

# Grupo electrógeno diesel

## Motor serie QSX15

### Emisiones EPA



> **Specification sheet**  
**350 kW – 500 kW standby**

**Our energy working for you.™**



### Descripción

Los grupos electrógenos comerciales de Cummins Power Generation son sistemas de generación plenamente integrados que brindan un desempeño, fiabilidad y versatilidad óptimos en aplicaciones de suministro de energía principal y aplicaciones fijas de suspensión de energía.



Este grupo electrógeno se ha diseñado en instalaciones certificadas según ISO 9001 y se ha fabricado en instalaciones certificadas según ISO 9001 o ISO 9002.



El programa de apoyo a los ensayos de prototipos (Prototype Test Support, PTS) verifica la totalidad del desempeño del diseño del grupo electrógeno. Los productos de Cummins Power Generation que lleven el símbolo PTS cumplen con los requisitos de ensayo de prototipos de la norma NFPA 110 para los sistemas de nivel 1.



Todos los modelos de bajo voltaje han sido certificados por CSA dentro de la categoría 4215-01.



El grupo electrógeno está disponible según la UL 2200, Grupos electrógenos estacionarios. El control PowerCommand está disponible según la UL 508; Categoría NITW7 para uso en los EE. UU. y Canadá. Los interruptores automáticos disponibles según la UL 489 para funcionamiento continuo al 100% y también según la UL 869A como Equipos de servicios.

**EE. UU.  
EPA**

Motor certificado para los EE. UU. Normas EPA sobre emisiones generadas por motores varios, 40 CFR 89, categoría 2.

### Características

**Motor de servicio pesado Cummins®:** diesel industrial de 4 tiempos ofrece una potencia fiable, emite pocas emisiones y responde rápidamente a los cambios de carga.

**Alternador:** varios tamaños de alternador que ofrecen la posibilidad de seleccionar distintos arranques de motor con bobinados de baja reactancia de 2/3 de paso, baja distorsión de la forma de onda con cargas no lineales y capacidad de diagnóstico de cortocircuito.

**Generador de imán permanente (Permanent magnet generator, PMG):** mejora el arranque del motor y la capacidad de diagnóstico de cortocircuito.

**Sistema de control:** el control electrónico PowerCommand® viene de serie y está integrado totalmente en el sistema del grupo electrógeno, que incluye arranque/parada automática en remoto, regulación precisa de frecuencia y voltaje, pantalla de mensajes de estado y de alarma, protección AmpSentry™, medición de la salida, parada automática al detectar avería, y cumple con la normativa NFPA 110 nivel 1.

**Sistema de refrigeración:** el sistema de radiador integral de serie montado en el grupo, diseñado y comprobado para funcionar a temperatura ambiente, simplifica los requisitos de diseño de la instalación en cuanto al calor desprendido.

**Gabinetes:** existen gabinetes de protección opcionales contra el clima y para atenuar el sonido.

**Depósitos de combustible:** depósitos de doble pared bajo la base también están disponibles.

**NFPA:** el grupo electrógeno funciona a plena carga nominal en una sola etapa de acuerdo con la norma NFPA 110 para los sistemas de nivel 1.

**Garantía y mantenimiento:** amparado por una garantía total y una red de distribuidores a escala mundial.

Modelo	Clasificación de suspensión		Clasificación principal		Clasificación continua		Fichas técnicas	
	60 Hz kW (kVA)	50 Hz kW (kVA)	60 Hz kW (kVA)	50 Hz kW (kVA)	60 Hz kW (kVA)	50 Hz kW (kVA)	60 Hz	50 Hz
<b>DFEG</b>	350 (438)		320 (400)				D-3398	
<b>DFEH</b>	400 (500)	352 (440)	350 (438)	320 (400)			D-3399	D-3402
<b>DFEJ</b>	450 (563)	400 (500)	410 (513)	364 (455)			D-3400	D-3403
<b>DFEK</b>	500 (625)	440 (550)	455 (569)	400 (500)			D-3401	D-3404

