Scheda caratteristiche

# Gruppo elettrogeno diesel Motore serie QSL9

230 kVA - 330 kVA 50 Hz

207 kWe - 300 kWe 60 Hz

## Descrizione

Il gruppo elettrogeno Cummins® è un sistema di generazione di energia completamente integrato che garantisce prestazioni ottimali, affidabilità e versatilità per applicazioni di emergenza a motore fermo e a potenza motrice.

## Caratteristiche

**Motore per impieghi gravosi Cummins:** il robusto motore diesel industriale a 4 cicli garantisce una potenza affidabile, emissioni ridotte e una risposta rapida alle variazioni di carico.

**Generatore a magneti permanenti (PMG, Permanent Magnet Generator) opzionale:** garantisce un migliore avviamento del motorino e una maggiore capacità di risoluzione dei guasti dovuti a cortocircuiti.

**Alternatore:** avvolgimenti a passo 2/3 a bassa reattanza; distorsioni ridotte con carichi non lineari, capacità di risoluzione dei guasti dovuti a cortocircuiti e isolamento di classe H.

**Impianto di raffreddamento:** il radiatore montato sul gruppo integrale standard, progettato e testato per temperature ambiente nominali, semplifica i requisiti di progettazione della struttura per il calore ceduto.

**Sistema di controllo:** il quadro comandi elettronico PowerCommand® è una dotazione di serie e fornisce l'integrazione completa dell'impianto, inclusi l'avviamento/arresto automatico remoto, nonché la visualizzazione di allarmi e messaggi di stato.

**Cofanatura:** opzionale insonorizzate e resistente alle intemperie.

**Garanzia:** supporto garantito da una rete di assistenza gestita dai distributori di tutto il mondo e da una garanzia completa.

| Modello del gruppo elettrogeno | Modello del motore | Potenza di riserva | | Potenza continuativa | | Conformità delle emissioni | Schede caratteristiche | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 50 Hz kVA (kWe) | 60 Hz kWe (kVA) | 50 Hz kVA (kWe) | 60 Hz kWe (kVA) | TA Luft/ Stage UE/EPA | 50 Hz | 60 Hz |
| **C275 D5** | QSL9-G5 | 275 (220) | | 250 (200) | | 4g TA Luft | DS22-CPGK | |
| **C300 D5** | QSL9-G5 | 300 (240) | | 275 (220) | | 4g TA Luft | DS23-CPGK | |
| **C330 D5** | QSL9-G5 | 330 (264) | | 300 (240) | | 4g TA Luft | DS24-CPGK | |
| **C250 D6** | QSL9-G5 | | 250 (313) | | 225 (282) | | | DS69-CPGK |
| **C275 D6** | QSL9-G5 | | 275 (344) | | 250 (313) | | | DS70-CPGK |
| **C300 D6** | QSL9-G5 | | 300 (375) | | 275 (344) | | | DS71-CPGK |
| **C250 D5e** | QSL9-G7 | 250 (200) | | 230 (184) | | EU SIII A | EMERD-6136 | |
| **C275 D5e** | QSL9-G7 | 275 (220) | | 250 (200) | | EU SIII A | EMERD-6137 | |
| **C300 D5e** | QSL9-G7 | 300 (240) | | 275 (220) | | EU SIII A | EMERD-6138 | |
| **C330 D5e** | QSL9-G7 | 330 (264) | | 300 (240) | | EU SIII A | EMERD-6139 | |
| **C230 D6e** | QSL9-G7 | | 230 (288) | | 207 (259) | EPA T3 | | EMERD-6140 |
| **C250 D6e** | QSL9-G7 | | 250 (313) | | 225 (282) | EPA T3 | | EMERD-6141 |
| **C275 D6e** | QSL9-G7 | | 275 (344) | | 250 (313) | EPA T3 | | EMERD-6142 |
| **C300 D6e** | QSL9-G7 | | 300 (375) | | 275 (344) | EPA T3 | | EMERD-6143 |



©2017 Cummins Inc. | SS9-CPGK-IT (10/17)

