

# GRUPPO ELETTROGENO DIESEL C450D5Q GAMMA Q

## DESCRIZIONE

Questo gruppo elettrogeno Cummins® è un sistema completamente integrato che garantisce prestazioni ottimali, affidabilità e versatilità per applicazioni di emergenza in stand-by e in prime power.

## CARATTERISTICHE STANDARD

**Motore Cummins** – Robusto motore diesel industriale a 4 tempi che garantisce una potenza affidabile e una risposta rapida alle variazioni di carico.

**Alternatore** – Alternatore ad eccitazione autonoma serie S Stamford.  
È disponibile anche un alternatore a magneti permanenti opzionale.

**Sistema di raffreddamento** – Radiatore montato sul telaio del gruppo, progettato e testato per temperature ambiente specifiche, semplifica i requisiti di progettazione dello smaltimento del calore.

**Sistema di controllo** – Il quadro di controllo PowerCommand®, è un sistema di monitoraggio e controllo del gruppo elettrogeno basato su microprocessore.



Il gruppo elettrogeno è disponibile in versione aperta e insonorizzata.

**Garanzia** – Supporto garantito da un'ampia rete di assistenza gestita da distributori e rivenditori.

**Scaldiglia del refrigerante** – Il motore ha in dotazione di serie una scaldiglia a 230 V, che garantisce l'avvio anche alle basse temperature, facendo circolare il refrigerante riscaldato nel motore.

**Sistema di batterie migliorato** – Include una batteria con tecnologia SLI/ allagata, un caricabatterie e un sezionatore di serie.

## DATI GENERALI

GRUPPO ELETTROGENO							
	Gruppo elettrogeno diesel C450D5Q						
MOTORE	QSG12-G4						
CONTROLLER	PC2.2						
	Modello	Fasi	Tensione (V)	Frequenza (Hz)	Potenza ESP (kVA/kW)	Potenza PRP (kVA/kW)	Corrente ESP (A)
ALTERNATORE	S4L1D-G41	3	400/230	50	450/360	409/327	650

## CONSUMO DI CARBURANTE

	STANDBY (kVA/kW)				PRP (kVA/kW)			
POTENZE	450/360				409/327			
CARICO	1/4	1/2	3/4	Pieno carico	1/4	1/2	3/4	Pieno carico
l/h	23,9	44,8	66,7	91,6	21,9	40,8	59,8	81,7

## CARATTERISTICHE

CARATTERISTICHE DEL GRUPPO ELETTROGENO	
Tipo di regolatore	Elettronico (ECM)
Classe di prestazioni	I modelli del gruppo elettrogeno sono stati testati in conformità alla norma ISO 8528-5. Consultare il produttore per informazioni sulle prestazioni transitorie
Regolazione della tensione, da vuoto a pieno carico	± 1%
Variazione casuale della tensione	± 1%
Regolazione della frequenza	Isocrona
Variazione casuale della frequenza	± 0,25 %
Prestazioni compatibilità elettromagnetica	Emissioni secondo EN61000-6-3: 2007 + A1: 2011 Immunità a EN61000-6-2: 2005
Scaldiglia del refrigerante	230 VCA, 2250 W
Capacità serbatoio carburante	995 l
Autonomia al 75% PRP (utilizzabile)	16 h
Livello di potenza sonora garantito - Lw(A) (insonorizzato)	98 dB(A)
Livello di pressione sonora - Lp(A) (insonorizzato): a 1 m a 7 m	81 dB(A)* 71 dB(A)*

\*Stimato

SPECIFICHE DEL MOTORE		
	Potenza Standby	PRP
Costruttore del motore	Cummins	
Modello del motore	QSG12-G4	
Tipologia	4 tempi, in linea, turbo e con postrefrigerazione	
Cilindrata, litri	12	
Regime nominale, giri/min	1500	
Capacità olio lubrificante, litri (Sistema totale con filtri combinati)	34,1	
Potenza meccanica lorda, kWm	409	371
Alesaggio, mm	132	
Corsa, mm	144	
Blocco dei cilindri	Ghisa legata, 6 cilindri	
Alternatore per ricarica batteria, A	110	
Tensione di avviamento, VCC	24, negativo a terra	
Impianto di alimentazione	XPI	
Filtro carburante	Filtri carburante avvitabili con separatore acqua	
Tipo di filtro aria	Elemento sostituibile a secco con indicatore di intasamento	
Tipi di filtro olio lubrificante	Filtro a cartuccia avvitabile	
Impianto di raffreddamento standard	Radiatore a 50 °C ambiente	