## Especificaciones del grupo electrógeno

Clase de regulación del regulador	ISO 8528 Parte 1 Categoría G3
Regulación de voltaje, carga en vacío a plena carga	± 0,5%
Variación aleatoria de voltaje	± 0,25%
Regulación de frecuencia	Isócrono
Variación aleatoria de frecuencia	± 0,25%
Cumplimiento de las emisiones de radiofrecuencias	IEC 801.2, descarga electrostática nivel 4 801.3, susceptibilidad a radiación nivel 3

## Especificaciones del motor

Diámetro	136,9 mm (5,39 pulg.)
Carrera	168,9 mm (6,65 pulg.)
Cilindrada	14,9 l (912,0 pulg. <sup>3</sup> )
Configuración	Fundición de hierro con camisas húmedas sustituibles, 6 cilindros en línea
Capacidad de la batería	900 amperios como mínimo a una temperatura ambiente de 0°C (32 °F)
Alternador de carga de la batería	35 A
Voltaje de arranque	24 V, tierra negativa
Circuito de combustible	Electrónica integral FAE (Full authority electronic) Cummins HPI-TP
Filtro de combustible	
Tipo filtro de aire	
Tipo(s) filtro de aceite de lubricación	Filtros mixtos de derivación y de caudal total, enroscable simple
Sistema de refrigeración estándar	Radiador de ambiente de 40 °C (104 °F)

## Especificaciones del alternador

Diseño	Sin escobillas, 4 polos, motor abrigado
Estator	Paso 2/3
Rotor	Rodamiento único, discos flexibles
Sistema de aislamiento	Clase H
Subida normal de temperatura	125 °C en suspensión, a 40 °C de temperatura ambiente
Tipo de excitación	Generador de imán permanente (PMG, Permanent Magnet Generator)
Rotación de fase	A (U), B (V), C (W)
Refrigeración del alternador	Ventilador centrífugo de transmisión directa
Distorsión armónica total de la forma de onda de CA	< 5% en vacío a carga lineal total, < 3% para cualquier armónico simple
Factor de influencia telefónica (Telephone influence factor, TIF)	< 50 según NEMA MG1-22.43
Factor armónico telefónico (Telephone harmonic factor, THF)	< 3

## Voltajes disponibles

60 Hz línea-neutro/línea-línea				50 Hz línea-neutro/línea-línea			
• 110/190	• 110/220	• 115/200	• 115/230	• 110/190	• 110/220	• 115/200	• 115/230
• 120/208	• 127/220	• 139/240	• 220/380	• 120/208	• 127/220	• 139/240	• 220/380
• 230/400	• 240/416	• 255/440	• 277/480	• 230/400	• 240/415	• 255/440	
• 347/600							

\* Nota: Puede que no existan algunos voltajes en todos los modelos; consultar a fábrica para ver si existen.

