

**ALIMENTAZIONE A METANO E GPL: GENERATORI SUPERCOMPATTI GAMMA 10.0 – 19.0 KVA**

**Caratteristiche gruppi motorizzati Lister Petter alimentati a Gas Metano e GPL**

Gruppi elettrogeni caratterizzati dal basso consumo di carburante, facili da avviare a freddo, con elevata capacità di accettazione di carico. Potenze da 10kVA a 19kVA erogati da alternatori di primaria marca trainati da motori Lister Petter raffreddati ad acqua, trifase o monofase a 1500 o 1800rpm.

**Dotazione standard G. E. aperto**

Base in lamiera zincata con traversi per la movimentazione forcolabili dai quattro lati; antivibranti tra base e generatore; alternatore caricabatteria; batteria; motorino d'avviamento 12V; regolatore di giri elettronico; marmitta residenziale; liquidi primo riempimento: liquido refrigerante ed olio motore; quadro di controllo manuale (vedi corredo istruzioni); pannello operatore con visualizzazione parametri; dispositivi di sicurezza: protezioni parti calde, protezione bassa pressione olio, protezione alta temperatura motore, protezione sovraccarico; protezione cortocircuito.

**Cofanatura**

I gruppi insonorizzati sono eccezionalmente contenuti nell'ingombro (solo mm 1693 x 743 x 1143) e con il gancio collocato sulla parte superiore della cofanatura sono facili da spostare anche senza carrello elevatore. La cofanatura altamente performante consente di collocarli in zone residenziali, mentre la tecnica costruttiva garantisce ottima durata e protezione dalle intemperie. Ad esempio, tutto il basamento è in lamiera zincata.

**Versione noleggio**

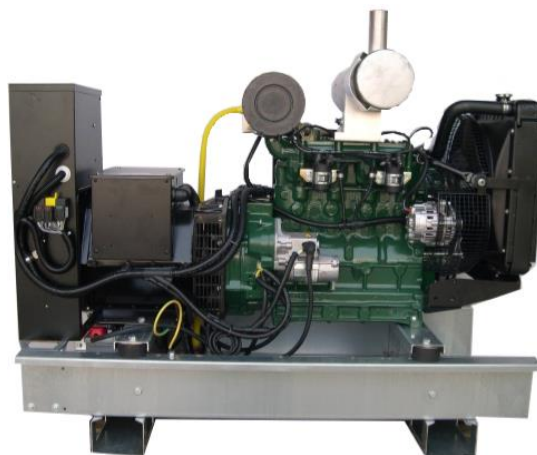
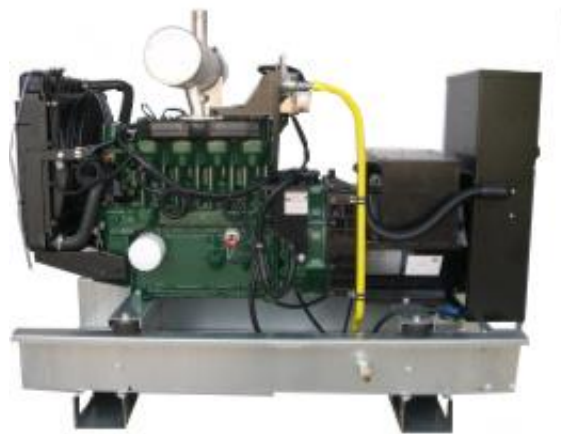
Queste macchine sono dotate di un sistema di controllo semplice e completo, utilizzabile in modo intuitivo anche da personale non specializzato; pertanto sono ideali per un noleggio agile e funzionale per le medie utenze. Oltre alla base forcolabile dai quattro lati, il gancio per il sollevamento consente la movimentazione in spazi ristretti. Un pannello prese esterno permette all'utente finale di connettere i carichi con il solo inserimento della spina, (optional).

**Dotazione optional**

Per applicazioni specifiche sono disponibili degli optional come il preriscaldamento acqua; pannello prese interbloccate Palazzoli; quadro di intervento automatico; commutazione rete gruppo in cassetta metallica separata; interruttore differenziale; morsetti prelievo carico; pulsante di emergenza remoto; avviamento remoto da consenso esterno.