## Caratteristiche del gruppo elettrogeno

| | |
|---|---|
| Classe di regolazione del regolatore | ISO 8528 G3 per C300/330 D5/e, C275/300 D6/e<br>ISO 8528 G2 per C250/275 D5/e, C230/250 D6/e |
| Regolazione della tensione, da vuoto a pieno carico | ± 1% |
| Variazione casuale della tensione | ± 1% |
| Regolazione della frequenza | isocrona |
| Variazione casuale della frequenza | ± 0.5% |
| Compatibilità EMC | BS EN61000-6-4 / BS EN61000-6-2 |

## Specifiche del motore

| | |
|---|---|
| Caratteristiche di progetto | 4 cicli, in linea, turbo e con scambiatore di calore aria di sovralimentazione |
| Alesatura | 114 mm (4.5 pollici) |
| Corsa | 145 mm (5.7 pollici) |
| Cilindrata | 8,8 litri (543 pollici$^3$) |
| Blocco dei cilindri | Ghisa, 6 cilindri |
| Capacità batteria | 100 AH |
| Alternatore per ricarica batteria | 70 A |
| Tensione di avviamento | 24 volt, negativo a massa |
| L'impianto di alimentazione | Iniezione diretta |
| Filtro carburante | Filtri carburante avvitabili con separatore acqua, tecnologia StrataPore™, lunga durata |
| Tipo di filtro aria | Elemento sostituibile a secco per impieghi gravosi, tecnologia OptiAir™, filtri aria bifase |
| Tipi di filtro olio lubrificante | Filtro portata totale avvitabile, tecnologia StrataPore, lunga durata |
| Impianto di raffreddamento standard | Radiatore a 122 °F (50 °C) ambiente per gruppi motorizzati QSL9-G5<br>Radiatore 105 °F (40 °C) ambiente per gruppi motorizzati QSL9-G7 |

## Specifiche dell'alternatore

| | |
|---|---|
| Caratteristiche di progetto | Senza spazzole, cuscinetto singolo, campo rotante |
| Statore | Passo 2/3 |
| Rotore | Cuscinetto singolo, disco flessibile |
| Sistema di isolamento | Classe H |
| Aumento di temperatura standard | Aumento della temperatura a 125 °C con potenza continuativa a temperatura ambiente di 40 °C<br>Aumento della temperatura a 163 °C con potenza di riserva a temperatura ambiente di 27 °C |
| Tipo di eccitatrice | Autoeccitante o eccitazione separata tramite PMG |
| Rotazione di fase | A (U), B (V), C (W) |
| Raffreddamento dell'alternatore | Ventilatore centrifugo a presa diretta |
| Distorsione armonica totale CA (THDV) | In assenza di carico <1,5%. Carico lineare bilanciato senza distorsione <5% |
| Fattore di influenza del telefono (TIF) | < 50% per NEMA MG1-122.43 |
| Fattore armonico del telefono (THF) | <2% |

## Tensioni disponibili

| 50 Hz Fase-Neutro/Fase-Fase | | 60 Hz Fase-Neutro/Fase-Fase | |
|---|---|---|---|
| • 255/440 | • 115/200 | • 277/480 | • 139/240 |
| • 240/416 | • 110/190 | • 255/440 | • 127/220 |
| • 230/400 | • 127/220 | • 220/380* | • 120/208 |
| • 220/380 | | • 240/416 | • 115/200 |

*Con questa tensione potrebbe essere applicabile una riduzione di potenza. Per ulteriori informazioni, contattare il produttore.


©2017 Cummins Inc. | SS9-CPGK-IT (10/17)

## Opzioni del gruppo elettrogeno

**Motore**

- Preriscaldo da 120 o 240 V del liquido refrigerante nel motore diesel

**Cofanatura**

- Protezione insonorizzata

**Alternatore**

- Anticondensa alternatore
- Regolatore di tensione dell'eccitatrice (PMG)
- Arresto per temperatura alternatore elevate
- Alternatore per aumento temperatura bassa

**Interruttore automatico**

- Interruttore automatico principale a 3 poli per ambiti standard, possibilità di versione a 4 poli opzionale
- Interruttore automatico motorizzato a 3 o 4 poli
- Contatti ausiliari e allarme di scatto
- Scatto derivazione: 24 V c.c.