## Opciones y accesorios del grupo electrógeno

<b>Motor</b> <input type="checkbox"/> Calentador del aceite de lubricación de 120 V 300 W <input type="checkbox"/> Calentador del refrigerante de 208/240/480 V con control termostático para temperatura ambiente superior a 4,5 °C (40 °F) <input type="checkbox"/> Calentador del refrigerante de 208/240/480 V con control termostático para temperatura ambiente inferior a 4,5 °C (40 °F) <input type="checkbox"/> Filtro de aire para servicio pesado con elemento de seguridad	<b>Panel de control</b> <input type="checkbox"/> Calentador de control anticondensación 120/240 V 100 W <input type="checkbox"/> Indicador de fallo a tierra <input type="checkbox"/> Control de la transmisión de potencia <input type="checkbox"/> Paquete de señal de avería remota <input type="checkbox"/> Paquete de relé de funcionamiento <b>Sistema de combustible - 60 Hz</b> <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 1136 L (300 gal) <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 1514 L (400 gal) <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 1893 L (500 gal) <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 2271 L (600 gal) <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 2498 L (660 gal) <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 3218 L (850 gal) <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 6435 L (1700 gal) <b>Sistema de combustible - 50 Hz</b> <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 1595 L (425 gal) <input type="checkbox"/> Depósito bajo la base de 3191 L (850 gal) <input type="checkbox"/> Depósito desgasificador (doble pared) integrado en las guías de 155 L (41 gal) <input type="checkbox"/> Depósito (pared simple) integrado en las guías de 208 L (55 gal)	<b>Alternador</b> <input type="checkbox"/> Subida 80 °C <input type="checkbox"/> Subida 105 °C <input type="checkbox"/> Subida 150 °C <input type="checkbox"/> Calentador anticondensación 120/240 V 300 W <b>Sistema de escape</b> <input type="checkbox"/> Silenciador de escape de categoría crítica <input type="checkbox"/> Silenciador de escape de categoría industrial <input type="checkbox"/> Silenciador de escape de categoría residencial <input type="checkbox"/> Equipos de escape <b>Sistema de refrigeración</b> <input type="checkbox"/> Radiador de temperatura ambiente alta 50 °C	<b>Grupo electrógeno</b> <input type="checkbox"/> Caja de entrada de CA <input type="checkbox"/> Batería <input type="checkbox"/> Cargador de batería <input type="checkbox"/> Enclosure: aluminio, acero, protección contra el clima o atenuadora del sonido <input type="checkbox"/> Embalaje de exportación <input type="checkbox"/> Interruptor automático del circuito principal <input type="checkbox"/> Accesorios de conexión en paralelo <input type="checkbox"/> Panel anunciador remoto <input type="checkbox"/> Aisladores elásticos <input type="checkbox"/> Según UL 2200 <input type="checkbox"/> Garantía de 10 años a los elementos principales <input type="checkbox"/> Garantía de 2 años de la potencia principal <input type="checkbox"/> Garantía de 2 años de la potencia de suspensión <input type="checkbox"/> Garantía de 5 años de la potencia básica
--	---	---	--

\* Nota: Puede que no existan algunas opciones en todos los modelos; consultar a fábrica para ver si existen.

## Nuestra energía trabajando para ti.™

[www.cumminspower.com](http://www.cumminspower.com)

©2008 Cummins Power Generation Inc. Todos los derechos reservados. Cummins Power Generation y Cummins son marcas registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower y "Nuestra energía a su servicio." son marcas registradas de Cummins Power Generation. Los nombres de otras empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de terceros. Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.  
S-1582a (9/08)



## Sistema de control PCC 2100 o PCC 3201



El control PowerCommand es un sistema integrado de control del grupo electrógeno que controla, regula el voltaje, protege el motor y las funciones del interfaz del operador.

Características principales:

- Integral AmpSentry™ Relé de protección que proporciona una gama total de funciones de protección del alternador adecuadas al alternador suministrado.
- Comprobación y control de la batería y sistema inteligente de control de arranque.
- Sistema de regulación del voltaje por rectificación de onda completa, con sensor trifásico, con salida modulada PWM que logra un funcionamiento estable con cualquier tipo de carga.
- Interfaz de red Standard PCCNet™ y opcional Echelon® LONWORKS®.
- Control adecuado para funcionar a temperaturas ambientes comprendidas entre -40 °C y +70 °C (-40 °F y +158 °F) hasta 5.000 m de altura (13.000 pies).
- Ensayo de prototipo; cumple con las normas UL, CSA y CE.
- Dispone de una herramienta de diagnóstico detallado InPower™ basada en PC.

