

Hoja de especificación

Grupo electrógeno diésel serie C16D6T

16 kW a 60 Hz



Descripción

Este grupo electrógeno comercial de generación de energía Cummins® es un sistema de generación de energía totalmente integrado, que proporciona óptimo rendimiento, confiabilidad y versatilidad para aplicaciones fijas de reserva, energía principal y servicio continuo en ubicaciones remotas.

Sistema de control: el control electrónico PowerCommand® 1.1 viene incluido de forma estándar en el equipo y proporciona total integración del sistema de grupo electrógeno, que incluye arranque y detención remotos automáticos, alarma y pantalla de mensajes de estado.

Sistema de refrigeración: sistema de radiador integral estándar, diseñado y comprobado para temperaturas ambiente nominales, que simplifica los requisitos de diseño de instalaciones para el calor rechazado.

Recintos: recinto con atenuación de sonido y protección climática. Máx. 77 db a 1 m a factor de carga del 100 %.

Garantía: respaldado por una garantía integral y una red de distribuidores en todo el mundo.

Operaciones remotas: tanque de combustible de alta capacidad de 1000 l, sólida fuerza estructural y recinto bloqueable con protección contra robo.

Intervalos de servicio extendido: Opcional a 1000 horas intervalos de cambio de filtro de combustible y filtro de aire y aceite lubricante de 1000 horas.

Capacidad de elevación: disposición de elevación de un solo punto para ofrecer facilidad de transporte. También se proporcionan cavidades de montacargas adicionales.

ATS integrado: Interruptor de Transferencia Automática e interruptor de desviación manual integrados dentro del recinto del grupo electrógeno.



Este grupo electrógeno está diseñado en instalaciones con certificación ISO9001 y está fabricado en instalaciones con certificación ISO9001 o ISO9002.



Este grupo electrógeno tiene certificación CE.

Características

Motor de servicio pesado: el motor diésel industrial resistente de 4 tiempos ofrece potencia confiable, bajas emisiones y respuesta rápida a los cambios de carga.

Alternador: excelente capacidad de arranque del motor con bobinados de baja reactancia de 2/3 de espaciado y baja distorsión de forma de onda con cargas no lineales.

Capacidades trifásicas

Capacidades monofásicas* ^{1.0 PF}

Modelo	C. Auxiliar		C. Principal		C. Auxiliar		C. Principal	
	50 Hz kW (kVA)	60 Hz kW (kVA)						
C16 D6T	-	16 (20)	-	14,4 (18)	-	16 (16)	-	14,5 (14,5)

Información técnica

Especificaciones del grupo electrógeno

Regulación del gobernador	ISO8528 Parte 1 Clase G2
Regulación de voltaje, sin carga a carga completa	± 1 %
Variación de voltaje aleatorio	± 1 %
Regulación de frecuencia	Caída
Variación de frecuencia aleatoria	± 0,25 %
Compatibilidad EMC	Sí

Especificaciones del motor

Diseño	4 tiempos, en línea, naturalmente aspirado
Diámetro interior	91,7 mm (3,6 in)
Carrera	127 mm (5 in)
Desplazamiento	2,5 litros (153 in ³)
Bloque de cilindros	3 cilindros alineados de aleación de hierro fundido
Capacidad de la batería	65 AH
Alternador de carga de batería	36 amperios
Voltaje de arranque	12 voltios, tierra negativa
Sistema de combustible	Inyección directa
Filtro de combustible	Filtros de combustible roscados con separador de agua
Tipo de limpiador de aire	Elemento reemplazable tipo seco
Tipos de filtro de aceite	Filtro roscado de capacidad total
Sistema de refrigeración estándar	Radiador ambiente de 122 °F (50 °C) con sistema de recuperación de refrigerante

Especificaciones del alternador

Diseño	Rodamiento simple sin escobillas
Estator	Espaciado de 2/3
Sistema de aislamiento	Clase H
Aumento de temperatura estándar	125 °C
Tipo de excitador	Auto-excitado
Rotación de fase	A (U), B (V), C (W)
Refrigeración del alternador	Ventilador centrífugo de transmisión directa
Distorsión armónica total de forma de onda de CA	< 5 % sin carga 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 – línea/línea – neutral trifásico	416/240
60 Hz monofásico	220, 230, 240

Opciones de grupo electrógeno

Motor

Calentador de refrigerante: 240 V

Panel de control

Aux 101

Interruptor de transferencia automática

Intervalo de servicio

Intervalo extendido de servicio

Garantía

20 meses/4000 horas/horas ilimitadas dentro de los primeros 12 meses de potencia principal

Nota: Es posible que algunas opciones no estén disponibles en todos los modelos. Consulte la disponibilidad en la fábrica.