**Serbatoio del carburante**

- Avviso o arresto per livello carburante basso
- Avviso per livello carburante eccessivo
- Capacità del serbatoio carburante ampliata: 691/1200 litri

**Quadro di comando**

- PowerCommand 3.3 – MLD
- Grafico a barre uscita c.a.
- Arresto per allarme acustico
- Arresto per guasto a terra

**Garanzia**

- 10 anni per i componenti principali
- 5 anni per applicazione di riserva
- 2 anni per applicazione principale

**Silenziatore**

- Silenziatore residenziale da 25 dB (A) per gruppi aperti
- Silenziatore per condizioni critiche da 30/35 dB (A) per gruppi aperti

**Caricabatterie**

- Montato sul gruppo elettrogeno
- Indipendente

*Nota: alcune opzioni potrebbero non essere disponibili in tutti i modelli; per ulteriori informazioni, contattare il produttore.

## Sistema di controllo PowerCommand 1.2

Il sistema di controllo PowerCommand è un Sistema di controllo del gruppo elettrogeno basato su microprocessore integrato che garantisce la regolazione isocrona, dell'interfaccia operatore e della tensione, nonché la protezione del motore e dell'alternatore. Per informazioni più dettagliate sul quadro comandi, consultare il documento S-1567.

**Le funzioni principali includono:**

- Gestione dell'alimentazione: funzione di controllo che consente di monitorare e testare la batteria, nonché di controllare l'avviamento in modo intelligente.
- Regolazione digitale della tensione: regolatore di tipo SCR a onda intera monofase.
- Interfaccia di comunicazione: quadro comandi di serie con l'interfaccia Modbus e PCCNet.
- Conforme alla norma – prototipo testato: conforme a CE, UL e CSA.
- Assistenza: strumento di assistenza basato su PC InPower™ disponibile per la diagnostica dettagliata, la configurazione, la registrazione dati e la simulazione di guasti.
- Aggiornamento semplice: i quadri comandi PowerCommand sono progettati con interface di controllo comuni.
- Struttura affidabile: sistema di controllo progettato per garantire un funzionamento affidabile anche in condizioni operative difficili.

## Funzioni del quadro operatore

- LCD grafico retroilluminato a LED da 128 x 128 pixel
- Interruttori automatici, manuali, di avviamento, arresto, ripristino da avaria, prova spia e per indicatori del quadro.
- Display alfanumerico con pulsanti.
- Spie LED indicanti il funzionamento del gruppo elettrogeno, l'avviamento remoto, non in automatico, l'arresto normale, la segnalazione comune, la modalità operativa manuale, la modalità automatica e la modalità di arresto.
- Supporto multilinguistico.

**Dati dell'alternatore**

- Volt di c.a. Fase-Neutro e Fase-Fase
- Corrente c.a. trifase
- Frequenza
- kVA (trifase o totale)

**Dati del motore**

- Tensione c.c.
- Regime del motore
- Pressione olio lubrificante
- Temperatura liquido di raffreddamento

**Altri dati**

- Dati del modello del gruppo elettrogeno
- Tentativi di avviamento, avviamenti, ore di funzionamento, ore kVA.
- Cronologia guasti e indicazione oraria del controllo per un massimo di 10 eventi
- Registrazione dati e simulazione di guasti (è richiesto InPower).

