

# Centraline Controllo Gruppi Elettrogeni Emergenza Be142 Manuale per installatore

*Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifiche senza preavviso. La Bernini Design non assume responsabilità in merito ad errori nelle istruzioni o negli schemi elettrici.*

*Assistenza internazionale : 0040 721 241 361*

e-mail: [bernini@bernini-design.com](mailto:bernini@bernini-design.com) [support@bernini-design.com](mailto:support@bernini-design.com)

## **Garanzia**

*Bernini Design Srl (di seguito indicata BD) garantisce la Be142 priva di difetti in materiali e lavorazioni per un periodo di tre anni dalla data di vendita. La BD deciderà di propria iniziativa la sostituzione o la riparazione. La Be142 verrà ritornata con la programmazione di fabbrica (vedi manuale di uso). Il cliente deve fornire in ogni caso sufficienti informazioni in merito al difetto riscontrato. Il trasporto dal cliente alla BD è a totale spesa del cliente. La spedizione dalla BD al cliente è a carico della BD. La garanzia non copre danni o difetti causati da uso improprio, urti violenti, agenti atmosferici distruttivi e usi non previsti dal manuale di istruzione. Se la BE142 verrà riscontrata perfettamente funzionante, il cliente sarà soggetto alla copertura delle spese di laboratorio*



**ATTENZIONE !!** La Be142 è conforme alle direttive in materia immunità ed emissione di radiodisturbi.

**E' obbligo del costruttore del quadro usare diodi in parallelo a relè o solenoidi per garantire il buon funzionamento della Be142. La Be142 può avviare il motore in qualsiasi momento. Mettere opportune segnalazioni di pericolo.**

**Indice alfabetico**

**Allarmi**..... 4.10, 8.0  
**Automatico** ..... 2.3  
**Alternatore di carica**..... 11.0, 7.03 [P.26]  
**Avviamento**..... 7.03 [P.19]  
**Aggiornamenti software** . 15.0  
**Alimentazione**..... 14.0  
**Arresto e Stop** ..... 7.03A [P.25]  
**Batteria, Allarme**..... 4.10 [Er.13]  
**Batteria bassa tensione** .. 4.10,[Er.13]  
**Cancellazione memoria**... 12.0,12.3  
**Contattori** ..... 2.2, 18.0  
**Connettori**..... 18.0, 21.0  
**Conessioni**..... 18.0, 21.0  
**Calibrazione**..... 12.0  
**Caratteristiche** ..... 14.0  
**Candelette**..... 7.03 [P.22]  
**Contaore** ..... 9.0  
**Defaults**..... 6.20  
**Dimensioni**..... 20.0  
**Display** ..... 3.0  
**Emergenza**..... 4.10[Er.08]  
**Er.xx codici errore**..... 4.10  
**E04 Guasto alternatore** ... 7.02B [P.15]  
**E03 Blocco da remoto**..... 4.10  
**Eventi** ..... 4.30  
  
**Farfalla (valvola)**..... 7.03 [P.22]  
**Frequenza Rete**..... 7.01B [P.6] [P.7]  
**Frequenza Generatore** .... 7.02 [P.11] [P.12]  
**[FAIL] Guasto memoria**... 4.10 [FAIL],12.3  
**Hi-U, Sovra Tensione** ..... 7.02A [P.10]  
**Ingressi Programmabili**... 7.06, 7.07  
**Ingressi di Allarme** ..... 7.06, 8.0  
  
**Livello carburante** ..... 7.04 [P.36--38]  
**Lo-U, Sotto Tensione** ..... 7.02A [P.09]  
  
**Messaggi**..... 4.10, 4.20  
**Motore in moto** ..... 11.0  
**Mancato avviamento** ..... 4.10[Er.11]  
**Mancato arresto**..... 4.10[Er.07]  
**Messaggi (Display)**..... 4.0  
**Misure elettriche**..... 3.0  
**Mancato avviamento**.....[Er.11]  
**Manuale**..... 2.2  
**Motopompe controllo**..... 10.0  
**Modi operativi**..... 2.0  
**Mancanza rete** ..... 7.01 [P.01]  
**Memoria Eventi**..... 4.30

**LED, LEDs** ..... 5.0  
  
**Pannello frontale**..... 1.0 Figure 1  
**Parametri** ..... 7.0  
**Parametri (lettura)**..... 6.30  
**Pressione olio** ..... 7.03B [P.29]  
**Programmazione**..... 6.0  
**Pulsanti**..... 2.0, 2.2  
**Parametri e impostazioni** 7.0  
**Raffreddamento** ..... 7.03 [P.24]  
**Riscaldamento** ..... 7.03A [P.23]  
**Rientro Rete**..... 7.02 [P.02]  
**Rottura cinghia** ..... 4.10 [Er.02]  
  
**Specifiche**..... 14.0  
**Sotto Tensione Lo-U**..... 7.02A [P.09]  
**Sotto Frequenza**..... 7.02A [P.11]  
**Sovraccarico** ..... 4.10 [Er.05]  
**Sovraccarico**..... 7.07 [20][21]  
**Sovra Frequenza** ..... 4.10 [Er.01]  
**Sovra Tensione HI-U** ..... 4.10 [HI-U]  
**Simulazione rete** ..... 7.07 [15]  
**Schema elettrico** ..... 18.0  
  
**Test periodico** ..... 7.05A [P.42][P.43]  
**Tentativi avviamento**..... 7.03A [P.21]  
**Temperatura** ..... 7.03B [P.30]  
**Test, Remote Test**..... 7.07 [10] [11]  
**Test, modo operativo**..... 2.4  
**Trasformatori Corrente**... 7.02B [P.18]  
**Tensione, misure** ..... 3.0  
**Test LED** ..... 5.1  
**Trasformatore corrente** .. 7.02B [P.18]  
**Tensione generatore**..... 7.02 [P.09] [P.10]  
  
**Uscita allarme**..... 7.09, [39]  
**Uscite programmabili** .... 7.09  
  
**Velocità (R.P.M)**..... 7.02B [P.16]

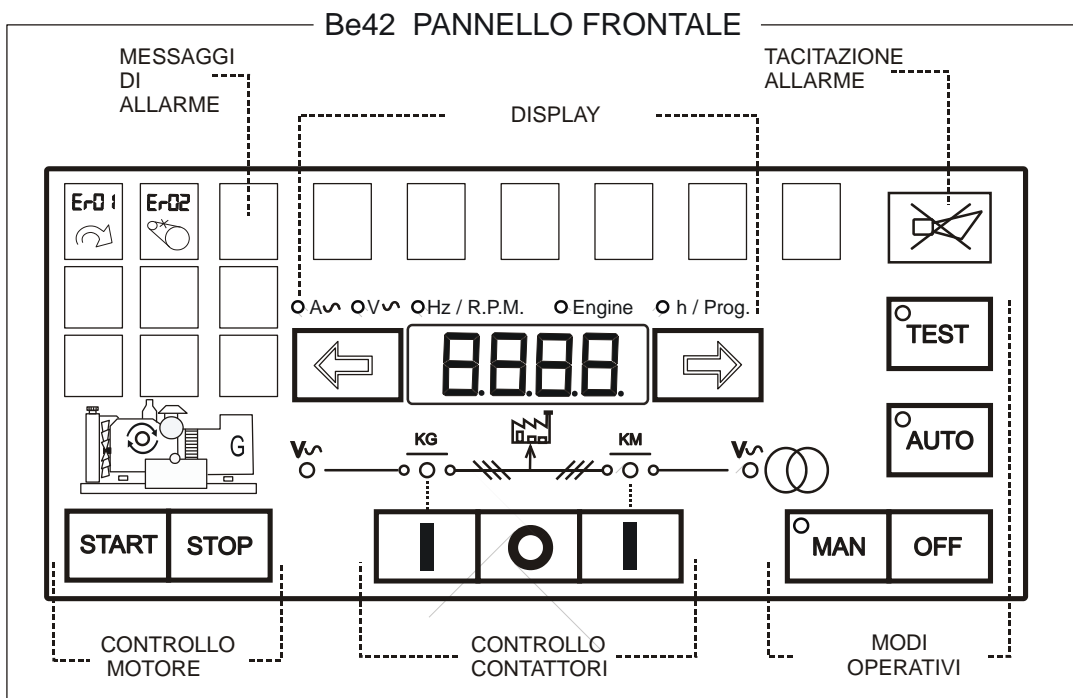
## Be142 Manuale OEM - Contenuto

<b>1.0</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>pagina 4</b>
<b>2.0</b>	<b>Selezione modi operativi . .....</b>	<b>pagina 4</b>
2.1	Modo operativo OFF .....	pag. 5
2.2	Modo operativo MANUALE .....	pag. 5
2.3	Modo operativo AUTO .....	pag. 6
2.4	Modo operativo TEST .....	pag. 6
2.5	Modo operativo PROGRAMMAZIONE .....	pag. 6
2.6	Modo operativo CALIBRAZIONE .....	pag. 6
2.7	Modo operativo RICERCA GUASTI .....	pag. 6
<b>3.0</b>	<b>Funzioni del DISPLAY .....</b>	<b>pagina 6</b>
<b>4.0</b>	<b>Messaggi del DISPLAY .....</b>	<b>pagina 8</b>
4.10	Messaggi di allarme .....	pag. 8
4.20	Messaggi operativi .....	pag. 8
4.30	Memoria Eventi.....	pag. 9
<b>5.0</b>	<b>Indicatori Luminosi (LED).....</b>	<b>pagina 9</b>
5.1	Verifica delle segnalazioni .....	pag. 9
<b>6.0</b>	<b>Programmazione &amp; Lettura parametri .....</b>	<b>pagina 9</b>
6.10	Entrare in Programmazione .....	pag. 9
6.11	Inserire la password .....	pag. 9
6.12	Programmazione .....	pag. 10
6.13	Salvataggio / Memorizzazione.....	pag. 10
6.14	Uscita dalla programmazione .....	pag. 10
6.20	Richiamo impostazioni di fabbrica .....	pag. 10
6.30	Lettura dei parametri .....	pag. 10
6.40	Attivazione della password .....	pag. 11
6.50	Cambio della password .....	pag. 11
6.60	Rimozione della password.....	pag. 11
<b>7.0</b>	<b>Parametri Programmabili.....</b>	<b>pagina 11</b>
Tabella 7.01A-B	Controllo mancanza rete .....	pag. 12
Tabella 7.02A-B	Parametri Generatore.....	pag. 13
Tabella 7.03A-B	Parametri Motore.....	pag. 14
Tabella 7.04	Opzioni allarme.....	pag. 15
Tabella 7.05A-B	Funzioni varie .....	pag. 15, 16
Tabella 7.06	Ingressi programmabili .....	pag. 16
Tabella 7.07	Opzioni degli ingressi.....	pag. 16
Tabella 7.08	Uscite Programmabili.....	pag. 17
Tabella 7.09	Opzioni delle uscite.....	pag. 17
Tabella 7.10	Sensore Pressione Olio.....	pag. 18
Tabella 7.11	Sensore Temperatura Motore.....	pag. 18
Tabella 7.12	Sensore Livello Carburante .....	pag. 18
<b>8.0</b>	<b>Allarmi, Preallarmi e Blocchi .....</b>	<b>pag. 18</b>
<b>9.0</b>	<b>Contaore .....</b>	<b>pag. 19</b>
<b>10.0</b>	<b>Impostazioni per motopompe .....</b>	<b>pag. 19</b>
<b>11.0</b>	<b>Rilevazione di motore in moto .....</b>	<b>pag. 19</b>
<b>12.0</b>	<b>Calibrazione e cancellazione Memoria .....</b>	<b>pag. 20</b>
<b>13.0</b>	<b>Guida alla ricerca guasti .....</b>	<b>pag. 21</b>
<b>14.0</b>	<b>Specifiche generali .....</b>	<b>pag. 23</b>
<b>15.0</b>	<b>Aggiornamenti software .....</b>	<b>pag. 24</b>
<b>16.0</b>	<b>Note Applicative.....</b>	<b>pag. 24</b>
<b>17.0</b>	<b>Interfacciamento a sistemi automatici .....</b>	<b>pag. 25</b>
<b>18.0</b>	<b>Applicazione tipica .....</b>	<b>pag. 26</b>

