. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 6. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO

<b>Azione Emergenza</b>	<b>MALFUNZIONAMENTO</b>
<b>Allarme</b>	<b>NG.A180</b>
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRACCARICO MOTORE</b>
<b>Evento</b>	La percentuale di carico del motore endotermico è eccessiva. Questa percentuale viene misurata dalla centralina di controllo motore, e letta via CAN J1939. L'allarme provoca l'arresto motore.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento del motore endotermico. 2. Perdita di uno o più cilindri del motore. 3. Bassa pressione GAS alimentazione motore. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento del motore endotermico. 2. Verificare l'accensione di tutti i cilindri. 3. Verificare la pressione del GAS. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	<b>ARRESTO NORMALE</b>

**11.4.2 Allarmi SG**

<b>Allarme</b>	<b>SG.A001-SG.A039</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MALFUNZIONAMENTO SCHEDA DI CONTROLLO</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A040
<b>Descrizione</b>	<b>ALLARME UTENTE</b>
<b>Evento</b>	L'utente ha richiesto all'inverter di causare un allarme utente.
<b>Cause</b>	1. Tramite pannello operatore è stato richiesto all'inverter di causare un allarme
<b>Soluzioni</b>	"1. Togliere la richiesta di allarme utente. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A041
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO GENERICO IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	Il convertitore di potenza A ha generato un allarme non meglio identificato.

<b>Cause</b>	"1. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 2. Sovracorrente, Sovratemperatura IGBT, Fault IGBT. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 2. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A043
<b>Descrizione</b>	<b>INTERRUPT ILLEGALE</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A044
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRACORRENTE SOFTWARE</b>



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Evento</b>	Intervento della limitazione di corrente istantanea dell'inverter.
<b>Cause</b>	"1. Brusche variazioni del carico. 2. Cortocircuito in uscita o verso terra. 3. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 4. In fase di accelerazione può essere causato dalla rampa di accelerazione troppo breve. 5. In fase di decelerazione può essere causato dalla rampa di decelerazione troppo breve. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto dimensionamento dell'inverter e del motore rispetto al carico. 2. Controllare che non vi siano cortocircuiti tra fase e fase o tra fase e terra in uscita all'inverter (morsetti U, V, W) (una verifica rapida consiste nello sconnettere il motore, impostare il controllo ifd e far funzionare l'inverter a vuoto). 3. Verificare che i segnali di comando giungano all'inverter con cavi schermati ove richiesto (si veda la Guida all'installazione). Cercare possibili sorgenti di disturbi elettromagnetici esterni, verificare le connessioni e la presenza di filtri antidisturbo sulle bobine dei teleruttori e delle elettrovalvole eventualmente presenti all'interno del quadro. 4. Aumentare i tempi di accelerazione 5. Aumentare i tempi di decelerazione 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A045</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA CHIUSURA CIRCUITO PRECARICA</b>
<b>Evento</b>	"Mancata chiusura del circuito di precarica interno all'inverter. L'inverter ha richiesto la chiusura del proprio relé o teleruttore che effettua il cortocircuito delle resistenze di precarica dei condensatori del circuito intermedio in CC (Bus DC) e non ha visto il relativo segnale ausiliario di avvenuta chiusura durante la precarica.

<b>Cause</b>	Vedere anche l'allarme SG.A046. " "1. Disconnessione del segnale ausiliario. 2. Rottura del relé o teleruttore di precarica. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento del circuito di precarica. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A046</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA APERTURA CIRCUITO PRECARICA</b>
<b>Evento</b>	"Mancata apertura del circuito di precarica interno all'inverter Il segnale ausiliario di avvenuta chiusura del teleruttore di cortocircuito delle resistenze di precarica è stato visto chiuso dall'inverter prima di aver dato il comando di chiusura relativo. Vedere anche l'allarme SG.A045. "
<b>Cause</b>	"1. Connettore del by-pass di precarica invertito. 2. Rottura del relé o teleruttore di precarica. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il corretto funzionamento del circuito di precarica. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A047</b>