## Funzioni di controllo standard

**Regolazione digitale**

- Regolatore isocrono elettronico digitale integrato
- Regolazione dinamica della temperature
- Ingressi configurabili: il quadro comandi include (4) segnali in ingresso dal cliente

**Regolazione digitale della tensione:**

- Regolatore di tensione elettronico digitale integrato
- Rilevamento tensione Fase-Fase
- Corrispondenza di coppia configurabile


©2017 Cummins Inc. | SS9-CPGK-IT (10/17)

**Protezione motore**

- Monitoraggio e protezione della tensione batteria
- Arresto per sovragiri
- Avviso e arresto per pressione olio bassa
- Avviso o arresto per temperatura liquido di raffreddamento bassa/eccessiva
- Avviso o arresto per livello liquido di raffreddamento basso
- Arresto per mancato avviamento (azionamento eccessivo)
- Arresto per azionamento eccessivo
- Blocco avviamento
- Indicazione di avaria sensore
- Avviso o arresto per livello carburante basso (opzionale)
- Avviso o arresto per rottura serbatoio carburante (opzionale)
- Protezione motore elettronico con piena autorità
- Protezione cortocircuitata per by-passare alcuni codici di arresto

**Funzioni di controllo**

- Avviamento ritardato e raffreddamento
- Ciclo di avviamento
- Ingressi (4) e uscite (2) configurabili
- Arresto di emergenza remote

## Sistema di controllo PowerCommand 3.3 opzionale

Rispetto a PowerCommand 1.2, il sistema di controllo PowerCommand 3.3 vanta le funzioni aggiuntive e i vantaggi riportati di seguito. Per informazioni più dettagliate sul quadro comandi, consultare il documento S-1570.

- AmpSentry™: protezione totale inclusa che offre un'ampia gamma di funzioni di protezione l'alternatore.
- Regolazione della tensione avanzata: regolatore di tipo FET a onda intera trifase per garantire un funzionamento stabile con tutti i tipi di carico.
- Funzione di controllo della messa in parallelo con unità o bus isolato
- Controllo digitale della trasmissione di potenza: consente il trasferimento di carico con transizione aperta, chiusa oppure in modalità di trasferimento graduale.

**Funzioni del quadro operatore**

- LCD grafico retroilluminato a LED da 320 x 240 pixel
- Oltre alle funzioni del sistema 1.2, il quadro operatore visualizza lo stato dell'interruttore parallelo e ne consente il controllo diretto.
- Registrazioni dati: tempo di funzionamento del motore, del controller, numero di tentativi di avviamento, chilowattora totali e profilo di carico
- Cronologia guasti: fornisce una registrazione delle condizioni di guasto più recenti con l'indicazione di data e ora del controllo per un massimo di 32 eventi
- Orologio in tempo reale per la stampigliatura dell'ora di guasti ed eventi
- Orologio di controllo e ora di avviamento/arresto di un test con o senza carico o sessione di carico base o di carico di picco
- I dati dell'alternatore includono kW, kvar, fattore di potenza in kVA (trifase e totale)

**Funzioni dei comandi in parallel**

- Il sistema del sensore di primo avviamento seleziona il primo gruppo elettrogeno per chiudere il bus
- Sincronizzatore del circuito di blocco di fase con accoppiamento di tensione
- Relè di controllo della sincronizzazione
- Suddivisione carico kW e kVar isocrona
- Controllo della regolazione del carico per la messa in parallelo dell'unità
- Modalità di messa in parallelo estesa (carico base/carico di picco)
- Controllo digitale della trasmissione di potenza da utilizzare con una coppia di interruttori per fornire transizione aperta, chiusa, chiusa graduale, nonché funzioni di carico di picco e base.


©2017 Cummins Inc. | SS9-CPGK-IT (10/17)

**Potenza di emergenza di riserva (ESP):**

Applicabile per fornire potenza a un carico elettrico variabile durante un'interruzione dell'alimentazione di una fonte di energia affidabile. La potenza di emergenza di riserva (EPS, Emergency Standby Power) è conforme allo standard ISO 8528. La potenza di intercettazione carburante è conforme agli standard ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 e BS 5514.

**Potenza a tempo limitato (LTP):**

Applicabile per fornire potenza a un carico elettrico costante per ore limitate. La potenza a tempo limitato (LTP, Limited Time Running Power) è conforme allo standard ISO 8528.