**Sezione 1.0 Introduzione**

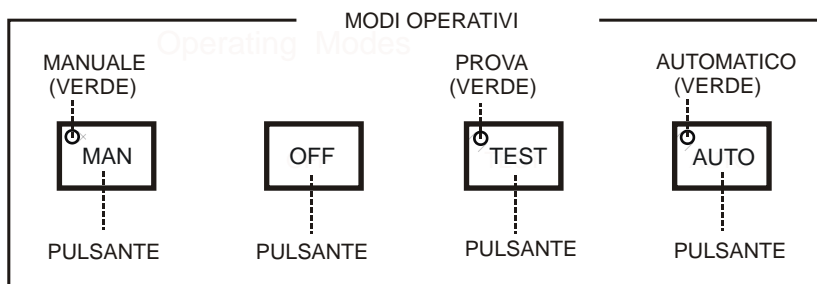
La Be142 integra un sensore mancanza rete trifase, un controllo di trasferimento carico e un sistema di controllo e protezione del gruppo elettrogeno trifase. La Be142 fornisce indicazioni per mezzo di LED e Display per Livello Carburante, parametri Motore/Generatore e stato dei contattori. La Be142 dispone di parametri programmabili ed è conforme alla normativa NFP110 CAN/CSA-C282-M89. La Be142 ha 7 modi operativi con interfaccia seriale per controllo remoto e monitoraggio. La figura 1 rappresenta il pannello frontale.

Figura 1: Pannello frontale



**Sezione 2.0 Selezione Modi Operativi**

I modi operativi sono selezionati da pulsanti ed indicati da LED verdi come di seguito illustrato



Quando si alimenta la Be142, il modo operativo iniziale è "OFF" se la BE142 non era in modo AUTO. Se si toglie alimentazione alla Be142 mentre è in AUTO, la Be142 ritorna in AUTO quando si riapplica l'alimentazione. La seguente tabella indica i modi operativi.

Modo operativo	Pulsante	Indicazione	Sezione
OFF	[ OFF ]	Punto luminoso lampeggiante	2.1
MANUALE	[ MAN ]	LED verde sul pulsante	2.2
AUTO	[AUTO]	LED verde sul pulsante	2.3
TEST	[TEST]	LED verde sul pulsante	2.4
PROGRAMMAZIONE	(Sezione 6.0)	Il display indica <b>[ProG]</b>	2.5
CALIBRAZIONE	(Sezione 12.0)	Il display indica <b>[-CAL]</b>	2.6
RICERCA-GUASTI	(Sezione 13.0)	Il display indica <b>[tEst]</b>	2.7

### 2.1 Modo operativo OFF

Premere [OFF] per selezionare il modo OFF. Questo modo operativo cancella gli allarmi e permette di programmare la centralina (Sezione 6.0). Il Display ed i LEDs sono spenti automaticamente ed un puntino luminoso lampeggia sul display. Per attivare il pannello premere un pulsante del display oppure selezionare un altro modo operativo.

### 2.2 Modo operativo MANUALE

Il modo operativo MANUALE permette di controllare manualmente motore e contattori.

<p>CONTROLLO MOTORE</p> <p>LUCE VERDE MOTORE IN MOTO</p> <p>PULSANTE START      PULSANTE STOP</p> <p><b>START    STOP</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Istruzioni</b></p> <p>Premere il pulsante [MAN] per selezionare il modo manuale. Premere [START] fino a fare partire il motore (il display indica il messaggio [. . .] durante l'avviamento e [!!!] durante le candele). Quando il motore è in moto, si accende il LED verde 'Motore in Moto'. Per fermare il motore premere il pulsante [STOP] finché appare il messaggio [StOp] sul display. Quando il motore sarà fermo, è possibile terminare la sequenza di arresto premendo di nuovo il pulsante [STOP].</p>
---	--

### 2.2.1 Controllo Manuale dei Contattori

<p>CONTROLLO CONTATTORI</p> <p>PRESENZA GENERATORE (VERDE)</p> <p>KG-CHIUSO (VERDE)</p> <p>KM-CHIUSO (VERDE)</p> <p>PRESENZA RETE (VERDE)</p> <p>KG Pulsante (premere per chiudere)</p> <p>KM Pulsante (premere per chiudere)</p> <p>PULSANTE [ O ] (PREMERE PER APRIRE)</p>	<p style="text-align: center;"><b>Istruzioni</b></p> <p>Selezionare il modo MANUALE ed avviare il motore (vedi sopra). Attendere la presenza della tensione (led verde PRESENZA GENERATORE accesa) e premere [I] (KG) per chiudere il contattore del generatore. Per attivare la rete, premere [I] (KM); il [KG] si aprirà immediatamente e dopo un breve ritardo si attiverà il KM. Per aprire uno qualsiasi dei contattori premere il pulsante [O].</p>
--	---

### 2.3 Modo operativo AUTO

Il motore parte quando la Be142 avverte una mancanza di rete in base alla programmazione (vedi tabella 7.01A). Il contattore della rete (KM) apre dopo il tempo BREAKER. Se la tensione e la frequenza del gruppo elettrogeno, sono entro i limiti, il contattore del generatore (KG) chiude dopo il tempo di riscaldamento. Se la rete si ripristina, il KG si riapre. Il KM si chiuderà dopo il tempo programmato di scambio teleruttori. Il motore si fermerà dopo il tempo di raffreddamento. In caso di arresto per allarme, il KM si chiude indipendentemente dallo stato della rete se il [P.48] è in modo [ON] (NFPA-110), altrimenti il KM si chiuderà solo se la rete rientra nei limiti prefissati. In modo AUTO, la Be142 attiva periodicamente il motore se i parametri [P.41] e [P.42] sono stati programmati. Durante il test periodico, il LED verde che indica il modo AUTO continua a lampeggiare. I parametri di avviamento sono indicati in tabella 7.3A. In modo AUTO, la Be142 può fare partire il motore in accordo alla programmazione degli ingressi di controllo a distanza (vedi tabelle 7.06 e 7.07).

### 2.4 Modo operativo TEST

In modo TEST, la Be142 avvia il motore ma trasferisce il carico al generatore solo se il parametro [P.17] è in modo [on]. Per fermare il motore, selezionare il modo AUTO (il motore si ferma se la rete è presente), oppure selezionare il modo MANUALE e premere il pulsante di stop. ATTENZIONE: se si preme il pulsante di stop mentre la Be142 è in AUTOMATICO o TEST, viene attivato l'allarme [Er.09]. Per cancellare l'allarme premere il pulsante OFF (Sezione 8.0).

### 2.5 Modo operativo PROGRAMMAZIONE

Il modo operativo programmazione permette di modificare i parametri e le impostazioni. E' possibile inserire una password per proteggere la programmazione come indicato nella sezione 6.0 e seguenti.

### 2.6 Modo operativo CALIBRAZIONE

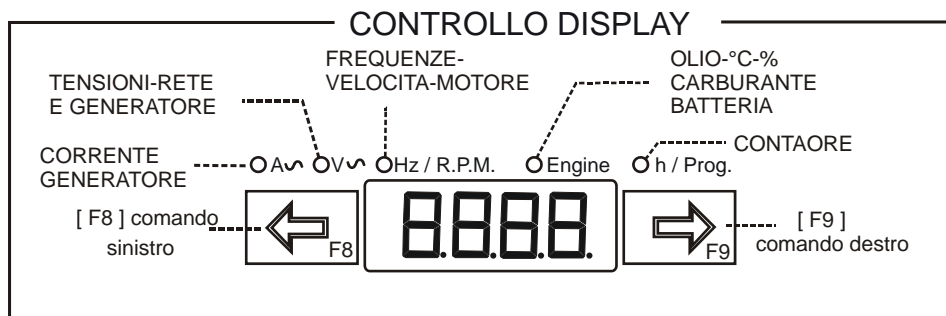
Questo modo operativo permette di calibrare le misure eseguite dalla Be142 (vedi sezione 12.0)

### 2.7 Modo operativo RICERCA GUASTI

Questo modo operativo permette di identificare eventuali guasti della Be142 (vedi sezione 13.0).

## Sezione 3.0, Misure indicate dal Display

La Be142 dispone di un display a quattro cifre, due pulsanti e 5 LED gialli di indicazione come indicato di seguito.



Premere [←F8] oppure [F9→] per selezionare un menu. Usare il pulsante [ACK-F10] (vedi sezione 1.0) per ottenere sul display il nome del parametro. Il display si spegne totalmente in modo operativo OFF (vedi 2.1). Per attivare il display premere [←F8] o [F9→] oppure selezionare un modo operativo diverso da OFF. La tabella seguente elenca le funzioni del display. Dopo un minuto di non utilizzo dei pulsanti, la Be142 riduce la luminosità del display.

Funzione del Display	Indicazione (*)	Pulsanti	Menu & indicazioni	
Corrente del Generatore (0 fino a 999A)	[ AXXX] Ampere FASE L1 [-XXXX] Ampere FASE L2 [_XXXX] Ampere FASE L3	[←F8] or [F9→]	Aac menu	Led Giallo
	[A - G]	[ACK-F10]		
Tensione del Generatore (60V ---- 998V)	[GXXX] Volt L1-L2 [GXXX] Volt L2-L3 [GXXX] Volt L1-L3	[←F8] or [F9→]	Vac menu	Led Giallo
	[U - G]	[ACK-F10]		
Tensione della rete (60V ---- 998V). Se la rete è simulata (vedi opzione [15] in tabella 7.07) il display indica il messaggio [n-on]	[ nXXX] (R-S) [ - XXX] (S-T) [ _XXX] (R-T)	[←F8] or [F9→]		
	[U - on]	[ACK-F10]		
Frequenza Generatore (20Hz a 70Hz)	[GXX.X] Hz	[←F8] or [F9→]	Hz/RPM menu	Led Giallo
	[H - G]	[ACK-F10]		
Frequenza di Rete (20Hz a 70Hz)	[nXX.X] Hz	[←F8] or [F9→]		
	[H - n]	[ACK-F10]		
Velocità del motore (da 600 a 4000 giri al minuto)	[XXXX] RPM	[←F8] or [F9→]	Hz/RPM menu	Led Giallo (lampeggia)
	[SPd]	[ACK-F10]		
Tensione di Batteria (da 5,5 Vdc a 36Vdc)	[bXX.X] Vdc	[←F8] or [F9→]	Motore	Led Giallo
	[batt]	[ACK-F10]		
Tensione Alternatore di carica (3.0 Vdc fino a 36Vdc)	[cXX.X] Vdc	[←F8] or [F9→]		
	[Char.]	[ACK-F10]		
Pressione Olio (0.0 fino a 20.0 Bar)	[PXX.X] Bar	[←F8] or [F9→]		
	[ bar ]	[ACK]		
Temperatura (0°C fino a 250 °C)	[XXX °] °C	[←F8] or [F9→]		
	[ °C ]	[ACK]		
Livello carburante % (0% fino a 99%)	[F XX] %	[←F8] or [F9→]		
	[FUEL]	[ACK-F10]		
Contaore: da 0 a 50.000h. Oltre 9999 ore, un punto sulla destra indica ore moltiplicate per 10.	[XXXX] h	[←F8] or [F9→]	h/Prog menu	Led Giallo
	[Hour]	[ACK-F10]		

(\*NOTA: X indica un codice numerico, se la misura è fuori dal campo, il display indica il messaggio [ - - - ]

**Sezione 4.0 Messaggi del Display**

La Be142 indica allarmi (tabella 4.10) e messaggi (tabella 4.20).