### Panel de operador/pantalla

- Interruptor de modo desconectado/manual/auto
- Interruptor manual de marcha/parada
- Interruptor de comprobación de la bombilla del panel
- Interruptor de parada de emergencia
- Pantalla alfanumérica con pulsador para ver los datos del motor, del alternador y realizar configuraciones, ajustes y controles
- Indicadores LED que señalan si el grupo electrógeno está en marcha, no en automático, las alarmas y paradas normales
- Configurable en el idioma local

### Protección del motor

- Parada por exceso de velocidad
- Alarma y parada por presión baja de aceite
- Alarma y parada por temperatura elevada del refrigerante
- Alarma por temperatura elevada del aceite (algunos modelos)
- Alarma y parada por nivel bajo de refrigerante
- Alarma por temperatura baja del refrigerante
- Alarma por voltaje alto o bajo de la batería
- Alarma de batería baja
- Parada por agotamiento de la batería
- Parada por falta de arranque al girar
- Parada por no girar el motor
- Desconexión de arranque redundante
- Bloqueo del arranque
- Indicación de fallo de sensor

### Datos del motor

- Voltaje de DC
- Presión del aceite lubricante
- Temperatura del refrigerante
- Temperatura del aceite de lubricación (algunos modelos)
- Velocidad del motor

### Protección AmpSentry de CA

- Parada por sobreintensidad y cortocircuito
- Alarma de sobreintensidad
- Regulación de avería monofásica y trifásica
- Parada por exceso o bajada de voltaje
- Parada por exceso o bajada de frecuencia
- Alarma de sobrecarga con contacto de alarma
- Parada por inversión de potencia e inversión Var
- Avería de la excitación

### Datos de alternador

- Voltaje de CA línea-línea y línea-neutro
- Corriente CA trifásica
- Frecuencia
- Factor de potencia total y de fase individual, kW y kVA

### Otros datos

- Datos del modelo de grupo electrógeno
- Intentos de arranque, arranques, horas de funcionamiento
- Horas kW (total y desde el reinicio)
- Historial de averías

### Regulación

- Regulador electrónico digital isócrono
- Regulación dinámica de temperatura
- Modo inteligente de ralentí
- Control de la bujía de precalentamiento (algunos modelos)

### Regulación de voltaje

- Regulación electrónica de voltaje por modulación digital PWM
- Sensor trifásico línea-neutro
- Adecuado para excitación por derivación o generador de imán permanente
- Regulación de avería monofásica y trifásica
- Acoplamiento de par configurable

### Funciones de control

- Historial de datos de avería
- Simulación de averías (exige InPower)
- Arranque y enfriamiento diferido
- Arranque cíclico
- Entradas configurables por el cliente (4)
- Salidas configurables por el cliente (4)
- Entradas (8) y salidas (16) de red configurables (con red opcional)
- Parada remota de emergencia

### Conexión en paralelo (Opción)

- Sincronizador activo digital de bucle con bloqueo de fase
- Controles isócronos de carga kW y kVar compartida
- Control importar/exportar kW y kVar/PF para la conexión en paralelo (red de suministro)

### Opciones

- Control de conexión en paralelo PCC 3201
- Pantalla de datos de CA por gráfico de barras de LED
- Calentador controlado termostáticamente
- Interruptor de modo con llave
- Módulo de avería a tierra
- Relés auxiliares (3)
- Interfaz Echelon LONWORKS
- Modion Gateway convertible en Modbus (aparte)
- Servidor web PowerCommand iWatch para control remoto y notificación de alarmas (aparte)
- Módulo(s) de entrada y salida digitales (aparte)
- Anunciador remoto (aparte)

Si desea más información sobre el PCC 2100 consulte el documento S-1409. Si desea más información sobre el PCC 3201 consulte el documento S-1444.

## Nuestra energía trabajando para ti.™

[www.cumminspower.com](http://www.cumminspower.com)

## Definiciones de características

### Potencia auxiliar de emergencia (ESP):

Aplicable para suministrar energía a cargas eléctricas variables durante el tiempo que dure el corte de energía de una instalación fiable. La potencia auxiliar de emergencia (ESP) cumple con la ISO 8528. Potencia de parada de combustible de acuerdo con ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 y BS 5514.