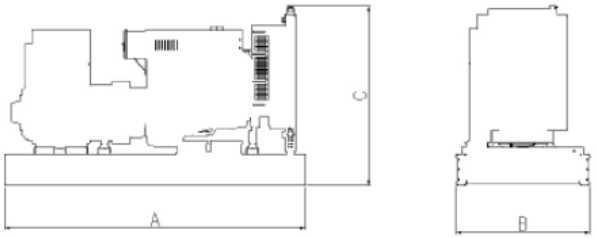
**Potenza elettrica (PRP):**

Applicabile per fornire potenza a un carico elettrico variabile per ore illimitate. La potenza elettrica (PRP, Prime Power) è conforme allo standard ISO 8528. Capacità di sovraccarico del 10% in conformità agli standard ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 e BS 5514.

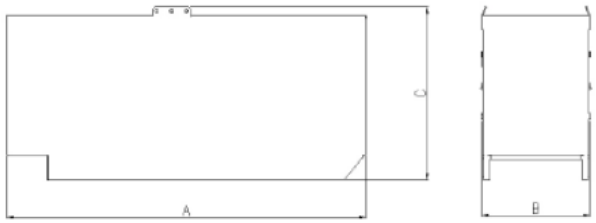
**Potenza carico base 24/24h (continuativa) (COP):**

Applicabile per fornire potenza in modo continuo a un carico elettrico costante per ore illimitate. La potenza continuativa (COP, Continuous Power) è conforme agli standard ISO 8528, ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 e BS 5514.

**Gruppo aperto**




**Gruppo chiuso**




In questo schema sono presentati i dettagli di configurazione esclusivi della serie del modello.

Per il numero dello schema del modello specifico, vedere la scheda caratteristiche del modello corrispondente.

**Non utilizzarlo per la configurazione dell'installazione**

**Slitta stretta aperta**

| Modelli | Telaio dell'alternatore | Lunghezza (mm) Dim "A" | Larghezza (mm) Dim "B" | Altezza (mm) Dim "C" | Peso* (kg) a secco | Peso* (kg) con rifornimenti |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **C250 D5e, C230 D6e, C275 D5/e, C250 D6/e** | UCD274K | 3135 | 1100 | 2018 | 2129 | 2181 |
| **C300 D5/e, C330 D5/e, C275 D6/e, C300 D6/e** | HC4D | 3135 | 1100 | 2018 | 2352 | 2404 |

**Slitta ampia chiusa**

| Modelli | Telaio dell'alternatore | Lunghezza (mm) Dim "A" | Larghezza (mm) Dim "B" | Altezza (mm) Dim "C" | Peso* (kg) a secco | Peso* (kg) con rifornimenti |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **C250 D5e, C230 D6e, C275 D5/e, C250 D6/e** | UCD274K | 4259 | 1424 | 2349 | 4125 | 4177 |
| **C300 D5/e, C330 D5/e, C275 D6/e, C300 D6/e** | HC4D | 4259 | 1424 | 2349 | 4348 | 4400 |

* Nota: i pesi rappresentano un gruppo dotato di funzioni standard. Per informazioni sui pesi di altre configurazioni, vedere gli schemi.

## Normative e standard

| | | | |
|---|---|---|---|
| ISO 9001 | Questo gruppo elettrogeno è progettato in sedi certificate ISO 9001 e prodotto in stabilimenti certificati ISO 9001 o ISO 9002. | CE | Questo gruppo elettrogeno è disponibile con certificazione CE. |
| **2000/14/EC** | Tutti i prodotti chiusi sono progettati per soddisfare o superare i requisiti della legge UE sul rumore 2000/14/EC livello 2006. | **ISO 8528** | Questo gruppo elettrogeno è stato progettato in conformità alla norma ISO 8528. |

**power.cummins.com**

**Our energy working for you.™**

©2017 Cummins Inc. Tutti i diritti riservati. Cummins sono marchi registrati di Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower e "Our energy working for you." sono marchi di Cummins. Nomi di altri prodotti, società o servizi possono essere marchi registrati o marchi di servizio di terzi. Le caratteristiche sono soggette a modifiche senza preavviso.
SS9-CPGK-IT (10/17)