**Table 4.10: Messaggi di Allarme**

La presenza di allarmi è indicata dal messaggio [ ALAr.] lampeggiante. Premere il pulsante [→F9] per ottenere la indicazione del tipo di allarme sul display. Premere [←F8] per ottenere eventuali dettagli sull'allarme nel caso siano disponibili (vedi anche la Sezione 8.0).

Messaggio del Display	Descrizione Allarme	Messaggio del Display	Descrizione Allarme
[Er.01]	Sovra frequenza	[Er.14]	Blocco per bassa pressione OLIO
[Er.02]	Rottura cinghia	[Er.15]	Blocco per Alta Temperatura
[Er.03]	Blocco da remoto	[Hi-C]	Allarme alta corrente (premere [←F8] per visualizzare il valore).
[Er.04]	Guasto alternatore	[Hi-U]	Sovratensione Generatore
[Er.05]	Pre-allarme sovraccarico (vedi 7.07 opzione [20])	[Lo-U]	Sottotensione Generatore
[Er.05]	Blocco per sovraccarico (vedi 7.07 opzione [21])	[InP.1]	Ingresso 1 Arresto o Preallarme (vedi7.07)
[Er.06]	Sotto frequenza	[InP.2]	Ingresso 2 Arresto o Preallarme (vedi7.07)
[Er.07]	Mancato arresto	[InP..3]	Ingresso 3 Arresto o Preallarme (vedi7.07)
[Er.08]	Arresto di emergenza	[InP.4]	Ingresso 4 Arresto o Preallarme (vedi7.07)
[Er.09]	Arresto di emergenza da pannello frontale	[-oil]	Allarme guasto sensore Olio (premere [←F8] per visualizzare il valore)
[Er.10]	Avviso Manutenzione 1, 2 o 3 (vedi parametri P44-45-46 e sezione 16.40)	[ -°C]	Allarme guasto sensore temperatura. (premere [←F8] per visualizzare il valore)
[Er.11]	Mancato avviamento	[FUEL]	Allarme carburante oppure guasto sensore. ([←F8] per visualizzare il valore)
[Er.12]	Mancanza carburante	[rEnt.]	Il noleggio è in scadenza, sono rimaste 48 ore ([←F8] per visualizzare il valore)
[Er. 13]	Allarme V batteria. Premere [←F8] per leggere il valore	[FAIL]	Indicazione di guasto della memoria interna (vedi sezione 12.3)

**4.20 Messaggi operativi**

Messaggio	Descrizione	Messaggio	Descrizione
[rEst]	Tempo di pausa tra gli avviamenti.	[ProG]	La Be142 è in modo programmazione
[n-on]	Simulazione RETE. Un ingresso simula la presenza della rete (vedi opzione [15] nella tabella 7.07).	[-CAL]	La Be142 è in modo calibrazione
[' ' ' ']	Esecuzione del preriscaldamento candele	[' ' ' ']	Fase di preriscaldamento (candele)
[StoP]	La Be142 sta eseguendo lo stop del motore	[tEst]	La Be142 è in modo RICERCA GUASTI
[U-uP]	Tempo riscaldamento motore	[---]	La misura è fuori campo
[ dEL]	Ritardo motore avviamento (P.19, 7.03A)	[ Cool ]	Tempo di raffreddamento



### **4.30 MEMORIA EVENTI**

Per accedere alla memoria eventi, seguire le istruzioni:

- Premere il pulsante [OFF].
- Mantenere premuto il pulsante [STOP] fino ad ottenere il messaggio [Hist.] sul display.
- Rilasciare il pulsante [STOP].
- Usando [F8] ed [F9] potete sfogliare la lista degli eventi da E01 a E100.
- Premere [STOP] per visualizzare il codice relativo all'evento (vedi tabella 4.10).
- Per uscire dalla funzione premere il pulsante [OFF].

Note: per cancellare la memoria eventi premere [F8] ed [F9] simultaneamente fino a fare lampeggiare il display.

## **Sezione 5.0 Indicatori luminosi a LED**

### **5.1 Verifica delle segnalazioni**

Premere [OFF] per selezionare il modo OFF. Premere contemporaneamente i pulsanti [←F8] e [F9→]: le segnalazioni rimarranno attivate finché i pulsanti sono premuti.

## **Sezione 6.0 Lettura e programmazione dei parametri**

Il display indica il codice del parametro (esempio: [P.0]) e la impostazione (esempio: [5"]) come indicato nella sezione 6.30. La Sezione 7.0 elenca i parametri. Per entrare in programmazione usare le seguenti istruzioni.

### **6.10 Entrare in Modo Programmazione**

- 1) - Alimentare la Be142 con una tensione superiore a 11.5V. Premere [OFF-F7] per entrare in modo operativo OFF.
- 2) - Premere contemporaneamente i pulsanti [F9→] e [ACK-F10] per almeno 5 secondi, finché il LED giallo [h/Prog.] inizia a lampeggiare. Quando il display indica il messaggio [ProG], rilasciare i pulsanti.
- 3) - Se la Be142 è ***protetta da password*** (\*), i messaggi [PASS] e [42.42] appariranno in sequenza. In questo caso seguire le istruzioni della Tabella 6.11. Se la Be142 non è ***protetta da password***, appare sul display il parametro programmabile [P.0] e la Be142 è pronta per la programmazione (vedi Sezione 6.12, passo-2).

**(\*) Nota: la password consiste di 2 gruppi di cifre comprese tra 0 e 99. Esempio: [12.34]; 12 sono le due cifre di sinistra e 34 le due cifre sulla destra.**

**TABLE 6.11: Come editare la PASSWORD**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) - Premere [TEST] o [AUTO] in modo da selezionare il codice desiderato (da 00 a 99, eccetto 42).</li> <li>2) - Premere [F9] per selezionare il gruppo di destra.</li> <li>3) - Premere [TEST] o [AUTO] in modo da selezionare il codice desiderato (da 00 a 99, eccetto 42).</li> <li>4) - Premere [ACK-F10] per confermare la password; se la password è ok, la Be142 indicherà [P.0] e la BE142 è pronta per la programmazione. Se la password è sbagliata, il display indicherà di nuovo [4242] ed occorre inserire di nuovo la password.</li> </ol> |
|--|

Se perdetevi la password, la Be142 deve essere ritornata in fabbrica per la cancellazione.

### **6.12 Programmazione**

- 1)** - Entrare in Programmazione come indicato in Sezione 6.10.
- 2)** - Premere [←F8] or [F9→] per selezionare un parametro (vedi lista nella Sezione 7.0).
- 3)** - Premere [START-F1] e [TEST ↑] (o [AUTO ↓]) contemporaneamente per modificare il parametro. (esempio: portare P10 a 450V; il limite originale è 500; premere [START-F1] e [AUTO ↓] fino a portarlo a 450)
- 4)** - Per modificare il parametro secondario (presente in alcuni parametri) premere [STOP-F2] e [TEST ↑] (o [AUTO ↓]) contemporaneamente (esempio: [P.10] [10"]; il ritardo della Sovratensione è il parametro secondario che risulta impostato a 10 secondi)
- 5)** - Premere the [←F8] or [F9→] per selezionare un altro parametro.
- 6)** - Seguire le istruzioni in Sezione 6.13 se si desidera salvare oppure 6.14 per uscire senza memorizzare.

### **6.13 Memorizzare (salvare)**

Premere [ACK-F10] e [F9→] contemporaneamente finché appare il messaggio [SaVE] (circa 5 secondi); la Be142 memorizza le impostazioni ed entra in modo OFF. Potete selezionare un modo operativo come indicato nella sezione 2.0.

**Nota: se la memoria fallisce, il messaggio [FAIL] appare in display. In questo caso, riprovare la procedura o provare a rimuovere la alimentazione. Se il messaggio rimane, la Be 42 è quasta ed occorre inviarla per assistenza.**

### **6.14 Uscire senza memorizzare**

Premere [OFF] per entrare in OFF senza memorizzare i parametri. Potete selezionare un modo operativo come indicato nella sezione 2.0.

### **6.20 Richiamo delle impostazioni di fabbrica**

I parametri della Be142 sono programmati in fabbrica con valori iniziali (detti anche 'default' vedi Sezione 7.0). Per usarli, entrare in Programmazione (Sezione 6.10) e, quando compare il messaggio [P.0], seguire le istruzioni:

- 1)** - Premere [←F8] e [F9→] contemporaneamente finché il display lampeggia 2 volte. Selezionare la opzione 2A oppure 2B.
- 2A)** - Premere [OFF] per uscire senza memorizzare (non si desidera usare le impostazioni di fabbrica).
- 2B)** - Premere [ACK-F10] e [F9→] contemporaneamente finché appare il messaggio [SaVE] (circa 5 secondi); la Be142 memorizza i 'Default' (parametri di fabbrica) ed entra in modo operativo OFF.

### **6.30 Lettura dei parametri**

Per leggere le impostazioni dei parametri, seguire le istruzioni:

- 1)** - Premere [OFF] finché i LEDs ed il display si spengono.
- 2)** - Premere [←F8] o [F9→] per selezionare un parametro (Sezione 7.0).
- 3)** - Premere [START-F1] per visualizzare il parametro (esempio: [P.10] [500]; il limite della Sovratensione è impostato a 500Volt).
- 4)** - Premere [STOP-F2] per visualizzare il parametro secondario (esempio: [P.10] [2"]; il ritardo della Sovratensione è impostato a 2 secondi).
- 5)** - Premere [←F8] o [F9→] per selezionare un altro parametro.

**NOTA: se i pulsanti rimangono inoperativi per più di 5 minuti, la Be142 entra in modo OFF.**

### **6.40 Attivazione della password**

- 1) - Entrare in programmazione come indicato in Sezione 6.10.
- 2) - Quando il display indica [P.0], premere [ACK-F10] per almeno 10 secondi finché il display indica [42.42] (indica password disattivata). Le due cifre sulla destra lampeggiano.
- 3) - Premere [TEST] o [AUTO] in modo da selezionare il codice desiderato.
- 4) - Premere [F8] per selezionare le 2 cifre di sinistra. Ripetere la fase 3) per impostare il codice desiderato.
- 5) - Premere [OFF] per uscire dalla procedura se si è deciso di non attivare la password.
- 6) - Premere [ACK-F10] e [F9→] contemporaneamente finché il messaggio [SAVE] appare sul display; la Be142 memorizza la password e rimane in modo PROGRAMMAZIONE. Per uscire, premere OFF. Potete cambiare la password in ogni momento come indicato nella sezione 6.50.

### **6.50 Come cambiare la password**

- 1) - Entrare in programmazione come indicato in sezione 6.10 e tabella 6.11. Quando il display indica il parametro [P.0], premere [ACK-F10] per almeno 10 secondi finché appare il messaggio [PP.PP] e [4242]. Le due cifre sulla destra lampeggieranno.
- 2) - Premere [TEST] e [AUTO] per selezionare il codice desiderato.
- 3) - Premere [F8] per selezionare le 2 cifre sulla sinistra. Ripetere la fase 3) in modo da selezionare il codice desiderato.
- 4) - Premere [OFF] se non si vuole più cambiare la password; la Be142 entra in modo operativo OFF.
- 5) - Premere [ACK-F10] e [F9→] contemporaneamente finché appare il messaggio [SaVE] (circa 2 secondi); la Be142 memorizza la password e rimane in modo PROGRAM. Per uscire premere il pulsante OFF.