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Descrizione</b>	<b>SOTTOTENSIONE BUS DC</b>
<b>Evento</b>	"La tensione misurata sul Bus DC è scesa al di sotto della soglia minima consentita per il corretto funzionamento della classe di inverter (S000). NOTA: è possibile ridurre la soglia mediante apposito guadagno da parametro (S016)."
<b>Cause</b>	"1. La tensione di alimentazione è scesa sotto 200Vac-25% per la classe 2T, 380V-35% per la classe 4T, 500V - 15% per la classe 5T, 600Vac - 15% per la classe 6T. 2. L'allarme può verificarsi anche in situazioni che comportano abbassamenti momentanei della tensione di rete sotto tale livello (causati ad esempio da inserzione diretta di carichi). 3. Se l'inverter è alimentato direttamente in barra la causa è dovuta all'alimentatore del Bus Dc. 4. Se il sistema è alimentato mediante batterie verificare lo stato di carica del quadro batterie. 5. Guasto del circuito di misura della tensione del Bus DC." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il valore della tensione del Bus DC Misurata M010. Verificare anche i valori di tali misure campionate nello STORICO ALLARMI nell'istante in cui è stata attivata la protezione. 2. Verificare il circuito di alimentazione del Bus DC. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A048
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRATENSIONE BUS DC</b>
<b>Evento</b>	La tensione misurata sul Bus DC è salita al di sopra della soglia massima consentita per il corretto funzionamento della classe di inverter (S000).

<b>Cause</b>	"1. Tensione di alimentazione troppo elevata, controllare che non superi i 240Vac +10% per la classe 2T, 480V + 10% per classe 4T, 515Vac + 10% per classe 5T, 630Vac + 10% per classe 6T. 2. Questo allarme potrebbe comparire con carico molto inerziale e rampa di decelerazione troppo breve. 3. L'allarme si può presentare anche nel caso in cui, durante il ciclo di lavoro, il motore abbia una fase in cui viene trascinato dal carico (carico eccentrico). 4. Se l'inverter è alimentato direttamente in barra la causa può essere dovuta all'alimentatore della barra. 5. Guasto del circuito di misura della tensione del Bus DC." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il valore della tensione del Bus DC Misurata M010. Verificare anche i valori di tali misure campionate nello STORICO ALLARMI nell'istante in cui è stata attivata la protezione. 2. Se il carico è molto inerziale e si è avuto l'allarme in fase di decelerazione, si consiglia di aumentare il tempo di rampa di decelerazione. Nel caso in cui siano necessari tempi di arresto brevi o nel caso in cui il motore viene trascinato dal carico, di inserire il modulo di frenatura resistiva. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A049
<b>Descrizione</b>	<b>RAM TEST KO</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di"



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A050</b>
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	I driver degli IGBT del convertitore di potenza A hanno rilevato un guasto degli IGBT.
<b>Cause</b>	"1. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 2. Sovracorrente, Sovratemperatura IGBT, Fault IGBT. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il funzionamento dell'inverter. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A051</b>
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRACORRENTE IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	Segnalazione di sovracorrente Hardware da parte di circuito di misura delle correnti di uscita dell'inverter.
<b>Cause</b>	1. Vedere anche l'allarme SG.A044 Sovracorrente SW.
<b>Soluzioni</b>	"1. Vedere anche l'allarme SG.A044 Sovracorrente SW.

	2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A053</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA ACCENSIONE IGBT LATO A</b>
<b>Evento</b>	La scheda di controllo ha richiesto l'accensione degli IGBT, ma questa non è avvenuta.
<b>Cause</b>	1. Guasto della scheda di controllo.
<b>Soluzioni</b>	"1. Resettare l'allarme: In La scheda di controllo ha richiesto l'accensione degli IGBT, ma questa non è avvenuta viare un comando di RESET. 2. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A055</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA APERTURATELERUTTORE RETE</b>
<b>Evento</b>	"Mancata apertura teleruttore esterno. Incoerenza fra stato di funzionamento della macchina e stato del teleruttore. NOTA: il tempo di risposta del teleruttore è impostabile da parametro (S039). Per disabilitare l'allarme si può mettere a 0 il parametro. "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Cause</b>	"1. Guasto del teleruttore. 2. Cablaggio del contatto di ritorno del teleruttore interrotto." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare le condizioni del teleruttore esterno 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A056
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA CHIUSURA TELERUTTORE RETE</b>
<b>Evento</b>	"Mancata chiusura teleruttore esterno. Incoerenza fra stato di funzionamento della macchina e stato del teleruttore. NOTA: il tempo di risposta del teleruttore è impostabile da parametro (S039). Per disabilitare l'allarme si può mettere a 0 il parametro." "
<b>Cause</b>	"1. Guasto del teleruttore. 2. Cablaggio del contatto di ritorno del teleruttore interrotto." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare le condizioni del teleruttore esterno 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A057
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA APERTURATELERUTTORE INVETER</b>