### Potencia de funcionamiento en tiempo limitado (LTP):

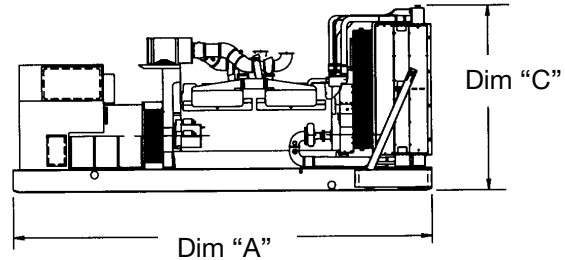
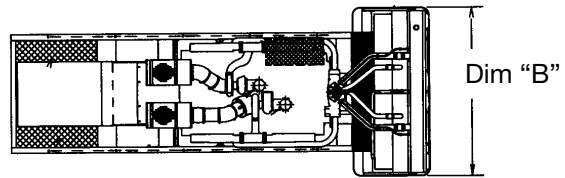
Aplicable para suministrar energía a una carga eléctrica constante durante unas horas limitadas. La potencia de funcionamiento en tiempo limitado (LTP) cumple con la norma ISO 8528.

### Potencia principal (PRP):

Aplicable para suministrar energía a cargas eléctricas variables sin límite de horas. La potencia principal (PRP) cumple con la ISO 8528. Tiene la capacidad de aguantar un diez por ciento de sobrecarga de acuerdo con ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 y BS 5514.

### Potencia de la carga básica (continua) (COP):

Aplicable para suministrar energía continuamente a una carga eléctrica constante sin límite de horas. La potencia continua (COP) cumple con las normas ISO 8528, ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 y BS 5514.



Este diagrama es sólo a título indicativo. Consulte las fichas técnicas del modelo respectivo si desea saber el número de diagrama del modelo específico.

***No lo use para diseñar la instalación***

Modelo	Dim "A" mm (pulg.)	Dim "B" mm (pulg.)	Dim "C" mm (pulg.)	Peso del grupo* seco kg (lbs)	Peso del grupo* húmedo kg (lbs)
DFEG	3.864 (152,1)	1.524 (60,0)	1.812 (71,3)	3.856 (8.500)	3.992 (8.800)
DFEH	3.864 (152,1)	1.524 (60,0)	1.812 (71,3)	3.856 (8.500)	3.992 (8.800)
DFEJ	3.864 (152,1)	1.524 (60,0)	1.812 (71,3)	4.082 (9.000)	4.218 (9.300)
DFEK	3.864 (152,1)	1.524 (60,0)	1.812 (71,3)	4.309 (9.500)	4.445 (9.800)

\* Nota: Los pesos corresponden a un grupo con características de serie. Consulte los diagramas para saber los pesos de otras configuraciones.

## Cummins Power Generation

### América

1400 73<sup>rd</sup> Avenue N.E.  
Minneapolis, MN 55432 EE. UU.  
Teléfono: 763 574 5000  
Fax: 763 574 5298

### Europa, CEI, Oriente Medio y África

Manston Park Columbus Ave.  
Manston Ramsgate  
Kent CT 12 5BF Reino Unido  
Teléfono: 44 1843 255000  
Fax: 44 1843 255902

### Asia Pacífico

10 Toh Guan Road #07-01  
TT International Tradepark  
Singapur 608838  
Teléfono: 65 6417 2388  
Fax: 65 6417 2399

**Atención:** Suministrar energía al circuito de una instalación puede provocar una electrocución o causar daños materiales. No conectar a la red eléctrica de ningún edificio salvo que se haga a través de un equipo aprobado o una vez abierto el interruptor general del edificio.

## Nuestra energía trabajando para ti.™

[www.cumminspower.com](http://www.cumminspower.com)

©2008 Cummins Power Generation Inc. Todos los derechos reservados. Cummins Power Generation y Cummins son marcas registradas de Cummins Inc. PowerCommand, AmpSentry, InPower y "Nuestra energía a su servicio." son marcas registradas de Cummins Power Generation. Los nombres de otras empresas, productos o servicios pueden ser marcas registradas o marcas de servicio de terceros. Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.  
S-1582a (9/08)