### **6.60 Rimuovere la password**

- 1) - Entrare in programmazione come indicato nella sezione 6.10 parte 3 (dovete inserire la password).
- 2) - Quando il display indica il parametro [P.0], premere [ACK-F10] per almeno 10 secondi fino a che il display indica in sequenza [PP.PP] e [4242]. Le due cifre sulla destra inizieranno a lampeggiare. Il codice [4242] disabilita la password. Eseguire le istruzioni 3 o 4 a seconda delle necessità.
- 3) - Premere [OFF] se non volete più rimuovere la password (uscire dalla procedura).
- 4) - Premere [ACK-F10] e [F9→] contemporaneamente finché il messaggio [SaVE] appare sul display (circa 2 secondi); la Be142 memorizza il codice [4242] che disattiva la password. La Be142 rimane in programmazione. Per uscire, premere il pulsante OFF.

## **Sezione 7.0 Parametri Programmabili**

I parametri programmabili sono divisi in classi come di seguito indicato.

7.01A, B - Controllo Rete	7.07 - Lista Opzioni degli ingressi
7.02A, B - Parametri Generatore	7.08 - Uscite Programmabili
7.03A, B - Controllo motore	7.09 - Opzioni delle uscite
7.04 - Opzioni allarmi	7.10 - Sensore Pressione Olio
7.05A, B - Parametri Vari	7.11 - Sensore Temperatura
7.06 - Ingressi Programmabili	7.12 - Sensore Livello Carburante

<b>Tabella 7.01A - Controllo Rete</b> Nota: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minuti, [xxh ] = ore				
Parametri & Descrizione		Default	Min	Max
P.0	<b>Controllo contattore di rete.</b> Se la Rete manca per [P.0] secondi (o minuti), il contattore di rete si apre ed il timer [P.1] si attiva. Il contattore di Rete si richiuderà solo dopo il tempo stabilito da [P.2].	[ 5'' ]	0	59min
P.1	<b>Ritardo fase di avviamento.</b> Dopo lo scadere del temporizzatore [P.0] (vedi sopra), il motore parte se la mancanza Rete persiste per il tempo impostato in [P.1].	[ 5'' ]	0	23h
P.2	<b>Presenza rete.</b> La Be142 trasferisce il carico alla Rete se i parametri di rete sono stabili per almeno [P.2] secondi (oppure minuti, ore) . Durante questo tempo, il motore continua a funzionare sotto carico. Dopo il tempo [P.2], il motore funziona a vuoto per tutto il tempo programmato nel parametro [P.24].	[ 5'' ]	0	23h

<b>Tabella 7.01B - Controllo Rete</b> Note: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minuti, [ oFF ] = inibito					
Parametri & Descrizione		Default	Min	Max	Opzioni
P.3	<b>Scambio contattori.</b> Questo temporizzatore inserisce un ritardo tra la commutazione dei contattori.	[ 2'' ]	0.1sec	15.0sec	-
P.4	<b>Limite di Sotto tensione.</b> Se la tensione tra le fasi scende sotto questo limite, si innesca il timer di mancanza rete [P.0].	[320]	60V	998V	[oFF]
P.5	<b>Limite di Sovra tensione.</b> Se la tensione tra le fasi supera il limite impostato, si innesca il timer di mancanza rete [P.0].	[500]	60V	998V	[oFF]
P.6	<b>Limite di Sotto frequenza.</b> Se la frequenza scende sotto il limite impostato, si innesca il timer di mancanza rete [P.0].	[47.0]	20.0Hz	70.0Hz	[oFF]
P.7	<b>Limite di Sovra frequenza.</b> Se la frequenza supera il limite impostato, si innesca il timer di mancanza rete [P.0].	[53.0]	20.0Hz	70.0Hz	[oFF]
P.8	<b>Selezione controllo Fasi.</b> Permette la selezione Trifase, Monofase o combinazioni in base alle seguenti opzioni: [0] 3 FASI V RETE e 3 FASI V/A Generatore (*) [1] 3 FASI V RETE e 1 FASE V/A Generatore [2] 1 FASI V RETE e 3 FASI V/A Generatore [3] 1 FASI V RETE e 1 FASE V/A Generatore Vedi sezione 16.30 per I dettagli dei collegamenti. (*) V/A significa Tensione (Volt) /Corrente (Ampere).	[0]	-	-	0-1-2-3

<b>Tabella 7.02A - PARAMETRI GENERATORE</b> Nota: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minuti, [ oFF ] = inibito						
Parametri & Descrizione		Modo (°)	Default	Min	Max	Opzioni
P.9	Sotto tensione	1	[320]	60V	998V	[oFF]
	Ritardo blocco Sotto tensione (*)		[ 6" ]	1sec	15sec	-
P.10	Sovra tensione	2	[500]	60V	998V	[oFF]
	Ritardo blocco Sovra tensione (*)		[ 2" ]	1sec	15sec	-
P.11	Sotto Frequenza	1	[47.0]	20.0Hz	70.0Hz	[oFF]
	Ritardo blocco Sotto Frequenza (*)		[ 6" ]	1sec	15sec	-
P.12	Sovra Frequenza	2	[53.0]	20.0Hz	70.0Hz	[oFF]
	Ritardo blocco Sovra Frequenza (*)		[ 1" ]	1sec	15sec	-
P.13	Pre-allarme corrente limite	3	[oFF]	10A	2000A	[oFF]
	Ritardo Pre-allarme corrente (*)		[ 1" ]	1sec	15min	-
P.14	Blocco Sovra corrente	1	[oFF]	10A	2000A	[oFF]
	Ritardo blocco Sovra corrente (*)		[ 1" ]	1sec	15min	-

(°) Modo1: il motore si ferma dopo il tempo di raffreddamento [P.24]

(°) Modo2: il motore si ferma immediatamente

(°) Modo3: la Be142 fornisce un preallarme se i parametri salgono oltre i limiti impostati.

(\*) Premere il pulsante [STOP] per visualizzare questo parametro.

<b>Tabella 7.02B - PARAMETRI GENERATORE</b> Nota: [ oFF ] = inibito, [ on ] = abilitato					
Parametri & Descrizione		Default	Min	Max	Opzioni
P.15	<b>Opzioni guasto Alternatore.</b> La opzione [on] attiva l'allarme [E04] quando la tensione (o Frequenza) manca per almeno 150 secondi dopo l'avviamento del motore.	[oFF]	-	-	[on] [oFF]
P.16	<b>Numero di Poli dell'alternatore.</b> Le opzioni [2] o [4] permettono di visualizzare correttamente la velocità del motore calcolando la frequenza dell'alternatore.	[ 4 ]	2	4	[2]/[4]
P.17	<b>Contattore in modo TEST.</b> Il modo [off] inibisce il KG in modo operativo TEST quando la rete è presente. Il modo [on] forza il trasferimento al generatore anche in caso di presenza rete.	[oFF]	-	-	[on] [oFF]
P.18	<b>Formato del Trasformatore Amperometrico (/5Aac).</b>	[500]	50A	1000A	-

<b>Tabella 7.03A - PARAMETRI MOTORE</b> Nota: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minuti, [ oFF ] = inibito					
P.19	Ritardo inserimento motorino di avviamento. E' possibile attivare una uscita con opzione [40] durante questa temporizzazione (prelubrificazione).	[ 2" ]	0	15sec	-
P.20	Durata massima inserimento motorino di avviamento	[ 5" ]	1sec	15sec	-
P.21	Pausa tra gli avviamenti	[ 5" ]	3sec	15sec	-
P.22	Temporizzatore candele	[ oFF ]	1sec	59min	[ oFF ]
	Modo funzionamento delle candele (*)	[ 1 ]	-	-	1-2-3-4
P.23	Riscaldamento motore	[ 15" ]	0	59min	-
P.24	Raffreddamento motore	[ 15" ]	0	59min	-
P.25	Solenoido di arresto (elettrostop)	[ 15" ]	1sec	59min	-
P.26	Fine avviamento (da alternatore di carica)	[ 8.0 ]	3.0V	30.0V	[oFF]
	Impostazione rottura cinghia (*)	[ 8.0 ]	3.0V	30.0V	[oFF]
P.27	Fine avviamento (Tensione Generatore)	[ 70 ]	60V	998V	[oFF]
P.28	Fine avviamento (Frequenza Generatore)	[25.0]	20.0Hz	70.0Hz	[oFF]

(\*) Premere il pulsante [STOP] per visualizzare questo parametro.

<b>Tabella 7.03B - PARAMETRI MOTORE</b> Note: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minuti, [ oFF ] = inibito					
Parametri & Descrizione		Default	Min	Max	Opzioni
P.29	Preallarme bassa pressione olio	[oFF]	0.1Bar	20.0 Bar	[oFF]
P.30	Preallarme alta temperatura motore	[oFF]	40°C	250°C	[oFF]
P.31	Numero tentativi di avviamento	[ 3 ]	3	15	-
P.32	Valvola GAS (per motori a gas)	[ 1" ]	1sec	15sec	-

<b>Tabella 7.04 - OPZIONI ALLARMI</b> Note: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minuti, [ oFF ] = inibito					
Parametri & Descrizione		Default	Min	Max	Opzioni
P.33	Inibizione allarmi olio, temperatura, allarmi 1-2-3-4 dopo l'avviamento del motore.	[ 5" ]	2sec	90sec	-
P.34	Allarme Mancato Arresto (off=inibito, 1=attivato)	[oFF]	-	-	[oFF] / [on]
P.35	Contatto Arresto di Emergenza (Ingresso #36)	[n.c.]	-	-	[n.o. / n.c.]
P.36	Ritardo arresto per mancanza carburante (programmando [oFF] si ha solo pre-allarme)	[ 5' ]	15sec	99min	[oFF]
P.37	Pre-Allarme basso livello carburante	[oFF]	1%	99%	[oFF]
P.38	Pre-Allarme alto livello carburante	[oFF]	1%	99%	[oFF]
P.39	Polarità Contatto Allarme Temperatura	[n.o.]	-	-	[n.o. / n.c.]

<b>Tabella 7.05A - PARAMETRI VARI</b> Note: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minuti, [ oFF ] = inibito					
Parametri & Descrizione		Default	Min	Max	Opzioni
P.40	Funzione EJP	[ 5" ]	1 sec	99 min	-
P.41	Test motore periodico	[oFF]	2 ore	9999h	[oFF]
P.42	Durata del Test periodico	[ 5' ]	1 min	99 min	-
P.43	Tempo massimo TEST da computer remoto ([OFF]= illimitato). Controllo uscita di IDLE SPEED (basso regime di giri). Vedi sezione 16.40.	[ 5' ]	1 min	99 min	[oFF]
P.44	Manutenzione programmata SERVICE 1 (Vedi sezione 16.40)	[oFF]	1h	9999h	[oFF]

<b>Tabella 7.05B - PARAMETRI VARI</b> Note: [ xx " ] = secondi, [ xx ' ] = minutes, [ oFF ] = inibito					
Parametri & Descrizione		Default	Min	Max	Opzioni
P.45	Manutenzione programmata SERVICE 2 (Vedi sezione16.40)	[oFF]	1h	9999h	[oFF]
P.46	Manutenzione programmata SERVICE3 (Vedi sezione16.40)	[oFF]	1h	9999h	[oFF]
P.47	Impostazione noleggio	[oFF]	1h	9999h	[oFF]
P.48	NFPA - 110 Level 1&2	[on]	-	-	[on]/[oFF]
P.49	Identificazione nodo RS485	[ 1 ]	1	127	-
P.50	Comando sirena (Sezione 8.0)	[ 5" ]	5sec	15min	[oFF]
P.51	Impostazione contaore. Oltre 9999, appare un punto per indicare il valore moltiplicato per10. Esempio: 3250. indica 32500 ore. In questo caso la risoluzione di conteggio è di 10 ore.	[ 0 ]	0h	50.000 (il display indicherà [5000.]	[oFF]

<b>Tabella 7.06 - Ingressi Programmabili (vedi opzioni nella tabella 7.07)</b>						
Parametri & Descrizione			Default	Parametri & Descrizione		Default
[InP.1]	Ingresso 1	[ 2 ]		[InP.3]	Ingresso 3	[ 10 ]
Terminale nr.32	Polarità	[n.o.]		Terminale nr.30	Polarità	[n.o.]
[InP.2]	Ingresso 2	[ 13 ]		[InP.4]	Ingresso 4	[ 15 ]
Terminale nr.31	Polarità	[n.o.]		Terminale nr.29	Polarità	[n.o.]

