



# Energía de reserva

## > Caso Histórico

UMCi Pte Ltd, Singapur



**Power  
Generation**

**Our energy working for you.™**

### **Lugar:**

UMCi, primer proyecto de planta de fabricación de chips de 300 mm en Pasir Ris Wafer Fab Park

### **Equipo:**

Tres conjuntos generadores 1500DQKB, con motores QSK60G3, y uno 1005DFLC, con un motor KTA50G3, de Cummins Power Generation, junto con interruptores de transferencia, red PowerCommand® y equipo de puesta en paralelo digital PowerCommand

### **Objetivo:**

Energía de reserva para la demanda de 5.500 kW de energía en UMCi

### **Factores principales de elección:**

Fiabilidad del producto; un buen historial en la planta de fabricación de chips Fab 12A de UMC en Taiwán; la red PowerCommand, que incluye Interruptores de transferencia automática para realizar cambios de cargas seguros y sin complicaciones

## **Cummins Power Generation en reserva para la primera planta de fabricación de chips de 300 mm del Sudeste Asiático**

SINGAPUR — UMCi es la primera planta de fabricación de chips de 300 mm del Sudeste Asiático. Situada en un emplazamiento de 13 hectáreas en Pasir Ris Wafer Fab Park, Singapur, UMCi es una empresa conjunta entre United Micro-electronics Corp (UMC) de Taiwán, la segunda empresa fabricante de chips a nivel mundial, con un 85 por ciento, y EDB Investments, la empresa de inversión de la Junta de Desarrollo Económico (Economic Development Board) de Singapur, con un 15 por ciento.

La capacidad total de producción de la planta es de 40.000 obleas por mes, con un desembolso financiero total estimado en 3.600 millones de dólares estadounidenses. Se espera que la inversión total alcance los 1,2 billones de dólares estadounidenses hacia finales de 2004, con una producción que supere las 10.000 obleas de 300 mm al mes.

La planta, situada en un área de siete hectáreas, se está construyendo en dos fases. En la fase uno, se realizaron trabajos de ingeniería civil y se terminaron las principales instalaciones de limpieza. En la segunda fase se instaló el equipo para el cobre destinado a producir chips de 300 mm con densidades defectuosas que rivalizan con las de otras instalaciones de la UMC, Fab 12A en Tainan, Taiwán. La segunda fase abarca la instalación del equipo frontal.

### **Energía de reserva**

Tres conjuntos generadores 1500DQKB, con motores QSK60G3 y un conjunto generador 1005DFLC con un motor KTA50G3, de Cummins Power Generation, proporcionan una energía de reserva completa a la red de suministro para la actual demanda de 5.500 kW de energía de UMCi. Se



Sistema generador de alto voltaje de Cummins Power Generation instalado en UMCi.



Los avanzados controles PowerCommand y ATS de Cummins Power Generation garantizan un cambio de carga en 20 segundos.

ha previsto espacio adicional para la instalación de otros conjuntos de reserva para satisfacer el aumento de producción en el futuro.

“Escogimos a Cummins para aplicación de reserva, no solamente por su reputación de fiabilidad, sino también basándonos en el buen historial en nuestra planta de fabricación 12A en Taiwán”, comentó el Sr. Jason Huang, ingeniero de alto nivel del Departamento de ingeniería eléctrica, de la División de operaciones de la planta de UMCi.

“En Taiwán, las líneas de alto voltaje aéreas están expuestas a tifones y a rayos, lo que aumenta significativamente la posibilidad de que haya apagones y, por lo tanto, se depende más de los sistemas de reserva de Cummins”, añadió el Sr. Huang.

En las instalaciones de UMCi en Singapur, en caso de fallo en la red de suministro eléctrico, los interruptores de transferencia automática del avanzado control de PowerCommand garantizarán un cambio de carga seguro y sin complicaciones a los generadores de reserva en cuestión de 20 segundos (cubierto por el suministro de energía ininterrumpible de la CC). Los tres conjuntos generadores de reserva actualmente satisfacen las demandas de energía de las actividades de producción, que incluyen los procesos de refrigeración del agua, el aire acondicionado y la ventilación mecánica, el suministro de agua desionizada, el suministro de gas y de químicos, así como las luces de emergencia. Un sistema de reserva independiente atiende las necesidades de la administración y de las zonas de aparcamiento.

### PowerCommand para control

Únicamente los conjuntos generadores de Cummins disponen del control líder en la industria PowerCommand con microprocesador. El sistema de control que ha demostrado su eficiencia en la práctica, ofrece varias características interesantes, como un controlador y un regulador de voltaje digital integrado; regulación digital y analógica; sistemas de supervisión de motor digitales; sistemas de puesta en marcha inteligentes que regulan el sistema de combustible basándose en la temperatura del motor para mejorar el tiempo de arranque y la estabilidad y para reducir humos;

sistemas de supervisión de baterías que prueban las baterías de los conjuntos generadores; y protección del alternador AmpSentry, entre otros.

*“Escogimos a Cummins para aplicación de reserva, no solamente por su reputación de fiabilidad, sino también basándonos en el buen historial en nuestra planta de fabricación 12A en Taiwán”, comentó el Sr. Jason Huang, ingeniero de alto nivel del Departamento de ingeniería eléctrica, de la División de operaciones de la planta de UMCi.*

### Puesta en paralelo digital integrada

La puesta en paralelo es una función integrada de PowerCommand. Además de todas las funciones de supervisión, protección y regulación de voltaje, PowerCommand ofrece todas las funciones de control de la puesta en paralelo, que incluyen la sincronización, la división de cargas y la protección del paralelismo. El control PowerCommand proporciona funciones de puesta en paralelo incluso a la red de suministro local.

### Energía inteligente

El control por microprocesador integrado en el sistema PowerCommand permite al conjunto generador y al conmutador de transferencia acceder a datos esenciales sobre el funcionamiento y compartir esos datos entre sí, así como con otros sistemas de control del edificio. Las posibilidades del control incluyen diagnósticos, pruebas, retroalimentación y acciones correctivas para poder mejorar la fiabilidad del sistema y maximizar las operaciones del edificio. Los controles funcionan continuamente, lo que significa que PowerCommand puede detectar fallas incluso cuando no está en funcionamiento.

### Estructura interoperativa

Cummins Power Generation diseña y construye sus conjuntos generadores e interruptores de transferencia PowerCommand para cumplir con las especificaciones de LONMARK para sistemas abiertos o interoperabilidad.

Para más información acerca de los sistemas de energía de reserva integrados, póngase en contacto con su distribuidor local de Cummins Power Generation o visite [www.cumminspower.com](http://www.cumminspower.com).

**Our energy working for you.™**

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

© 2008 Cummins Power Generation Inc. Todos los derechos reservados. Cummins Power Generation y Cummins son marcas comerciales registradas de Cummins Inc. PowerCommand es una marca comercial registrada de Cummins Power Generation Inc. “Our energy working for you.” es una marca comercial de Cummins Power Generation. F-2006 A4 Rev. 12/08 (2003)