Definiciones de Capacidades

Potencia auxiliar de emergencia (ESP):

Aplicable para suministrar potencia a diferentes cargas eléctricas durante la interrupción de energía de una fuente de red eléctrica confiable. La potencia auxiliar de emergencia (ESP) cumple con los requisitos de ISO 8528. La potencia con combustible bloqueado cumple con ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 y BS 5514.

Potencia por tiempo limitado (LTP):

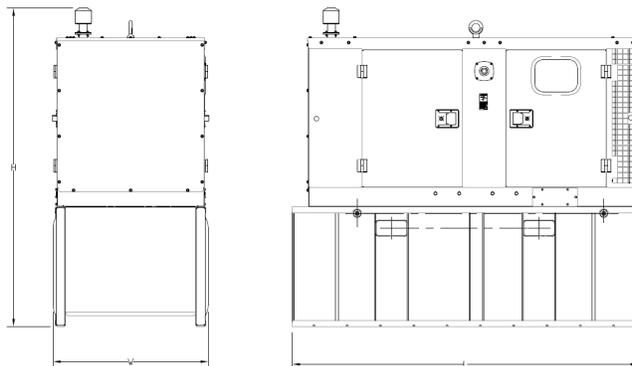
Aplicable para suministrar potencia a una carga eléctrica constante durante horas limitadas. La potencia por tiempo limitado (LTP) cumple con los requisitos de ISO 8528.

Potencia principal (PRP):

Aplicable para suministrar potencia a una carga eléctrica variable durante horas ilimitadas. La potencia principal (PRP) cumple con los requisitos de ISO 8528. La capacidad de sobrecarga del diez por ciento está disponible de conformidad con ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 y BS 5514.

Potencia de carga base (continua) (COP):

Aplicable para suministrar potencia continuamente a una carga eléctrica constante durante horas ilimitadas. La potencia continua (COP) cumple con los requisitos de ISO 8528, ISO 3046, AS 2789, DIN 6271 y BS 5514.



Este dibujo acotado proporciona detalles de configuración representativos solo para la serie Modelo.

Consulte la hoja de datos del modelo respectivo para conocer el número de dibujo acotado del modelo específico.

No la utilice para el diseño de instalación.

Dimensiones de grupo electrógeno integrado típico

Modelo	Longitud "L" mm	Ancho "W" mm	Altura "H" mm	Peso seco kg	Peso húmedo kg
C16 D6T	2180	987	2006	1392	1404

* Nota: Los pesos representan un grupo con características estándar. No incluye el combustible. Consulte los dibujos acotados para conocer los pesos de otras configuraciones.

Controlador de grupo electrógeno PC 1.1

- El control PowerCommand® 1.1 es un sistema de control y monitoreo de grupo electrógeno basado en microprocesador. El control proporciona una interfaz de operador simple al grupo electrógeno, regulación de voltaje digital, regulación de velocidad de motor digital, control de arranque y detención, y funciones de protección.
- El control de grupo electrógeno PowerCommand® 1.1 es ideal para el uso en una amplia variedad de grupos electrogenos en aplicaciones no paralelas.
- El control PowerCommand puede configurarse para cualquier configuración de frecuencia, voltaje y potencia desde 120 hasta 600 V de CA para una operación a 50 Hz o 60 Hz.
- La energía para el control deriva de las baterías de arranque del grupo electrógeno. El control funciona en un rango de voltaje de 8 V de CC a 35 V de CC.