<b>Tabella 7.07 - Opzioni degli ingressi</b>									
Nota: (+) Indica la impostazione di fabbrica; (v) Indica una opzione valida									
Ingresso (*)		Opzione		Ingresso (*)		Opzione			
1	2	3	4	[ 0 ]	Off: disattiva l'ingresso				
v	v	v	v	[ 1 ]	Stop immedieate	1	2	3	4
+	v	v	v	[ 2 ]	Bypass e Stop	v	v	v	+
v	v	v	v	[ 3 ]	Raffreddamento e Stop	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 4 ]	Bypass+Raffr. e Stop	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 5 ]	Solo Preallarme	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 6 ]	Bypass e Preallarme	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 7 ]	Modo Manuale remote	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 8 ]	Modo Automatico remote	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 9 ]	Modo OFF remote	v	v	v	v
v	v	+	v	[ 10 ]	Test remoto motore	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 11 ]	Test remoto generatore	v	v	v	v
v	v	v	v	[ 12 ]	Funzione Ejp	v	v	v	v
v	+	v	v	[ 13 ]	Blocco remoto	v	v	v	v
						v	v	v	v
						v	v	v	v

(^^) Finchè l'ingresso è attivato, la Be142 inibisce l'allarme di guasto alternatore.



**Tabella 7.08 - Uscite Programmabili (vedi anche tabella seguente)**

Parametri & Descrizione		Default	Parametri & Descrizione		Default
[Out.1]	Uscita 1 (terminale 6)	[ 39 ] Comando sirena	[Out.3]	Uscita 3 (terminale 4)	[ 54 ]
[Out.2]	Uscita 2 (terminale 5)	[ 29 ]	[Out.4]	Uscita 4 (terminale 3)	[ 57 ]

**Tabella 7.09 - Opzioni delle Uscite**

Opzioni & Descrizione		Opzioni & Descrizione	
[ 0 ]	Uscita inibita	[32]	Allarme Ingresso '2'
[ 1 ]	Sotto Frequenza (Blocco)	[33]	Allarme Ingresso '3'
[ 2 ]	Sovra Frequenza (Blocco)	[34]	Allarme Ingresso '4'
[ 3 ]	Sovra Corrente (Blocco)	[35]	Cumulativo allarmi Olio
[ 4 ]	Sovra Corrente Pre-allarme	[36]	Cumulativo allarmi Temperatura
[ 5 ]	Sovraccarico Pre-allarme o Blocco (***)	[37]	Cumulativo allarmi Alternatore
[ 6 ]	Sovra Tensione (Blocco)	[38]	Cumulativo allarmi Carburante
[ 7 ]	Sotto Tensione (Blocco)	[39]	Comando sirena
[ 8 ]	Guasto alternatore (Blocco)	[40]	Ritardo allo start (pre-avviso avviamento)
[ 9 ]	Pre-allarme Pressione Olio	[41]	Presenza dei parametri RETE
[10]	Arresto per bassa pressione Olio	[42]	Conteggio tempo mancanza rete
[11]	Allarme guasto sensore Olio	[43]	Conteggio tempo presenza rete
[12]	Pre-allarme alta Temperatura	[44]	Stato del KG (contattore generatore)
[13]	Arresto per alta Temperatura	[45]	Stato del KM (contattore rete)
[14]	Allarme guasto sensore Temperatura	[46]	Attivazione candele modi 1, 2, 3 e 4
[15]	Allarme bassa tensione Batteria	[47]	Comando valvola motori a GAS
[16]	Allarme alta tensione Batteria	[48]	Allarme noleggio <48h
[17]	Arresto per mancanza Carburante	[49]	Allarme di tempo noleggio esaurito
[18]	Allarme basso livello Carburante	[50]	Stato di motore in moto
[19]	Allarme riserva Carburante	[51]	Presenza tensione Generatore
[20]	Allarme alto livello Carburante	[52]	BE142 in modo OFF
[21]	Allarme guasto sensore Livello Carburante	[53]	BE142 in modo MANUALE
[22]	Arresto di Emergenza (Er08)	[54]	BE142 in modo AUTO
[23]	Arresto di Emergenza dal pannello (Er09)	[55]	BE142 in modo TEST
[24]	Manutenzione 1 (Er10)	[56]	BE142 in modo BLOCCATO (LOCK)
[25]	Manutenzione 2 (Er10)	[57]	TEST periodico in corso
[26]	Manutenzione 3 (Er10)	[58]	Tempo raffreddamento
[27]	Arresto per rotura cinghia	[59]	Tempo di riscaldamento
[28]	Mancato avviamento	[60]	Modo ciclico (OR logico di motore in moto e solenoide di stop)
[29]	Mancato arresto	[61]	Ripetizione della uscita di Start (si comporta come la uscita #9)
[30]	Uscita controllo IDLE SPEED (vedi 16.60)	-	--
[31]	Allarme Ingresso '1'	-	--

(\*\*\*) Se un ingresso è configurato con opzione [20] o [21] come indicato in sezione 7.07.

Tabella 7.10 - Sensore Pressione Olio			
Display	Parametro	Default	Campo
[Pr.1]	Pressione	[ 0.0] Bar	da 0 a 20 Bar da 0 a 2000 Ohm
[-r1-]	Resistenza	[ 10] Ohm	
[Pr.2]	Pressione	[ 2.0] Bar	
[-r2-]	Resistenza	[ 51] Ohm	
[Pr.3]	Pressione	[ 4.0] Bar	
[-r3-]	Resistenza	[ 86] Ohm	
[Pr.4]	Pressione	[ 6.0] Bar	
[-r4-]	Resistenza	[ 122] Ohm	
[Pr.5]	Pressione	[ 8.0] Bar	
[-r5-]	Resistenza	[ 152] Ohm	
[Pr.6]	Pressione	[ 10.0] Bar	
[-r6-]	Resistenza	[ 180] Ohm	

Tabella 7.11 - Sensore Temperatura				Tabella 7.12 - Sensore livello			
Display	Parametro	Default	Campo	Display	Parametro	Default	Campo
[°C1]	Temperatura	[ 128]	0°C a 250°C e da 0 a 2000 Ohm	[FUE1]	Livello %	[ 0 ]	da 1% a 99% e da 0 a 2000 Ohm
[-r1-]	Resistenza	[ 19 ]		[FUE2]	Livello %	[ 20]	
[°C 2]	Temperatura	[ 115]		[FUE3]	Livello %	[ 50]	
[-r2-]	Resistenza	[ 26]		[FUE4]	Livello %	[ 80]	
[°C 3]	Temperatura	[ 90]		[FUE5]	Livello %	[ 90]	
[-r3- ]	Resistenza	[ 46]		[FUE6]	Livello %	[ 99]	
[°C 4]	Temperatura	[ 80]		[ -r6- ]	Resistenza	[ 250]	
[-r4- ]	Resistenza	[ 67]					
[°C 5]	Temperatura	[ 70]					
[-r5- ]	Resistenza	[ 95]					
[°C 6]	Temperatura	[ 40]					
[-r6- ]	Resistenza	[ 287]					

### Sezione 8.0 - Allarmi, Pre-allarmi e Blocchi (arresto)

La Be142 attiva blocchi (il motore viene fermato) e Preallarmi (in motore non viene fermato) e fornisce:

- A) - una indicazione di allarme generale sul display per mezzo del messaggio [ALAr.]
- B) - 4 uscite configurabili per allarmi speciali con opzioni programmabili (vedi 7.08 e 7.09)
- C) - simboli sul pannello frontale per indicare gli allarmi più importanti
- D) - messaggi diretti sul display indicanti gli allarmi (vedi Tabella 4.1)
- E) - un pulsante per tacitare la sirena di allarme ([ACK-F10])

Il terminale #6 (uscita1) è configurato come 'COMANDO SIRENA '. Collegare una sirena a questa uscita per mezzo di un relè. Per tacitare la sirena, premere il pulsante [ACK-F10] oppure attendere lo scadere del temporizzatore [P.50] (vedi Sezione 7.05). Se il [P.50] è in modo [OFF], l'unico modo per disattivare la sirena è quello di premere il pulsante [ACK-F10].

Per vedere il contenuto della memoria allarmi, premere il pulsante [→F9]. Per visualizzare dettagli dell'allarme, premere il pulsante [←F8]. Per cancellare definitivamente l'allarme premere il pulsante [OFF].

La tabella 4.10 nella sezione 4.0 elenca tutti gli allarmi.

## **Sezione 9.0 Contaore**

Per cancellare o modificare il contaore seguire le istruzioni:

- 1) - Entrare in programmazione come indicato nella Sezione 6.10 e 6.20.
- 2) - Selezionare il Parametro [P.51] per mezzo dei pulsanti [←F8] o [F9→].
- 3) - Premere [START-F1] e [TEST ↑] per impostare un valore. Se si imposta [0], il contaore viene azzerato. Impostando un valore da 1 a 50000, si determina il valore di inizio conteggio. Seguire le fasi 4A) o 4B) a seconda delle necessità.
- 4A) - Premere [ACK-F10] e [F9→] contemporaneamente finché appare il messaggio [SaVE] (circa 5 secondi); la Be142 memorizza il contaore ed entra in modo operativo OFF.
- 4B) - Premere [OFF] per uscire dalla procedura senza modificare il valore del contaore.

## **Sezione 10.0 Be142 per Motopompe**

Impostare i seguenti valori se si usa la Be142 per il comando di motopompe:

Parametro	Tabella 10.0: Impostazioni motopompa
[P.15]	[oFF] (Disabilita l'allarme 'Guasto Alternatore')
[inp.4]	[ 15 ] (Seleziona il modo 'Simulazione rete'. Collegare un interruttore al terminale #29 per comandare da remoto la Be142).
[P.41]	[oFF] (Disabilita il Test periodico)
[P.0]	[ 0 ] (Disabilita il timer 'Breaker')
[P.1]	Impostare questo timer per ritardare la partenza
[P.2]	Impostare questo timer per ritardare l'arresto del motore

## **Sezione 11.0 Rilevazione di Motore in Moto**

La Be142 inibisce il motorino di avviamento quando il motore parte. A motore fermo, il terminale D+/WL dell'alternatore di carica (Ingresso #22) ha una tensione di 0V. Appena il motore inizia a partire, questa tensione inizia a salire (0,8 to 2,5V). Quando il motore parte la tensione è circa 5-10V. A motore in moto la tensione è circa 14V (28V). Il momento per scollegare il motorino di avviamento è quando la tensione è tra 6V e 10V. Il Parametro [P.26] è impostato di fabbrica a 8.0V. Questo valore è ottimale per motori con batterie da 12V. Per 24V si raccomanda di impostare la soglia a 16V.