## GRUPPO ELETTROGENO DIESEL C450D5Q GAMMA Q

### SPECIFICHE DELL'ALTERNATORE

Produttore dell'alternatore	Stamford
Modello alternatore	S4L1D-G41
Tensione, VCA	400/230
Tipologia	Senza spazzole, cuscinetto singolo, campo rotante
Statore	Passo 2/3
Sistema di isolamento	Classe H
Aumento di temperatura standard	Standby 50 Hz – 163 °C/27 °C ambiente
Tipo di eccitatrice	Eccitazione autonoma
Avvolgimento	311
Rotazione di fase	A (U), B (V), C (W)
Raffreddamento dell'alternatore	Ventilatore centrifugo a presa diretta

### BATTERIA

Tipologia	Batteria con tecnologia allagata/SLI al piombo acido
Numero di batterie	2
Tensione batteria bassa, VCC	2x12
Capacità batteria, Ah	2x140
Caricabatterie	Standard. 12/24 VCC, 4A
Staccabatteria	Standard

### SISTEMA DI ASPIRAZIONE DELL'ARIA\*

	Standby
Aria di combustione, m3/min	25,4
Depressione massima filtro aria, kPa	6,2

\*Dati basati sul motore

### SISTEMA DI SCARICO\*

	Standby
Flusso dei gas di scarico al carico nominale, m3/min	61,7
Temperatura gas di scarico, °C	524
Contropressione massima scarico, kPa	10,2

\*Dati basati sul motore

### IMPIANTO DI RAFFREDDAMENTO

Temperatura ambiente, °C (gruppo elettrogeno aperto)	50
Temperatura ambiente, °C (gruppo elettrogeno cofanato)	40
Potenza meccanica ventola radiatore, kWm	14
Capacità liquido di raffreddamento (con radiatore), litri	48
Flusso d'aria dell'impianto di raffreddamento, m <sup>3</sup> /sec a 12,7 mm H <sub>2</sub> O (gruppo elettrogeno aperto)	7,2

### CARBURANTE

Portata carburante massima, l/h	182
Massima perdita di carico ingresso carburante, mm Hg (filtro pulito)	152
Temperatura massima ingresso carburante, °C	71

## GRUPPO ELETTROGENO DIESEL C450D5Q GAMMA Q

### TRASPORTO, STOCCAGGIO E MOVIMENTAZIONE

Configurazione sollevamento*	Punto di sollevamento singolo – Versioni cofanate
Tasche per carrelli elevatori	Versioni cofanate ed aperte

\*Vedere il disegno per i dettagli

## OPZIONI DEL GRUPPO ELETTROGENO

- Alternatore - Generatore a magneti permanenti (PMG)
- Documentazione in lingua
- Kit di manutenzione
- Garanzia opzionale

Nota: altre opzioni su richiesta, contattare il proprio rappresentante commerciale per la disponibilità e/o per qualsiasi richiesta di personalizzazione aggiuntiva.

## GARANZIA

Tutti i componenti e i sottosistemi sono coperti da una garanzia limitata; consultare i dettagli nel Documento di garanzia commerciale globale a seconda dell'applicazione. Sono disponibili altre tipologie di garanzie facoltative ed estese direttamente dalla fabbrica e possono essere siglati contratti di manutenzione con i distributori locali

## SISTEMA DI CONTROLLO

### PowerCommand 2.2 –

Il quadro comandi PowerCommand è un sistema integrato di monitoraggio e controllo del gruppo elettrogeno basato su microprocessore che garantisce la regolazione della tensione, la protezione del motore, la protezione dell'alternatore, l'interfaccia con l'operatore e la regolazione isocrona.

### CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- AmpSentry: Include la protezione integrale AmpSentry che offre un'ampia gamma di funzioni di protezione del motore, in corrispondenza con l'alternatore montato sul gruppo elettrogeno.
- Gestione dell'alimentazione: funzione di controllo che consente di monitorare e testare la batteria, nonché di controllare l'avviamento in modo intelligente.
- Metodologia di controllo avanzato: rilevamento trifase, regolazione della tensione ad onda intera con un'uscita PWM per garantire il funzionamento stabile con tutti i tipi di carico.
- Interfaccia di comunicazione: quadro comandi di serie con l'interfaccia Modbus e PCC Net.
- Assistenza: strumento di assistenza basato su PC InPowerTM disponibile per la diagnostica dettagliata, la configurazione, la registrazione dati e la simulazione di guasti.
- Aggiornamento semplice: i quadri comandi PowerCommand sono progettati con interfacce di controllo comuni.
- Progettazione affidabile: sistema di controllo progettato per garantire un funzionamento affidabile anche in condizioni operative difficili.
- Supporto in lingua inglese e simboli

### 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 guasti, la modalità operativa manuale, la modalità automatica e la modalità di arresto.

### Dati alternatore

- Volt di CA fase-neutro e fase-fase.
- Corrente CA trifase.
- Frequenza.
- kW, kvar, fattore di potenza in kVA (trifase e totale).

### Dati motore

- Tensione CC
- Regime motore.
- Pressione e temperatura olio lubrificante.
- Temperatura liquido di raffreddamento.
- Dati FAE completi (se applicabili).

### Altri dati

- Dati del modello del gruppo elettrogeno.
- Tentativi di avviamento, avviamenti, ore di funzionamento, ore kW.
- Profilo di carico (ore di funzionamento alla % di carico in incrementi del 5%).
- Cronologia guasti.
- Registrazione dati e simulazione di guasti (è richiesto InPower).

**Regolazioni di Servizio:** l'interfaccia HMI consente di regolare le funzioni di controllo del gruppo elettrogeno.

Le regolazioni sono protette da password.

Le funzioni includono:

- Regolazioni della velocità del motore.
- Regolazioni della tensione.
- Ciclo di avviamento.
- Impostazione dei guasti configurabile.
- Impostazione delle uscite configurabile.
- Taratura strumenti.
- Unità di misura

### FUNZIONI DI CONTROLLO STANDARD

#### Regolazione digitale

- Regolatore isocrono elettronico digitale integrato.
- Regolazione dinamica della temperatura.

#### Regolazione digitale della tensione

- Regolatore di tensione elettronico digitale integrato.
- Rilevamento tensione trifase, fase-fase a 4 fili.
- Corrispondenza di coppia configurabile.

#### Protezione CA AmpSentry

- Relè di protezione AmpSentry.
- Arresto per sovracorrente e cortocircuito.
- Avviso di sovracorrente.
- Regolazione guasti monofase e trifase.
- Arresto per sovratensione o bassa tensione.
- Arresto per sovralfrequenza o sottofrequenza.
- Avviso di sovraccarico con contatto di allarme.
- Arresto per potenza e potenza reattiva inversa
- Sovraccarico sul campo.

#### Protezione motore

- Monitoraggio, protezione e test della tensione batteria.
- Arresto per sovragegni.
- 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 (configurabile dall'utente).
- Allarme o arresto per rottura serbatoio carburante (installazione propria dell'utente).
- Protezione motore elettronico con piena autorità.

#### Funzioni di controllo

- Avviamento ritardato e raffreddamento.
- Orologio in tempo reale per la registrazione dell'ora di guasti ed eventi.

- Ciclo di avviamento/ arresto configurabile.
- Registrazione dati.
- Ciclo di avviamento.
- Distacco del carico.
- Ingressi e uscite configurabili (4).
- Arresto di emergenza remoto.

### INTERFACCIA DI CONTROLLO SUL CAMPO

I segnali in ingresso nel quadro comandi base includono:

- Avviamento remoto.
- Arresto locale e di emergenza.
- Ingressi configurabili: il quadro comandi include (4) segnali in ingresso dal cliente.

I segnali in uscita dal quadro comandi

PowerCommand includono:

- Uscite relè configurabili: il quadro comandi include (2) contatti di uscita del relè a 2 A.

#### Configurazione e rete

- Facilità di manutenzione avanzata grazie a InPower\_, uno strumento di assistenza software basato su PC.
- Interfaccia Modbus per l'interconnessione con PLC/BMS dei clienti
- Ingressi e uscite configurabili
- Ingressi di allarme configurabili per creare un allarme o uno arresto.