<b>Evento</b>	"Mancata apertura teleruttore di parallelo. Incoerenza fra stato di funzionamento della macchina e stato del teleruttore. NOTA: il tempo di risposta del teleruttore è impostabile da parametro (S038). Per disabilitare l'allarme si può mettere a 0 il parametro." "
<b>Cause</b>	"1. Guasto del teleruttore. 2. Cablaggio del contatto di ritorno del teleruttore interrotto." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare le condizioni del teleruttore esterno 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A058
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA CHIUSURA TELERUTTORE INVETER</b>
<b>Evento</b>	"Mancata chiusura teleruttore di parallelo. Incoerenza fra stato di funzionamento della macchina e stato del teleruttore. NOTA: il tempo di risposta del teleruttore è impostabile da parametro (S038). Per disabilitare l'allarme si può mettere a 0 il parametro." "
<b>Cause</b>	"1. Guasto del teleruttore. 2. Cablaggio del contatto di ritorno del teleruttore interrotto." "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare le condizioni del teleruttore esterno 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA." "
<b>Autoreset</b>	SI



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A061
<b>Descrizione</b>	<b>WATCHDOG LINEA SERIALE 0</b>
<b>Evento</b>	"E scattato il watchdog di comunicazione della linea seriale. La comunicazione si è interrotta: non ci sono state richieste di lettura o scrittura sulla seriale per un tempo superiore al valore impostato con i parametri relativi al tempo di watchdog della seriale. "
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della linea seriale. 2. Interruzioni della comunicazione da parte del master remoto. 3. Tempi di Watchdog troppo brevi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione seriale. 2. Verificare che il master remoto assicuri una successione continua di richieste di scrittura o lettura, con intervalli massimi tra una interrogazione e quella successiva inferiori al tempo di watchdog impostato. 3. Aumentare i tempi di watchdog delle linee seriali (vedere R005 per la linea 0 ed R012 per la linea seriale 1). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A062
<b>Descrizione</b>	<b>WATCHDOG LINEA SERIALE 1</b>
<b>Evento</b>	"E scattato il watchdog di comunicazione della linea seriale. La comunicazione si è interrotta: non ci sono state richieste di lettura o scrittura sulla seriale per un tempo superiore al valore impostato con i parametri relativi al tempo di watchdog della seriale. "

<b>Cause</b>	"1. Disconnessione della linea seriale. 2. Interruzioni della comunicazione da parte del master remoto. 3. Tempi di Watchdog troppo brevi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione seriale. 2. Verificare che il master remoto assicuri una successione continua di richieste di scrittura o lettura, con intervalli massimi tra una interrogazione e quella successiva inferiori al tempo di watchdog impostato. 3. Aumentare i tempi di watchdog delle linee seriali (vedere R005 per la linea 0 ed R012 per la linea seriale 1). 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A063
<b>Descrizione</b>	<b>GENERIC MOTOROLA</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A064</b>
<b>Descrizione</b>	<b>MANCATA CHIUSURA INTERRUTTORE AUSILIARI</b>
<b>Evento</b>	"Mancanza chiusura alimentazione ausiliaria (dove previsto). Ritorno dell'interruttore dell'alimentazione ausiliaria non coerente con lo stato di funzionamento della macchina. "
<b>Cause</b>	"1. Guasto dell'interruttore. 2. Cablaggio del contatto di ritorno dell'interruttore interrotto. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la chiusura dell'interruttore 2. Verificare il corretto funzionamento dell'interruttore 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A065</b>
<b>Descrizione</b>	<b>CORTOCIRCUITO SCHEDA DI CONTROLLO (ES847)</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda ES821 verifica continuamente lo stato di corretto funzionamento della ES847.
<b>Cause</b>	"1. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. 2. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 3. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare funzionamento schede ES821 e Es847. "

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A066</b>
<b>Descrizione</b>	<b>INCOERENZA TENSIONI RETE E CARICO</b>
<b>Evento</b>	"Misura della tensione di carico non consistente La misura della tensione del carico privilegiato non è consistente, confrontata con la misura della tensione al punto di consegna. "
<b>Cause</b>	"1. Errori nei cablaggi di segnale 2. Possibile rottura della scheda di misura ES809 "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare il cablaggio della catena di acquisizione del segnale 2. Verificare i fusibili a bordo scheda ES809 3. Revisionare l'impianto 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	<b>SG.A067</b>
<b>Descrizione</b>	<b>SOVRATEMPERATURA AMBIENTE</b>
<b>Evento</b>	È stata misurata una temperatura ambiente (M062) superiore alla massima ammessa per la scheda di controllo (vedi parametro S022).