**Caratteristiche motore**

Sono disponibili versioni a tre e quattro cilindri aspirati. Sono motori a gas ciclo otto adatti per impiego continuo e gravoso con raffreddamento ad acqua; rotazione in senso antiorario (lato volano). Regolatore di giri elettronico. Filtri aria a secco ad elementi sostituibili.



## Equipaggiamento standard motore

Volano con corona dentata; alloggiamento volano con flangia SAE5; condotti di aspirazione e di scarico; filtro dell'olio a separazione centrifuga; filtro dell'aria per impieghi in continuo; protezione bassa pressione olio motore ed alta temperatura motore; motorino d'avviamento; marmitta con silenziatore ad uso residenziale.

## Condizioni operative motore

Le macchine possono operare in continuo ad una temperatura ambiente fino a 52 gradi C°. Raffreddamento garantito da un radiatore con ventola soffiante completamente protetta rispetto contatti accidentali. La pompa dell'olio è trainata dal motore stesso per garantire certezza di lubrificazione. La manutenzione ordinaria a regime va effettuata ogni 250 ore di funzionamento al di sotto dei 35 °C temperatura ambiente. Per temperature superiori la manutenzione va effettuata ogni 125 ore lavoro.

## Prestazioni alternatore

Alternatore monosupporto, dodici morsetti, 4 poli, 50 Hz equipaggiato con regolatore di tensione elettronico. Può sopportare un sovraccarico del 10% rispetto al nominale per 1 ora su 12 ore di funzionamento.

## Quadro di controllo

Può essere di tipo manuale, oppure automatico. La variante da manuale ad automatico avviene effettuando una implementazione fornita in kit. Ciò significa che un G.E. acquistato nella versione manuale può essere reso automatico senza stravolgere l'architettura della logica di controllo, e senza modificare i cablaggi: questo è un importante vantaggio che si riflette nei costi di gestione e nella versatilità che la macchina offre anche se dovesse variare la destinazione d'uso.

## Pannello operatore

Il pannello operatore è in grado di visualizzare simultaneamente 12 parametri funzionali. Questo rende estremamente agevole il checkup della macchina anche in condizioni critiche. Il pannello segnala gli allarmi con modalità visiva e sonora e nel caso indica la manovra più opportuna in determinate condizioni. Di assoluta utilità l'allarme caricabatteria, l'allarme bassa pressione olio motore, ed alta temperatura motore.

## Garanzia

Due anni dalla data di vendita come prescritto dalle normative vigenti, limitatamente a problematiche riconducibili a difetti di fabbrica o imperfezioni dei materiali utilizzati. La garanzia non si applica per utilizzi impropri, per danni derivanti da mancata manutenzione, per impiego superiore alle 12 ore giornaliere.

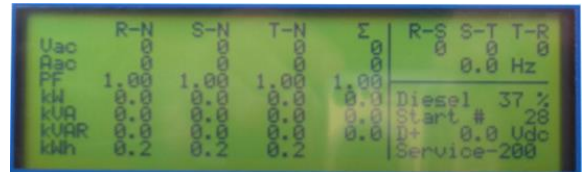
## Caratteristiche alternatore monosupporto

Isolamento, avvolgimenti e meccanica sono i tre elementi fondamentali particolarmente apprezzati negli alternatori: tutti i componenti sensibili sono impregnati con materiali e secondo procedure atte a proteggerli nelle condizioni di utilizzo più gravose.

Le resine sono selezionate per esaltare la stabilità degli avvolgimenti statici, e per garantire la robustezza delle parti meccaniche in rotazione. La curva del grafico delle armoniche garantisce la massima risposta anche per carichi non lineari, siano essi applicati in modalità isolata, oppure in parallelo rete. In questo caso, l'avvolgimento ausiliario raccorciato consente di ridurre le oscillazioni e le distorsioni della curva durante le fasi di parallelo. Per quanto riguarda la meccanica, il rotore è dinamicamente bilanciato al meglio di BS6861.

Per quanto concerne la compatibilità elettromagnetica per la telefonia la macchina soddisfa le norme definite dalla BS4999 Part 40 sotto il valore di 210; sotto il valore di 50 se si prende in considerazione la scala definita dall'ASA C50. Il generatore è trifase a 12 morsetti configurabili con regolazione elettronica alloggiata in ampia scatola di facile accesso.