Principales características

- Funcionamiento de la batería de 12 o 24 V de CC.
- Regulación digital de velocidad del motor (opcional) para proporcionar regulación de frecuencia isócrona.
- Regulación de voltaje digital: detección monofásica (línea a línea) rectificadas de onda completa.
- Monitoreo del grupo electrógeno. Monitorea el estado de todas las funciones de condiciones críticas del motor y del alternador.
- El arranque del motor incluye controladores de relé para arranque, corte de combustible (FSO) y bujía incandescente.
- Entradas y salidas configurables. Dos entradas discretas y dos salidas de relé de contacto seco.
- Monitoreo del grupo electrógeno: Muestra el estado de todas las funciones críticas del grupo electrógeno del motor y el alternador.
- Sistema de control de arranque inteligente: Incremento de combustible integrado para limitar el humo negro y el sobreimpulso de frecuencia.
- Capacidad avanzada de servicio utilizando INPOWER.

Sistema de control

El sistema de control estándar incluye un panel de control con interruptor de control externo e indicador de estado. El panel de control incluye todas las funciones necesarias para arranque y detención locales o remotos, regulación de voltaje y protección del grupo electrógeno.

Interruptor de control RUN/OFF/AUTO: en el modo OFF (Apagado), el grupo electrógeno se apaga inmediatamente (si está funcionando) y no puede arrancarse. En el modo RUN (Funcionamiento), el grupo electrógeno ejecutará su secuencia de arranque y funcionará a velocidad y voltaje nominales. En el modo AUTO (Automático), el grupo electrógeno puede arrancarse con una señal de inicio desde un dispositivo remoto, como un interruptor de transferencia automática. La lámpara de falla/estado parpadeará hasta que el grupo.

electrógeno alcance la velocidad y el voltaje nominales. El cambio del interruptor a la posición de Apagado o la activación del interruptor de reinicio de fallas remoto opcional en modo automático reinician las fallas en el control.

Indicaciones de estado

El control tiene un controlador de lámpara para la indicación de fallas y estado externos. Las funciones incluyen:

- La lámpara parpadea durante el precalentamiento (si se usa) y durante el arranque del grupo electrógeno.
- LISTO PARA CARGAR: parpadea hasta llegar al voltaje y la frecuencia nominales; luego se enciende de manera continua.
- Las condiciones de falla se muestran mediante el parpadeo de un número de código de falla de dos dígitos.
- Lámparas indicadoras LED. Incluyen lámparas indicadoras LED para las siguientes funciones:

- No en modo automático
- Arranque remoto
- Advertencia
- Apagado
- Automático
- Funcionamiento

- Entrada de interruptor de parada de emergencia remoto. Apagado inmediato del grupo electrógeno en funcionamiento.

Protección del motor base

- Apagado por presión baja de aceite
- Apagado por temperatura alta del motor
- Apagado por falla de baja velocidad o del sensor
- Falla de arranque
- Advertencia de falla del alternador de carga de batería

Opciones

Regulación digital de velocidad del motor para proporcionar regulación de frecuencia isócrona.



Transición abierta de interruptor de transferencia GTEC

Descripción

El interruptor de transferencia automática GTEC combina confiabilidad y flexibilidad en un paquete pequeño y económico para transferir cargas entre una red eléctrica y un grupo electrógeno, o entre dos grupos electrógenos.

El control de microprocesador PowerCommand® controla la potencia de la red eléctrica y la energía auxiliar de emergencia del generador. Cuando la red eléctrica falla o es insatisfactoria, el control arranca el generador y luego transfiere la carga de la red eléctrica al generador. Una vez que la red eléctrica estable regresa, el interruptor transfiere automáticamente la carga de regreso a la red eléctrica.

Los contactos de aleación de plata de alta presión soportan miles de ciclos de conmutación sin quemarse, picarse ni soldarse. No requieren mantenimiento de rutina de los contactos y proporcionan corrientes continuas nominales del 100 %.

El controlador totalmente integrado está diseñado para ofrecer funcionalidad práctica, con indicadores LED y botones pulsadores digitales para la facilidad de uso del operador.



Todos los interruptores cumplen con IEC 60947-6-1 AC31B.



Todos los interruptores llevan la marca CE.



Este interruptor de transferencia está diseñado y fabricado en instalaciones con certificación ISO9001.