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 141 di



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Cause</b>	"1. Surriscaldamento del quadro elettrico. 2. Guasto al sistema di ventilazione del quadro elettrico. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare che la temperatura all'interno del quadro elettrico non ecceda i limiti previsti. 2. Verificare l'efficienza dei ventilatori e lo stato dei filtri del quadro elettrico in cui è alloggiato l'inverter. 3. Regolare la soglia di intervento sul termostato del quadro in modo da ridurre la temperatura. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A068
<b>Descrizione</b>	<b>AZIONE EMERGENZA</b>
<b>Evento</b>	E' stato premuto il pulsante di emergenza.
<b>Cause</b>	1. L'operatore ha premuto il pulsante di emergenza.
<b>Soluzioni</b>	"1. Disattivare il pulsante di emergenza. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A069
<b>Descrizione</b>	<b>MMI PAR LOST CHK</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda

<b>Cause</b>	verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento. "1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A070
<b>Descrizione</b>	<b>MMI PARLOST COM</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE  
**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO  
**ENR TE MAI OMM 001**

<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A071
<b>Descrizione</b>	<b>1MS INTRP OVERTIME</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A072
<b>Descrizione</b>	<b>TRASFORMATORE ILLEGALE</b>
<b>Evento</b>	Il parametro S024 che identifica il tipo di trasformatore in uscita all'inverter non assume un valore corretto.
<b>Cause</b>	1. Parametro errato S024
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare parametro S024 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET.

<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A074
<b>Descrizione</b>	<b>SURRISCALDAMENTO INVERTER</b>
<b>Evento</b>	Scattata Protezione Termica Inverter . La corrente in uscita ha superato il valore nominale dell'inverter per tempi prolungati (mediante calcolo dell'integrale della corrente). La corrente massima dipende dalla taglia commerciale dell'inverter (S002).
<b>Cause</b>	"1. Una corrente pari a: $I_{max} + 20\%$ per 3 secondi. 2. Una corrente pari a $I_{max}$ per 120 secondi. 3. $I_{max}$ per 60 secondi. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la corrente erogata dall'inverter nelle normali condizioni di lavoro (M028) e le condizioni meccaniche del carico (presenza di blocchi o di eccessivi sovraccarichi durante la fase di lavoro). 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A075
<b>Descrizione</b>	<b>DLX MASTER NOT ON</b>
<b>Evento</b>	La porta seriale RS485 COM0 della scheda ES821 non è impostata come Master. E' stato dato un comando di lettura o di scrittura per la seriale ma la porta non è impostata come master. Solo con versione input/output da seriale.



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Cause</b>	1. Si è collegato il convertitore RS232-485 alla COM0.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare di non essere in modalità programmazione. 2. Verificare che la porta sia connessa ai dispositivi di segnale remoto e non al computer. 3. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 4. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A076
<b>Descrizione</b>	<b>DLX TIMEOUT COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI</b>
<b>Evento</b>	Timeout durante la comunicazione con i dispositivi collegati alla seriale COM0 della scheda ES821. Il timeout è impostabile mediante parametro (P520). L'allarme è attivo solo se P520 <> 0.
<b>Cause</b>	"1. Errata configurazione parametri COM0 scheda ES821 2. Errata configurazione parametri comunicazione dispositivi seriali. 3. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 4. Disconnessione del cavo di comunicazione. 5. Mancanza di alimentazione dispositivi seriali. 6. Guasto di uno o più dispositivi seriali. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare parametri di comunicazione COM0 (R001..R006). 2. Verificare configurazione parametri comunicazione dispositivi seriali. 3. Verificare cablaggio, separandolo dai segnali di potenza e collegando correttamente lo schermo. 4. Verificare alimentazione dispositivi seriali. 5. Verificare funzionamento dispositivi seriali con apposito programma fornito dal costruttore. 6. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 7. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A077
<b>Descrizione</b>	<b>TAGLIA CAMBIATA</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A078
<b>Descrizione</b>	<b>MMI TROUBLE</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