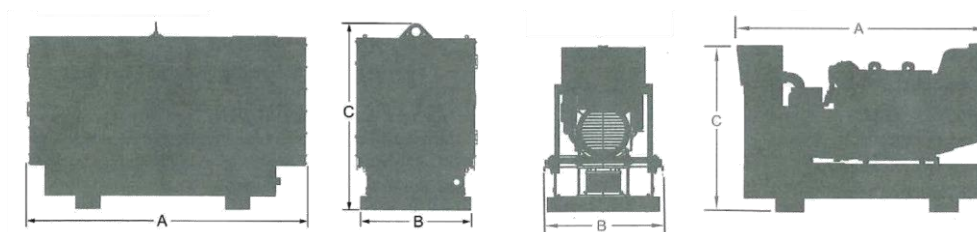
Nota : tutte le caratteristiche ed i dati tecnici riportati in questo catalogo sono suscettibili di variazioni e possono essere aggiornate a sola discrezione della Beltrame C.S.E. senza obbligo di notifica a terzi.



Valori potenze in produzione (prime) ed in emergenza (stand-by)										
			METANO		PROPANO (GPL)		METANO		PROPANO (GPL)	
			1500 rpm 50Hz		1500 rpm 50Hz		1800 rpm 60Hz		1800 rpm 60Hz	
			3 Phase	1 Phase	3 Phase	1 Phase	3 Phase	1 Phase	3 Phase	1 Phase
LPWG3	Prime	kVA	10.0	10.0	12.5	12.5	12.0	12.0	15.0	15.0
		kW	8.0	8.0	10.0	10.0	9.6	9.6	12.0	12.0
	Stand by	kVA	11.0	11.0	13.7	13.7	13.2	13.2	18.0	18.0
		kW	8.8	8.8	11.0	11.0	10.5	10.5	14.4	14.4
LPWG4	Prime	kVA	13.5	13.5	16.0	16.0	16.2	16.2	19.2	19.2
		kW	10.8	10.8	12.8	12.8	12.9	12.9	15.3	15.3
	Stand by	kVA	14.8	14.8	17.6	17.6	17.7	17.7	21.1	21.1
		kW	11.8	11.8	14.0	14.0	14.2	14.2	16.8	16.8

Livello di rumorosità, versione insonorizzata				Peso a secco	
Direttiva 200/14/EC					
LPW3	62 dB	a 7mt.		LPW3	Kg. 417
				LPW3S	Kg. 540
LPW4	62 dB	a 7mt.		LPW4	Kg. 456
				LPW4S	Kg. 580

Dimensioni							
		Larghezza (A)		Profondità (B)		Altezza (C)	
		Versione aperta	Versione insonorizzata	Versione aperta	Versione insonorizzata	Versione aperta	Versione insonorizzata
LPW4	mm	1442	1693	715	743	984	1143
LPW3	Inc.	56.8	66.6	28.1	29.2	38.7	45.0



Consumo carburante in M3 ora secondo la % di carico								
	LPW3 METANO		LPW3 PROPANO (GPL)		LPW4 METANO		LPW4 PROPANO (GPL)	
R/min	1500	1800	1500	1800	1500	1800	1500	1800
100%	3,1	4,1	1,4	2,0	4,4	5,8	1,9	2,5
75%	2,7	3,4	1,2	1,6	3,8	4,8	1,6	2,1
50%	2,1	2,7	1,0	1,3	3,0	3,8	1,3	1,6

Potenza termica LPWG3	Potenza termica LPWG4
	KW 15 (acqua)
	KW20 (acqua+ fumi)
	Temp. Acqua Out 85°C

## Pannello di controllo

La cassetta quadro comandi è in lamiera d'acciaio divisa in due compartimenti separati. Sul compartimento superiore è fissato il pannello operatore e la logica di controllo, la chiave, il pulsante di arresto emergenza; grado di protezione IP44. Sul compartimento inferiore sono collocati i trasformatori amperometrici, l'interruttore magnetotermico, i morsetti collegamento cavi di potenza, morsetti messa a terra, e morsetti per eventuali funzioni ausiliarie; grado di protezione IP20.