#### Garanzia e conformità

- Protezione ambientale: la centralina è progettata per garantire un funzionamento affidabile anche in condizioni operative difficili.
- Garanzia e assistenza sono forniti da una rete di distributori in tutto il mondo e da una garanzia completa.

Nota: Per ulteriori informazioni sul sistema di controllo, fare riferimento alla documentazione del prodotto PC2.2 display/ pannello di controllo PowerCommand 2.2.



Display/pannello di controllo PowerCommand 2.2

## DEFINIZIONI DELLE POTENZE

### Potenza di emergenza (ESP):

Applicabile per fornire potenza a un insieme di carichi elettrici variabili durante un'interruzione dell'alimentazione di rete. La potenza di emergenza (ESP, Emergency Standby Power) è conforme alle norme ISO 8528-1 e ISO 3046-1, ottenuta e corretta in conformità alla norma ISO 15550.

### Potenza a tempo limitato (LTP):

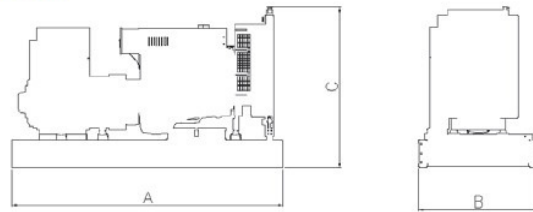
Applicabile per fornire potenza a un carico elettrico costante per ore limitate. La potenza a tempo limitato (LTP, Limited Time Running Power) è conforme alla norma ISO 8528-1.

### Potenza continua variabile (PRP):

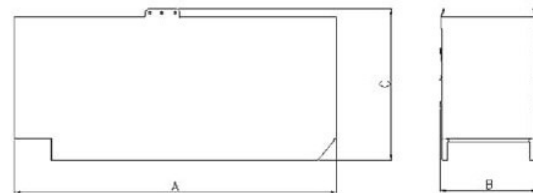
Applicabile per fornire potenza a un insieme di carichi elettrici variabili per un tempo illimitato. La potenza continua variabile (PRP, Prime Power) è conforme alla norma ISO 8528-1.

Sovraccaricabilità del 10% in conformità alla norma ISO 3046-1, ottenuta e corretta in conformità agli standard ISO 15550.

### OPEN



### ENCLOSED



Questo disegno è fornito per fornire indicazioni di massima delle dimensioni di questo modello.

**Da non utilizzare per progettare l'installazione.**

## DIMENSIONI

MODELLO	APERTO					COFANATO				
	Lunghezza "A" mm	Larghezza "B" mm	Altezza "C" mm	Peso a secco*kg	Peso con liquidi *kg	Lunghezza "A" mm	Larghezza "B" mm	Altezza "C" mm	Peso a secco*kg	Peso con liquidi *kg
C450D5Q	4015	1400	2115	3231	3276	4015	1400	2495	3795	3840

\* Nota: i pesi si riferiscono ad un gruppo in configurazione standard. Il peso con i liquidi non include il carburante

## DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Ulteriori documenti sono disponibili per la consultazione nella Cummins Content Library [cummins.seismic.com](http://cummins.seismic.com) (precedentemente strumento Powersuite) per informazioni tecniche dettagliate.

## NORMATIVE E STANDARD

ISO 9001 ISO 14001	Questo prodotto è stato fabbricato in uno stabilimento il cui sistema di gestione della qualità è certificato ISO 9001 e i suoi sistemi di gestione ambientale per la sicurezza sul lavoro sono certificati ISO 14001.	CE	Questo gruppo elettrogeno è disponibile con marchio CE
		UK CA	Questo gruppo elettrogeno è disponibile con marchio UKCA
2000/14/CE	Tutti i prodotti insonorizzati sono progettati per soddisfare la Direttiva UE sull'emissione acustica 2000/14/CE.	ISO 8528	Questo gruppo elettrogeno è stato progettato in conformità allo standard ISO 8528.
2014/30/UE 2006/42/CE 2011/65/UE 2014/35/UE	Tutti i prodotti sono progettati per soddisfare o superare la legislazione UE in materia di compatibilità elettromagnetica (EMC), sicurezza dei macchinari, restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose (RoHS) e apparecchiature elettriche per l'uso entro determinati limiti di tensione.		

Per ulteriori informazioni, contattare il distributore Cummins locale o visitare il sito [cummins.com](http://cummins.com)

Our energy working for you.™