Per un funzionamento sicuro, assicurarsi che il LED 'MOTORE IN MOTO' sia spento durante tutti i tentativi di avviamento. Per visualizzare la tensione dell' Alternatore di Carica vedere la Sezione 3.0. Per motori a magneti permanenti (tensione alternata), l'indicazione non è accurata ed il parametro [P.26], in questo caso, esprime solo un fattore di proporzionalità.

La Be142 utilizza anche la tensione e frequenza del generatore per scollegare il motorino di avviamento. I parametri [P.27] e [P.28] impostano lo stop del motorino di avviamento. Questi parametri non determinano la accensione del LED verde 'MOTORE IN MOTO'. Si consiglia di non inserire interruttori in serie ai terminali L1-L2-L3 di rilevamento tensione generatore.

**NOTA: IL LED VERDE 'MOTORE IN MOTO' (vedi 2.2) DEVE RISULTARE ACCESO QUANDO IL MOTORE E' IN MOTO. IN CASO CONTRARIO ESISTE IL PERICOLO DI DANNEGGIARE IL MOTORINO DI AVVIAMENTO.**

Nel caso di motori diesel si consiglia di abilitare la protezione di BELT BREAK (rottura cinghia) programmando opportunamente il parametro [P.26].

## **Sezione 12.0 - Calibrazione e Cancellazione Memoria**

**12.1 - Entrare in calibrazione** Per calibrare la Be142 seguire le istruzioni.

- 1)** - Assicurarsi che la tensione batteria sia superiore a 12,0Vdc e selezionare il modo operativo MANUALE. Avviare il motore se dovete calibrare un parametro del motore o del generatore.
- 2)** - Premere [F9→] e [ACK-F10] contemporaneamente, per circa 5 secondi, finché il Led giallo [h/Prog.] inizia a lampeggiare.
- 3)** - Se la Be142 è protetta da password, appare il messaggio [42.42] sul display. Seguire le istruzioni della tabella 6.11. Se la Be142 non è protetta da password, il Parametro [n1.n2] appare sul display e potete procedere alla programmazione come indicato nella Sezione 12.2.

### **12.2 - Calibrazione di un parametro** (Note: per uscire dalla calibrazione premere [OFF] in qualsiasi momento)

- 1)** - Premere [←F8] o [F9→] per selezionare un 'Parametro' (vedi tabella 12.2).
- 2)** - Premere [ACK-F10] per ottenere sul display il valore della misura (esempio tensione di 395V).
- 3)** - Premere [TEST ↑] (o [AUTO ↓]) per aggiustare la lettura in accordo al valore reale (letto con uno strumento di riferimento, per esempio 400V).
- 4)** - Alla fine premere [ACK-F10] per verificare di nuovo la lettura. Selezionare un altro 'Parametro' da calibrare premendo [←F8] o [F9→]. Alla fine selezionare una delle 3 opzioni: 5A, 5B o 5C.
- 5 A)** - Premere il pulsante [OFF] per uscire dalla procedura senza memorizzare le calibrazioni eseguite.
- 5 B)** - Richiamare le calibrazioni originali di fabbrica premendo i pulsanti [←F8] e [F9→] contemporaneamente finché il display lampeggia una volta. Per memorizzare vedi la fase 5C.
- 5 C)** - Memorizzare: premere [ACK] e [F9→] contemporaneamente finché appare il messaggio [SaVE] (circa 5 secondi); la Be142 memorizza le calibrazioni. Si consiglia di fermare il motore e togliere la alimentazione dalla batteria per qualche secondo. Alimentare di nuovo e verificare i parametri calibrati.

**Tabella 12-2, Elenco delle funzioni calibrabili**

'Parametro'	Descrizione	Unità	Campo di calibrazione
[n1.n2] [n2.n3] [n1.n3]	Tensione rete L1-L2-L3	Volt	300 - 400Vac
[FrEq]	Frequenza (Rete/Generatore)	Hz	45 - 55 Hz
[L1.L2] [L2.L3] [L1.L3]	Tensione Generatore L1/L2/L3	Volt	300 - 400Vac
[C 1] [C 2] [C 3]	Corrente Generatore	Amp	4 - 5Aac (riferita alla uscita trasformatore di corrente)
[bAtt]	Tensione Batteria	Vdc	Tensione della batteria
[bAr]	Pressione Olio	Bar	2 - 4 Bar
[°C]	Temperatura Motore	°C	80° - 100°C
[FUEL]	Livello carburante	%	80% - 90%

### **12.3 - Cancellazione della memoria**

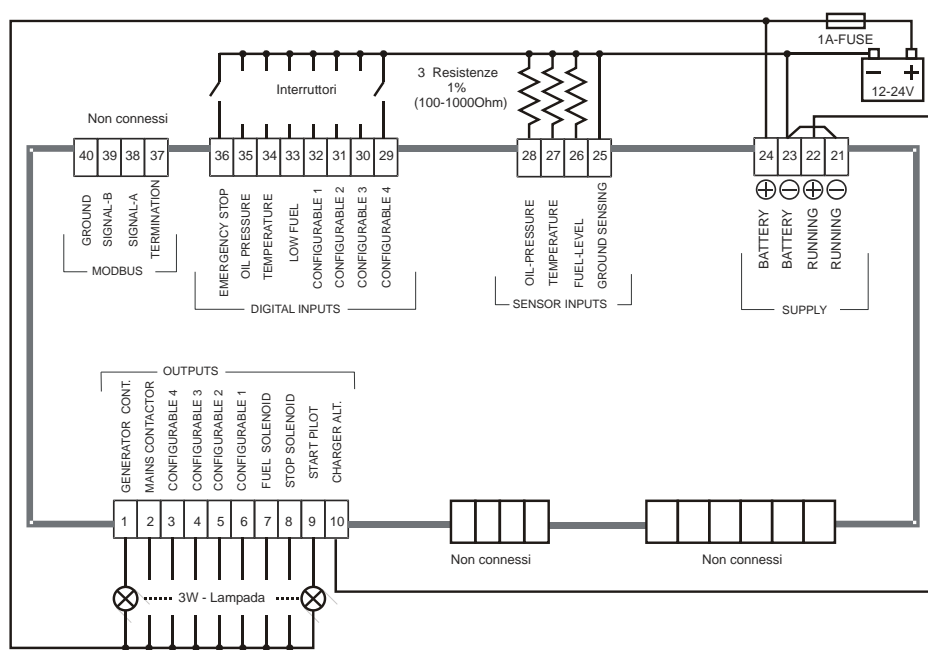
Togliere l'alimentazione. Premere [I-F3] e [I-F5] simultaneamente ed applicare la alimentazione. Quando il display indica il messaggio [AUTO] e [tESt] rilasciare i pulsanti. Quando il display indica il messaggio [F 1] premere il pulsante [F1]. Per ogni messaggio del display premere il pulsante corrispondente. Dopo avere premuto l'ultimo pulsante della sequenza ([AUTO]), appare il messaggio [-EPP] sul display. Attendere qualche secondo e rimuovere la alimentazione. Applicare di nuovo la alimentazione alla Be142 e riprogrammare

## Sezione 13.0 Guida alla ricerca guasti

Questa guida vi fornisce la possibilità di identificare guasti della Be142. Raccomandiamo di scollegare la Be142 dal pannello e collegare la Be142 come indicato nella figura 13. Questa procedura deve essere eseguita da personale qualificato.

**! ATTENZIONE !** Nella Be142 sono presenti parti ad alta tensione. Per evitare scosse elettriche, non è permesso di rimuovere la protezione posteriore. La sconnessione di terra del quadro può creare scossa elettrica.

Figura13: Collegamenti per la Ricerca Guasti



Seguire le istruzioni:

- Togliere l'alimentazione da batteria e togliere tutti i connettori.
- Premere il pulsante [ACK-F10] ed allo stesso tempo applicare la tensione di alimentazione finché si accendono il display ed i LED.
- Dopo avere verificato i LED e Display, rilasciare il pulsante. La Be142 indicherà il messaggio [- - -].

**NOTE - A questo punto se la Be142 indica uno dei codici indicati nella tabella 13.1 o 13.2, la Be142 presenta un guasto agli ingressi e deve essere ritornata per assistenza.**

### 13.1 Verifica dei pulsanti

- Premere i pulsanti sul pannello frontale uno ad uno. Il display indicherà un messaggio come indicato nella Tabella 13.1. Appena si rilascia il pulsante, verrà indicato il messaggio [- - -].

**Table 13.1: Tabella identificazione dei pulsanti**

Pulsante	Codice sul Display	Pulsante	Codice sul Display
[START-F1]	[ F1 ]	[OFF-F7]	[ F7 ]
[STOP-F2]	[ F2 ]	[AUTO↓]	[auto]
[ I-F3 ]	[ F3 ]	[TEST↑]	[tESt]
[ O-F4 ]	[ F4 ]	[←F8]	[ F8 ]
[ I-F5 ]	[ F5 ]	[F9→]	[ F9 ]
[ MAN-F6 ]	[ F6 ]	[ACK-F10]	[ F10 ]

**Per uscire dalla funzione ricerca guasti, togliere la tensione di alimentazione in qualsiasi momento**

### 13.2 Verifica degli ingressi

Premere [ACK-F10] fino a che appare il messaggio [-in] Collegare al negativo (massa) uno ad uno gli ingressi dal #29 al #36. Per ogni ingresso deve apparire un codice come indicato nella tabella 13.2. Se risulta attivato più di un ingresso, il display indica i relativi messaggi in sequenza.

**Table 13.2**

Numero del Terminale (funzione)	Codice sul Display	Numero del Terminale (funzione)	Codice sul Display
#29 (Ingresso 4)	[ inP 4 ]	#33 (Livello carb.)	[ FUEL ]
#30 (Ingresso 3)	[ inP 3 ]	#34 (Temperatura)	[ tEMP ]
#31 (Ingresso 2)	[ inP 2 ]	#35 (Press. Olio)	[ oiL ]
#32 (Ingresso 1)	[ inP 1 ]	#36 (Emergenza)	[ EMER ]

**Per uscire dalla funzione ricerca guasti, togliere la tensione di alimentazione in qualsiasi momento**

### 13.3 Collaudo delle uscite

- A) - Premere il pulsante [ACK-F10] per circa 10 secondi, finché appare il messaggio [-out].  
 B) - Collegare degli indicatori luminosi come indicato nello schema 13 (terminali da 1 a 9). A questo punto, se almeno una lampada si accende, la Be142 è danneggiata e deve essere ritornata per la riparazione.  
 C) - Premere un pulsante sul pannello frontale come da tabella 13.3. Il display indica il messaggio appropriato e la lampada viene attivata. Se la lampada non si attiva, la Be142 è guasta e deve essere riparata.