## Logica di funzionamento.

La tecnologia a microprocessore consente: comunicazione chiara all'operatore, analisi automatica dei parametri, di eventuali allarmi e blocchi, completezza di misure e dati e parametri elettrici, possibilità di funzioni aggiuntive, funzionamento manuale, automatico, automatico per mancanza di tensione rete, da comando remoto, caricamento serbatoio, funzioni speciali.

La comunicazione pannello operatore avviene tramite visualizzazione dei parametri elettrici, del motore, delle istruzioni per l'uso del dispositivo stesso, sia in modalità scritta/visiva, che sonora/allarme. E' possibile analizzare e confrontare tutti i dati, e inoltre collegare il generatore ad un PC tramite porta seriale RS485 per utilizzare e monitorare il G.E. da remoto.

## Versione manuale, caratteristiche e funzioni

### Caratteristiche tecniche

- Microprocessore: Microchip 16MHz
- Display: Cristalli liquidi 240x64 pixel, 320 caratteri
- Temperatura di esercizio: -20 +70C°
- Consumo in stand-by: 70mA medio

### Parametri disponibili:

- Tensione generatore su tre fasi (fase/fase – fase/neutro)
- Contagiri
- Frequenza generatore
- Contatore di funzionamento
- Corrente generatore sulle tre fasi
- Ore mancanti alla manutenzione (selezionabile)
- Potenza attiva (KW) per fase e  $\Sigma$
- Temperatura motore
- Potenza apparente (KVA) per fase e  $\Sigma$
- Pressione olio motore
- Potenza reattiva apparente (KVAR) per fase e  $\Sigma$
- Energia (KWh) per fase E $\Sigma$
- Temperatura olio motore \*
- Tensione batteria
- Fattore di potenza per fase e media
- Tensione di eccitazione alternatore c.b.
- Conta avviamenti
- Datario ed orologio \*
- Scatola nera (ultimi 400 eventi in memoria) \*

### Allarmi e protezioni:

Il caso di avaria o malfunzionamento, oltre allo spegnimento del gruppo vengono visualizzati tutti i parametri rilevanti per la soluzione del problema:

- Mancato avviamento
- Mancato stop motore
- Arresto meccanico/avarìa motore
- Fuorigiri motore/sovratensione
- Bassi giri motore/sottofrequenza
- Livello acqua insufficiente
- Alta temperatura motore
- Basso livello olio \*
- Bassa pressione olio motore
- Alta temperatura olio \*
- Sensore olio isolato
- Filo D+ isolato
- Alta tensione gruppo/sovratensione
- Bassa tensione gruppo/sottotensione
- Asimmetria tensione generatore
- Massima corrente generatore (sovraccarico) \*
- Alternatore non eccitato
- Alta temperatura alternatore \*
- Memoria microprocessore alterata
- Bassa tensione batteria
- Alta tensione batteria
- Blocco di sistema, stop motore
- Errore generale di sistema
- Arresto di emergenza
- Richiesta di manutenzione

\* funzioni che richiedono sensori o settaggi forniti come optional. Inoltre si possono visualizzare altre misure come ad esempio temperatura gas di scarico, temperatura olio, livello carburante.

### Altre funzioni standard del dispositivo:

Selezione lingua, alimentazione attiva a motore bloccato, accesso a menù utente tramite password, conto alla rovescia ore alla manutenzione, gestione segnali luminosi, visualizzazione modalità selezionata, allarme acustico, allarme cumulativo a distanza, comunicazione con PC, memorizzazione degli ultimi 16 allarmi.

### Versione automatica

Oltre a quanto offerto per la versione manuale, la versione automatica consente di interfacciare il generatore con la rete. E' possibile modificare soglie e tempi relativi ai parametri di rete e funzioni collegate tra cui i più significativi sono:

- Tempo ritardo mancanza e presenza tensione rete
- Soglia di tensione per l'intervento
- Prova automatica programmabile
- Tempo raffreddamento motore
- Tempo e durata del test automatico
- Intervallo manutenzione
- Selezione test a carico o a vuoto
- Regolazione contrasto LCD

Dalla tastiera LCD è possibile inoltre selezionare il funzionamento in modalità Bloccato, Manuale, Automatico, Test. Per i dettagli e le modalità applicative si vedano le istruzioni per il quadro comandi in dotazione al generatore elettrico.

## Rivenditore