Características

Control de microprocesador: un control estándar basado en microprocesador con todas las características. Las características, las configuraciones y los ajustes habilitados por software están disponibles para facilidad de configuración y precisión.

Mecanismo de interruptor de transferencia avanzada: verdadero mecanismo de interruptor de transferencia con acción "conectar antes de interrumpir".

Funcionamiento manual: palanca estándar que puede utilizarse para operar manualmente el interruptor una vez que la fuente de alimentación se ha desconectado correctamente.

Interbloqueo positivo: interbloqueo mecánico que evita la conexión de fuente a fuente a través de los contactos de alimentación.

Contactos principales: contactos resistentes de aleación de plata con supresores de arco multihoja con capacidad para 100 % de interrupción de carga.

Fácil servicio y acceso: controles montados en la puerta, amplio espacio de acceso e indicaciones de polaridad compatibles para permitir un fácil acceso. El controlador de uso simple se configura con facilidad en el campo.

Garantía y servicio: respaldado por una garantía integral y una red de distribuidores en todo el mundo.



Mecanismo de interruptor de transferencia

- Un potente y económico solenoide alimenta los interruptores de transferencia GTEC.
- Acción independiente de "interrumpir antes de conectar" común para los interruptores de 2 polos, 3 polos y 4 polos. En los interruptores de 4 polos, esta acción evita las corrientes de tierra inapropiadas y los disparos en falso de falla a tierra que pueden producirse en diseños neutrales superpuestos.
- El interbloqueo mecánico evita el cierre simultáneo de los contactos normales y de emergencia.
- Los interbloques eléctricos evitan las señales de cierre simultáneas en los contactos normales y de emergencia y la interconexión de fuentes normales y de emergencia a través del cableado de control.
- Los contactos de aleación de plata de larga duración y alta presión resisten las quemaduras y picaduras. Los contactos se mantienen mecánicamente en las posiciones normal y de emergencia para un funcionamiento confiable y silencioso.



Especificaciones

Voltaje nominal	Interruptores de transferencia de hasta 480 V de CA, 50 Hz o 60 Hz
Amperaje nominal	Interruptores de transferencia con capacidad nominal de 40 a 2000 amperios continuos.
Interrupción de arco	Los supresores de arco multihoja enfrían y templan los arcos. Las barreras evitan la descarga disruptiva interfásica.
Contactos auxiliares	Se incluyen dos contactos con capacidad nominal de 5 A continuos a 100 V de CA o 2,5 A continuos a 200 V de CA (uno para cada fuente) para uso del cliente. Conectados al bloque de terminales para un fácil acceso.
Humedad	Hasta 90 % a 20 °C
Altitud	Hasta 2000 m (6561 ft) sin disminución de potencia
Tiempo de transferencia total (de fuente a fuente)	No excederá los 100 ms con voltaje normal aplicado al accionador y sin transición programada habilitada.
Palancas de operación manual	Los interruptores de transferencia están equipados con una palanca de mando removible que permite el funcionamiento durante el mantenimiento para facilitar la solución de problemas con las fuentes de alimentación desconectadas.

Control de microprocesador PowerCommand

- Control simple y fácil de usar que proporciona información sobre el interruptor de transferencia y controles del operador.
- Lámparas LED para indicación de disponibilidad de fuente y fuente conectada, modo de ejercicio y modo de prueba. También se incluyen lámparas de estado LED para ajuste y configuración de control.
- Botones pulsadores de control para iniciar pruebas, anular retardos de tiempo y establecer el tiempo de ejercicio.



Funciones de control

Detección de subvoltaje: Todas las fases en la fuente normal y fase individual en la fuente del generador.

Recepción de fuente normal: ajustable al 80-95 %

Desprendimiento: ajustable al 70-90 % del voltaje nominal

Recepción de fuente del generador: 90 %

Desprendimiento: 75 % del voltaje nominal.

Detección de sobrevoltaje: Todas las fases en la fuente normal.

Recepción de fuente: 120 %

Desprendimiento: 125 %

Detección de frecuencia baja: La configuración predeterminada es Apagado.

Recepción de fuente del generador: 90 % de frecuencia nominal

Desprendimiento: 85 % de frecuencia nominal

Recepción de fuente normal: 80 %

Desprendimiento: 70 %

Detección de frecuencia alta: La configuración predeterminada es Apagado

Recepción de fuente normal: 130 %

Desprendimiento: 140 %.