**Table 13.3: Tabella delle uscite**

Pulsante	Display	Morsetto	Pulsante	Display	Morsetto
[START-F1]	[KG]	# 1	[OFF-F7]	[FUEL]	# 7
[STOP-F2]	[KM]	# 2	[DISPLAY-F8]	[Stop]	# 8
[I-F3]	[out 4]	# 3	[DISPLAY-F9]	[StAr]	# 9
[O-F4]	[out 3]	# 4	[AUTO]	NESSUNO	
[I-F5]	[out 2]	# 5	[TEST]		
[MAN-F6]	[out 1]	# 6	[ACK-F10]		

**Per uscire dalla funzione ricerca guasti, togliere la tensione di alimentazione in qualsiasi momento**

### 13.4 Verifica dei segnali analogici

- A)** - Premere il pulsante [ACK-F10] per circa 10 secondi finché appare il messaggio [SEnS]. Se il display indica il messaggio [Gnd], dovete collegare al negativo batteria il terminale 25.
- B)** - Collegare 3 resistenze di valore noto (da 100 Ohm a 1000 Ohm) come indicato nello schema 13.
- C)** - Premere i pulsanti come indicato nella tabella **13.4**. Il display dovrà indicare il rispettivo valore in OHM. Il display indica la lettura finché il pulsante rimane premuto. Se il valore indicato dal display è maggiore del 3% rispetto al valore reale (o minore), la Be142 è danneggiata e deve essere ritornata per la riparazione.

**Tabella 13.4: Tabella grandezze analogiche**

Pulsante	Display Codice (°)	Terminale	Funzione	Limiti raccomandati
[I-F5]	[XXXX]	# 26	Sensore Livello Carburante	100-1000 Ohm
[O-F4]	[XXXX]	# 27	Sensore Temperatura	100-1000 Ohm
[I-F3]	[XXXX]	# 28	Sensore Pressione olio	100-1000 Ohm
[MAN]	[cXX.X]	#21-22 (°°)	Alternatore di carica	10-24 VDC
[OFF]	[bXX.X]	#23-24	Tensione della batteria	10-24 VDC

(°)Note. [XXXX] indica una cifra di 4 numeri. (°°) Collegare il terminale 21 al negativo ed il terminale 22 al positivo.

**Per uscire dalla funzione ricerca guasti, togliere la tensione di alimentazione in qualsiasi momento**

## Sezione 14.0 Specifiche generali

**Tensione alimentazione [\*\*\*]:** 5.5-36Vdc. **Protezione:** fusibile interno 300mA. **Corrente:** 50 mA - 150mA . Si raccomanda l'inserimento di un fusibile da 2A rapido in serie alla alimentazione (terminale 24).

**Dimensioni:** 224mm X 105mm X 68mm, **Taglio pannello:** 190mm X 93mm.

**Temperatura Operativa:** -30°C +70 °C. **Umidità relativa:** 5% - 95% senza condensazione.

**Peso:** 560 gr., **Vibrazioni:** 40mm/sec

**General Design:** 89/336 EEC, 89/392 EEC, 73/23 EEC, 93/68 EEC, IEC 68-2-6 **Certificazione:** CE

### **Uscite statiche, Caratteristiche**

Uscita Corrente: 300mA/100Vdc [ \* ] (protezione interna 700mA). Logica: negativa.

### **Tensione di Rete e Generatore**

Tensione nominale di Ingresso: 70 Vac fino a 600Vac

Precisione misure: +/- 2% [ \*\* ]. Impedenza di ingresso: 2 Mega Ohm

### **Ingresso Trasformatore di Corrente**

Formato: 50/5Aac fino a 1000/5Aac. Massima Corrente: 8Aac per 10 secondi.

Precisione delle misure: +/- 2% [ \*\* ]. Resistenza interna: 0.05 Ohm

### **Ingressi digitali**

Tensione circuito aperto: 10Vdc (12V) o 22Vdc (24V) - Corrente circuito chiuso: 15mAdc massimo.

### **Controllo Alternatore di carica**

Tensione operativa: max 36Vdc. Accuratezza +/- 5%. Potenza di eccitazione: max 3W

[\*] **NOTA:** la somma delle correnti di uscita (# 1- # 10) non deve eccedere 2A at 70°C

[\*\*] **NOTA:** errori possono essere ridotti usando la calibrazione (Sezione 12.0)

[\*\*\*] **NOTA:** le funzioni di memoria (programmazione, eccetera) sono permesse con tensione superiore a 11.5V.

## **Sezione 15.0 Aggiornamenti software**

Versione Manuale	Data	Descrizione
1.0.01	Novembre 2012	Prima versione

## **Sezione 16.0 Note Applicative**

### **16.10 - Prova periodica**

La Be142 non usa un orologio interno per contare i giorni programmati (impostazione di [P.41] vedi tabella 7.05). Per questo motivo, l'utente potrebbe avere uno spostamento della Prova Periodica. Per evitare un accumulo eccessivo di errore vedi NOTA1.

- A)** - Entrare in programmazione ed impostare [P.41] a [168] ore (168 ore=7giorni)
  - B)** - Impostare [P.42] a [ 20'] e salvare la programmazione eseguita
  - C)** - Scollegare l'alimentazione ed attendere il momento desiderato della partenza (usare un orologio esterno come riferimento).
  - D)** - Applicare l'alimentazione alla Be142 e selezionare il modo operativo 'AUTO'.
- La Be142 avvierà il motore dopo il numero di giorni programmato. Il motore funzionerà senza carico per 20 minuti. Se la rete viene a mancare durante la prova periodica, la Be142 trasferisce il carico al generatore.

***NOTA 1 Rimuovere la tensione di alimentazione; la Be142 perde il conteggio dei giorni. Ripristinare la alimentazione nel momento desiderato di partenza periodica (in accordo ad un orologio). Quando lo slittamento del momento della partenza non è più tollerabile, ripetere l'operazione.***

### **16.20 - Interfacciamento di moduli automatici con la Be142**

La Be142 può funzionare con moduli di comando motore automatici come indicato nella Sezione 17.0. Raccomandiamo l'uso di relè d'interfaccia. In questo modo è possibile adattare le polarità dei segnali. Si consiglia di usare cavi schermati per distanze superiori a 25 metri.

### **16.30 - Collegamento monofase Be142**

Programmare il parametro [P8] in modo [3] (vedi sezione 7.01B) e collegare la rete ai terminali R-S ed il generatore ai terminali L1-L2. Collegare il TA agli ingressi COM/CT1. Collegare alla massa i terminali CT2 e CT3. Modificare i parametri [P4] / [P5] / [P9] e [P10] a seconda delle esigenze.

### **16.40 - Manutenzione Programmata e Noleggio**

Quando un timer scade, si innesca il relativo allarme [Er.10]. Per ripristinare la funzione, entrare in modo manuale. Fermare il motore e premere il pulsante [ACK-F10] per almeno 20 secondi. Se occorre modificare il periodo di Manutenzione, entrare in programmazione (vedi tabella 7.05 parametri P44..P46).

### **16.50 - Note per il costruttore del quadro**

### **16.60 – Controllo motore a bassi giri di rotazione (IDLE SPEED)**

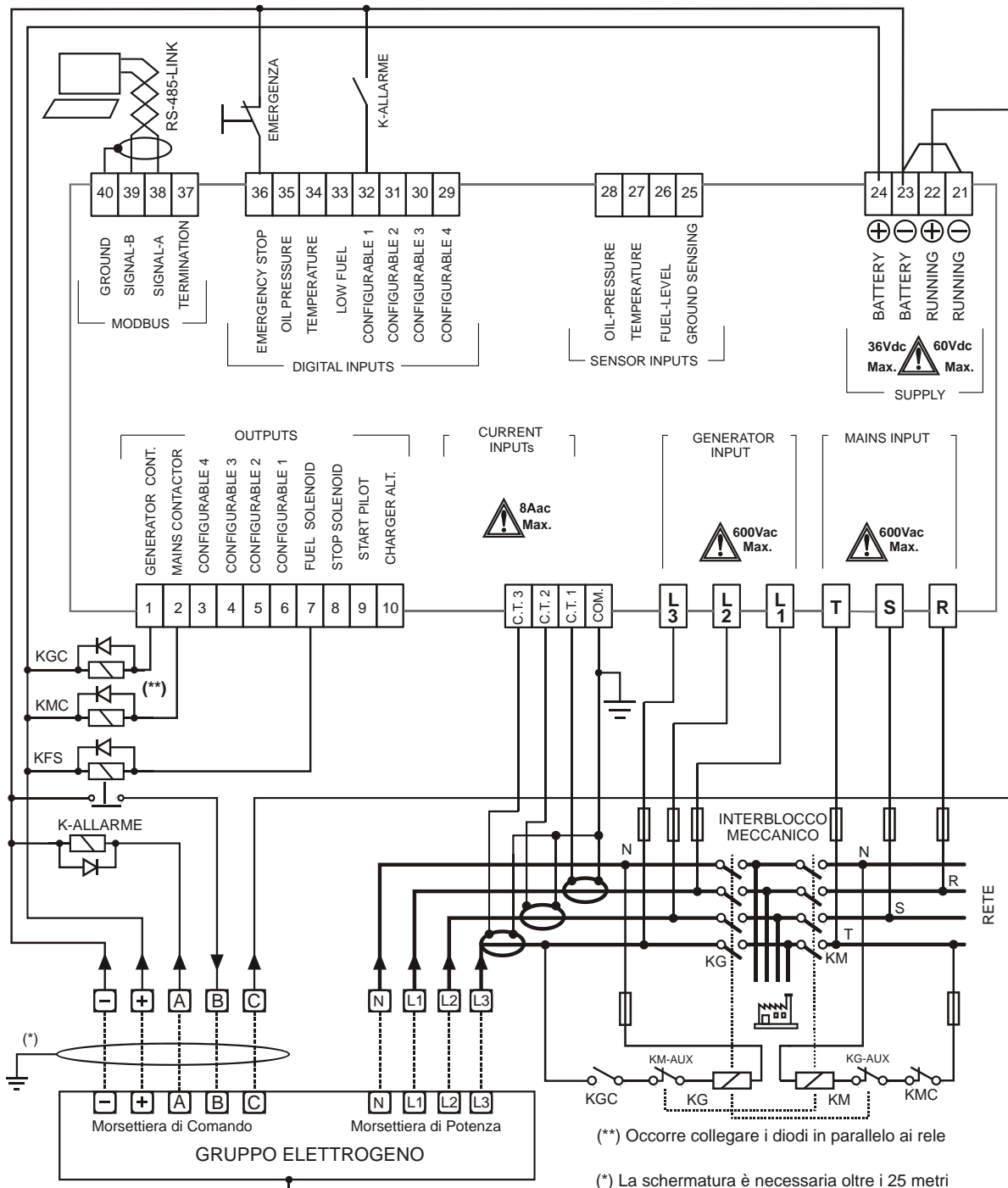
Programmare una uscita con l'opzione [30] e programmare il tempo desiderato nel [P.43]. La uscita si attiva con lo start del motore e rimane attiva per il tempo programmato [P.43]. Potete usare un rele collegato alla uscita con opzione [30] per controllare il regime dei giri. Durante questo periodo l'allarme di guasto alternatore [Er.04] viene ignorato. Notare che lo stesso parametro [P.43] è usato come timer di protezione nel caso la BE142 sia stata fatta avviare da un comando MODBUS. Se la connessione MODBUS viene a cadere, la Be142 ferma il motore automaticamente dopo il tempo programmato nel parametro [P.43].