	"
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A080
<b>Descrizione</b>	<b>DLX ERRORE COMUNICAZIONE DISPOSITIVI SERIALI</b>
<b>Evento</b>	Errore di comunicazione dispositivi seriali. La comunicazione è presente ma le risposte dei dispositivi non sono coerenti con il protocollo di comunicazione implementato nella scheda di controllo.
<b>Cause</b>	1. Vedi allarme NG.A103
<b>Soluzioni</b>	"1. Vedi allarme NG.A103 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A081
<b>Descrizione</b>	<b>WATCHDOG TASTIERA</b>

<b>Evento</b>	"La comunicazione con il tastierino si è interrotta mentre era abilitata come sorgente di riferimento o di comando o in modalità locale. Il tempo di Watchdog è pari a 1,6 secondi circa. "
<b>Cause</b>	"1. Disconnessione del cavo della tastiera. 2. Guasto di uno dei due connettori del cavo della tastiera. 3. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 4. Guasto del tastierino. 5. Errata parametrizzazione dei parametri della seriale n.1. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare la connessione del cavo tastiera. 2. Verificare l'integrità dei contatti dei connettori del cavo tastiera, lato inverter e lato tastierino. 3. Verificare i parametri di comunicazione della seriale n.1. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A083
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO VENTILAZIONE INVERTER</b>
<b>Evento</b>	Surriscaldamento del dissipatore di potenza con ventilatore bloccato o disconnessione o difettoso (vedere anche l'allarme SG.A094 e SG.A084).
<b>Cause</b>	1. Guasto di una delle ventole o interruzione del collegamento elettrico o presenza di qualcosa che la blocca.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verifica ed eventuale sostituzione del sistema di ventilazione interno all'inverter. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "



DESCRIZIONE

## MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A084
<b>Descrizione</b>	<b>GUASTO SECONDO SENSORE VENTOLE</b>
<b>Evento</b>	Surriscaldamento del dissipatore di potenza con ventilatore spento (vedere anche l'allarme SG.A094 e SG.A083).
<b>Cause</b>	1. Guasto ai dispositivi di controllo temperatura e/o ventilazione.
<b>Soluzioni</b>	"1. Verifica ed eventuale sostituzione del sistema di ventilazione interno all'inverter. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A086
<b>Descrizione</b>	<b>ES847 NON PRESENTE</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda ES821 verifica continuamente lo stato di corretto funzionamento della ES847.
<b>Cause</b>	"1. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. 2. Forti disturbi elettromagnetici condotti o irradiati. 3. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Verificare funzionamento schede ES821 e Es847. 2. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 3. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO

<b>Autoreset</b>	SI
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A092
<b>Descrizione</b>	<b>ADC NON TARATO</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A089
<b>Descrizione</b>	<b>MMI PAR LOST COM2</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo.

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 146 di



DESCRIZIONE

**MANUALE DI USO E MANUTENZIONE**

IDENTIFICATIVO

**ENR TE MAI OMM 001**

	3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO
<b>Allarme</b>	SG.A090
<b>Descrizione</b>	<b>MMI PAR LOST COM3</b>
<b>Evento</b>	Le cause possono essere varie: l'autodiagnostica della scheda verifica continuamente il proprio stato di corretto funzionamento.
<b>Cause</b>	"1. Malfunzionamento provocato dal firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Errata configurazione dei parametri della scheda di controllo. 3. Possibile guasto del microcontrollore o di altri circuiti sulla scheda di controllo. "
<b>Soluzioni</b>	"1. Eseguire l'aggiornamento del firmware caricato nella scheda di controllo. 2. Verificare la memoria parametri della scheda di controllo. 3. Sostituire la scheda di controllo. 4. Resettare l'allarme: Inviare un comando di RESET. 5. In caso di persistenza, contattare il SERVIZIO TECNICO dell'ENERGIFERA. "
<b>Autoreset</b>	NO
<b>Azione Emergenza</b>	DISABILITATO

Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGIFERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 147 di



DESCRIZIONE

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

IDENTIFICATIVO

ENR TE MAI OMM 001

## NOTE



Il presente documento è di esclusiva proprietà ENERGI FERA s.r.l. La sua riproduzione, esibizione a terzi, l'uso non espressamente autorizzato sono vietati a norma di legge. Pag 148 di