Funciones de retardo de tiempo

Arranque del motor: Evita los arranques accidentales del grupo electrógeno debido a variación o pérdida momentánea de potencia.

Transferencia de normal a emergencia: Permite al grupo electrógeno estabilizarse antes de la aplicación de la carga. Evita la interrupción de energía si la variación o pérdida de alimentación normal es momentánea. Permite la transferencia escalonada de cargas en varios sistemas de interruptor de transferencia. Para aplicaciones de grupo generador a grupo generador, retrasa la transferencia de carga del generador principal al secundario.

Retransferencia de emergencia a normal: Permite que la red eléctrica se estabilice antes de retransferir la carga. Evita la interrupción innecesaria de energía si el retorno de la fuente normal es momentáneo. Permite la transferencia escalonada de cargas en varios sistemas de interruptor de transferencia. Para aplicaciones de grupo electrógeno a grupo electrógeno, retrasa la retransferencia de la carga del generador secundario al generador primario.

Rendimiento eléctrico

Los interruptores de transferencia mencionados a continuación deben estar protegidos por disyuntores o fusibles. Las siguientes capacidades de soporte y cierre (WCR) están disponibles al proteger el interruptor de transferencia con un disyuntor o fusible.

Protección con fusible

Amperios de interruptor de transferencia	Corriente de sobrecarga (prueba conectar-desconectar)	Ciclos de resistencia a corriente (capacidad de rendimiento operacional)	WCR a 480 V máx. con fusible limitador de corriente	Tamaño y tipo máx. de fusible
63	95 amperios	6000 a 63 amperios	26.000 amperios	RT16NT-00 63 amperios Tipo de fusible IEC NH
125	188 amperios	6000 a 125 amperios	26.000 amperios	RT16NT-00 125 amperios Tipo de fusible IEC NH

Protección con disyuntor

Amperios de interruptor de transferencia	Capacidad nominal máx. del disyuntor	Protección especificada del disyuntor Fabricante, modelo y tipo
63	63 A	Schneider: NSX160FTM, EZD100, NSD100F, NSD100K Siemens: 3VU, 3RV1, 3VT1 ABB: Isomax S1, S2X80, Si m100
125	125 A	Schneider: NSX160FTM, NSD160K Siemens: 3VL, 3VT1 ABB: Isomax S2, Isomax S3, S3X, Sim250

América del Norte

1400 73rd Ave. NE, Minneapolis
MN 55432, EE. UU.
Teléfono: 1-763-574 5000
Fax: 1-763-574 5298

China

8 Wanyuan Street, Beijing Economic
and Technological Dev. Area
Beijing 100176, República Popular
China
Teléfono: 86-10-6788 2258
Fax: 86-10-6788 2285

América Latina

3350 Southwest 148th Ave.
Suite 205, Miramar, FL 33027,
EE. UU.
Teléfono: 1-954-431 5511
Fax: 1-954-433 5797

Asia Pacífico

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

Europa, Comunidad de Estados Independientes (CEI), Medio Oriente y África

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

México

Eje 122 No. 200 Zona Industrial
San Luis Potosí, S.L.P. 78395
México
Teléfono: 52-444-870 6700
Fax: 52-444-824 0082

Brasil

Rua Jati, 310, Cumbica
Guarulhos, SP 07180-900, Brasil
Teléfono: 55-11-2186 4195
Fax: 55-11-2186 4729

India

35A/1/2, Erandawana,
Pune 411 038, India
Teléfono: 91-020-3024 8600
Fax: 91-020-6602 8090

Representante
autorizado

Our energy working for you.™

©2014 Cummins Power Generation Inc. Todos los derechos reservados.
Cummins Power Generation y Cummins son marcas comerciales registradas de Cummins Inc.
PowerCommand, AmpSentry, InPower y "Our energy working for you." son marcas comerciales de Cummins Power Generation.
Los nombres de productos o servicios de otras compañías pueden ser marcas comerciales o marcas de servicio de otros.
Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.
EMERS-5670a-ES(LA) (4/14)