**Sezione 17.0 Interfacciamento a Sistemi Automatici di Avviamento**

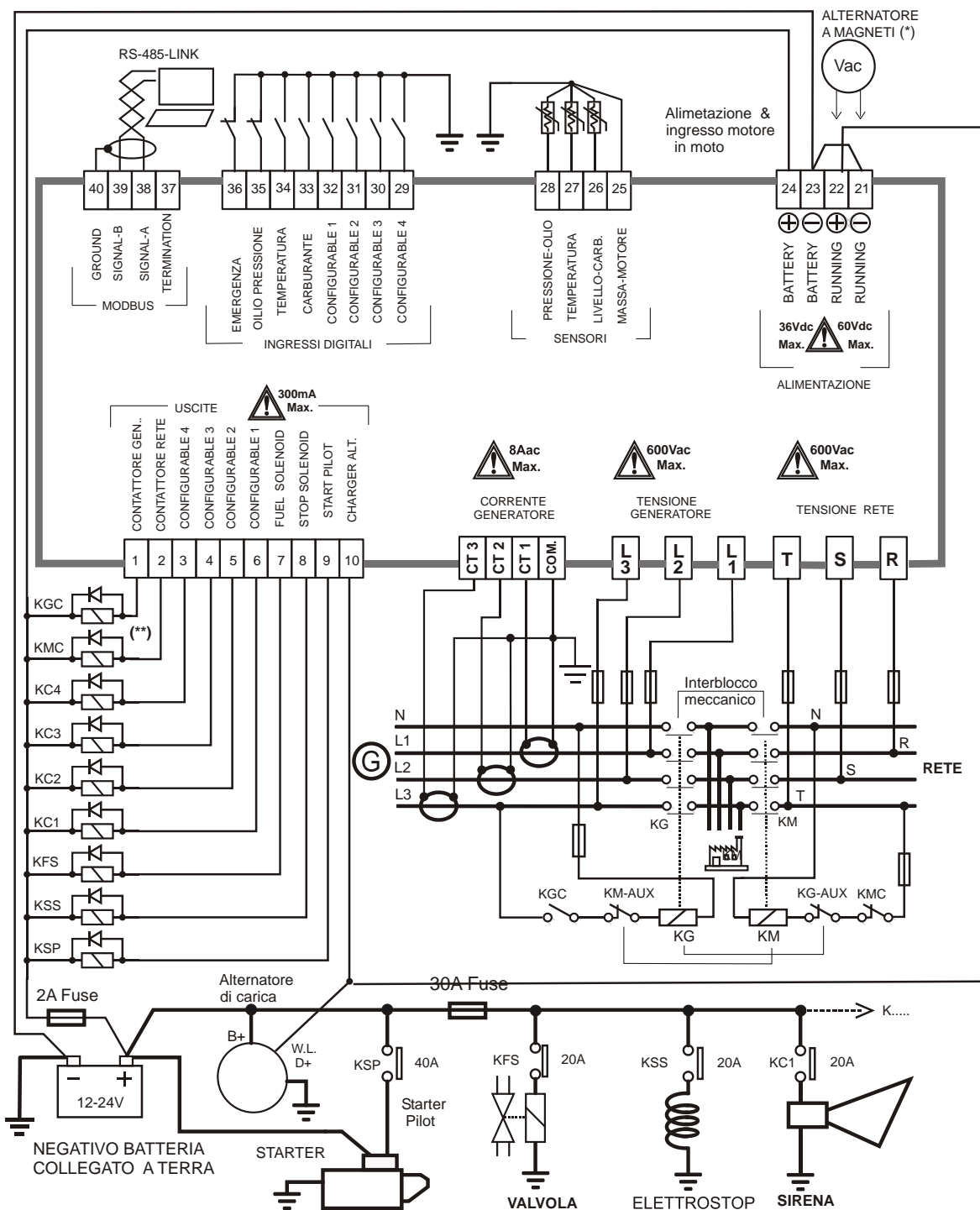
La Be142 controlla la rete ed i contattori e comanda il motore per mezzo dei segnali A,B e C.

Sezione 17.0 - Connessione per applicazione ATS (trasferimento di carico)



- |   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| <b>-</b> Negativo Batteria                    | <b>B</b> Comando di Start (Esempio logica negativa)  | <b>L1</b> Generatore FASE L1 |
| <b>+</b> Positivo Batt. (6-33Vdc)             | <b>C</b> Uscita di Motore in moto (Esempio positiva) | <b>L2</b> Generatore FASE L2 |
| <b>A</b> Uscita di allarme (Esempio positiva) | <b>N</b> Neutro del Generatore                       | <b>L3</b> Generatore FASE L3 |

**Sezione 18.0 Applicazione tipica di controllo Rete, Motore e Generatore**

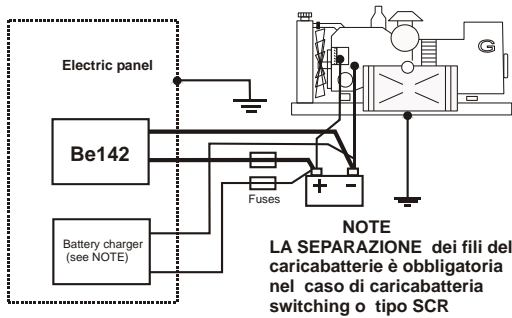


(\*) QUANDO SI USANO I MAGNETI PERMANENTI, SCOLLEGARE IL #21 DA MASSA

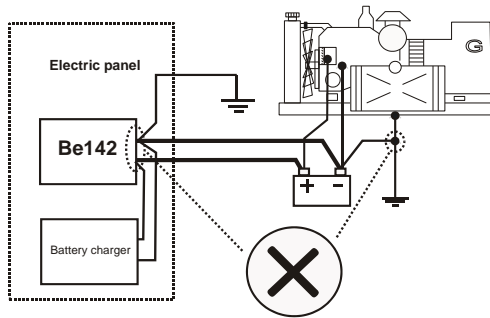
(\*\*) USARE DIODI IN PARALLELO AI RELE

Collegamenti al motore

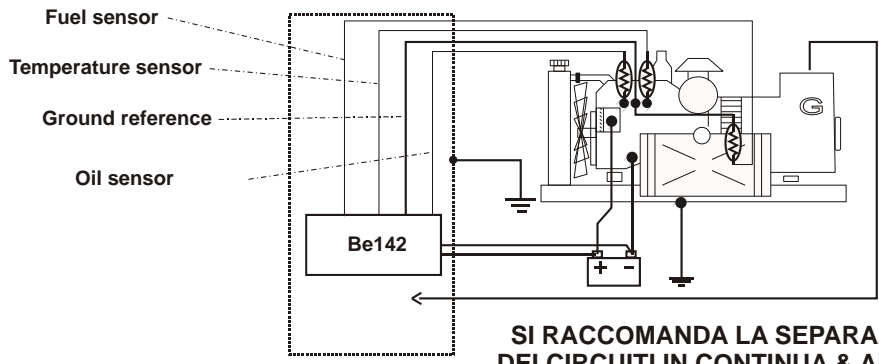
COLLEGAMENTO CORRETTO



COLLEGAMENTO SBAGLIATO

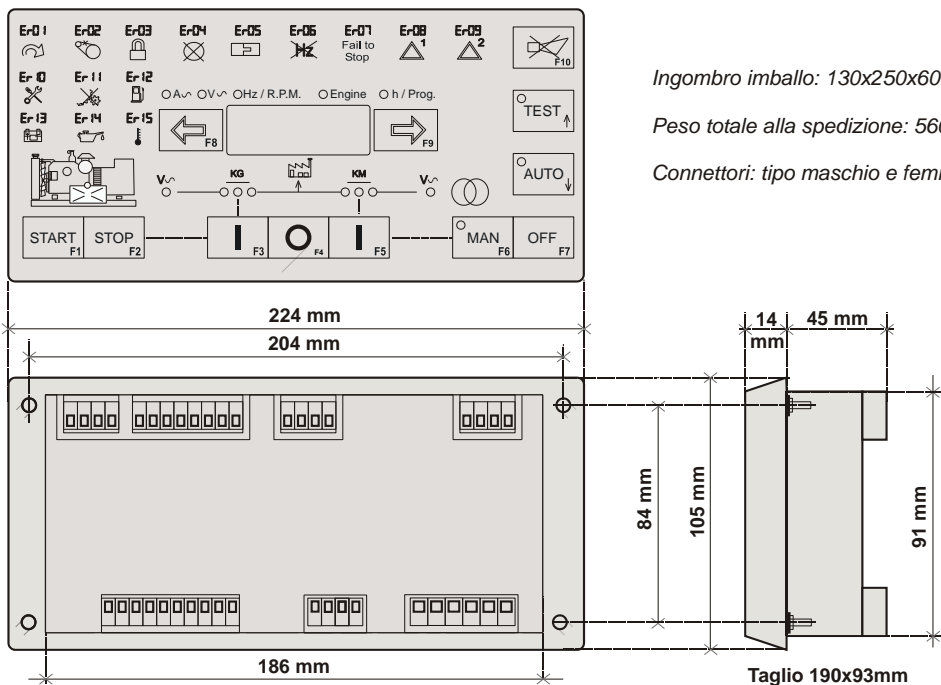


COLLEGAMENTI SENSORI



**SI RACCOMANDA LA SEPARAZIONE DEI CIRCUITI IN CONTINUA & ALTERNATA**

**Sezione 20: Dimensioni e varie**



Ingombro imballo: 130x250x60mm  
 Peso totale alla spedizione: 560Gr.  
 Connettori: tipo maschio e femmina

**Sezione 21.0: Descrizione dei collegamenti**

Terminale	Descrizione	Note	Sezione	
1	Uscita Contattore Generatore	300mA Uscita verso massa (tipo NPN)	2.21	
2	Uscita Contattore Rete		7.09	
3	Uscita programmabile '4'			
4	Uscita programmabile '3'			
5	Uscita programmabile '2'			
6	Uscita programmabile '1'			
7	Uscita Valvola Carburante			18.0
8	Uscita Elettrostop			
9	Uscita Start Motorino avviamento			
10	Uscita eccitazione Alternatore	Potenza Uscita 3W	11.0	
CT3	Ingresso Trasformatore Corrente 'L3' S1	5Aac nominali; Max 8Aac	7.02B ([P.18])	
CT2	Ingresso Trasformatore Corrente 'L2' S1			
CT1	Ingresso Trasformatore Corrente 'L1' S1			
COM	Comune dei TA (terminali S2)	600Vac Massimo	7.02B  7.01A	
L3	Ingresso Generatore 'Fase L3'			
L2	Ingresso Generatore 'Fase L2'			
L1	Ingresso Generatore 'Fase L1'			
T	Ingresso Rete Fase 'T'			
S	Ingresso Rete Fase 'S'			
R	Ingresso Rete Fase 'R'			
21	Ingresso motore in moto (Negativo)	Collegare a massa (*)	11.0	
22	Ingresso motore in moto (Positivo)	D+ Alternatore di carica (*)		
23	Alimentazione (negativo batteria)	300mA (fusibile interno)	14.0	
24	Alimentazione (+12 or +24V batteria)			
25	Compensazione sensori	Collegare alla massa del motore vicino ai sensori.	19.0	
26	Ingresso sensore livello carburante	da 0 a 2000 Ohm max	7.12	
27	Ingresso sensore temperatura		7.11	
28	Ingresso sensore pressione olio		7.10	
29	Ingresso Programmabile '4'	Soglia di attivazione inferiore a 2V	7.07	
30	Ingresso Programmabile '3'			
31	Ingresso Programmabile '2'			
32	Ingresso Programmabile '1'			
33	Ingresso Livellostato carburante			18.0
34	Ingresso Termostato motore			
35	Ingresso Pressostato motore			
36	Ingresso Emergenza	Interfaccia seriale	Vedi manuale MODBUS	
37	RS485 Terminazione			
38	RS485 Segnale A			
39	RS485 Segnale B			
40	RS485 Massa commune			

(\*) Nel caso di magneti permanenti (anzichè alternatore) collegare direttamente i terminali 21 e 22 alla bobina del volano magnete (Massimo 60Vac, filo giallo-giallo o giallo rosso). Non collegare il terminale 21 a massa. Non collegare (lasciare aperto) il terminale numero 10 di eccitazione alternatore di carica. Vedi schema alla sezione 18.0.