



La potencia que respalda la competitividad

SAI de Delta - Familia Modulon Serie DPH, 25 - 800 kW

El SAI modular es ideal para centros de datos de tamaño medio

www.deltapowersolutions.com



Tabla de contenido

Introducción	02
Información general del producto	04
Sistema de administración	09
Especificaciones técnicas	10





Presentación de la siguiente generación de sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI) diseñados para proporcionar máxima disponibilidad, rendimiento excelente y alta eficiencia, especialmente adecuados para centros de datos de tamaño medio.

Las operaciones de TI son un aspecto crucial para la mayoría de las operaciones empresariales. Uno de los principales problemas de los centros de datos es la continuidad operativa. Los centros de datos más exigentes requieren la máxima disponibilidad posible para mantener funciones de misiones críticas, la clave de la continuidad empresarial. Dado que los datos siguen creciendo y el aumento de los costos de energía es lo normal, los centros de datos seguirán siendo instalaciones en las que se consuma gran cantidad de energía. Desde un punto de vista de inversión de capital, mantener una alta eficiencia y tener flexibilidad para dimensionar correctamente un centro de datos, es un problema crítico. Modulon DPH es un SAI modular ideal para centros de datos de tamaño medio que necesitan una gran eficiencia y disponibilidad con un costo total de propiedad (TCO, Total Cost of Ownership) más bajo.

- 1) Diseño totalmente tolerante a fallos para cumplir el estricto requisito de disponibilidad debido a una operación empresarial dependiente de TI en aumento
- 2) Flexibilidad escalable para dimensionar correctamente la estructura en el tiempo adecuado sin superar la inversión
- 3) Rendimiento y eficiencia de energía líderes de la industria para ahorrar costos de energía que reducen los gastos operativos

Modulon DPH es una carcasa con un tamaño de 48,2 cm (19") que proporciona agilidad basada en bastidores para la organización del espacio del centro de datos y la configuración de infraestructuras. Como locomotora de los centros de datos, Modulon DPH puede integrar la distribución de energía en un mismo bastidor a través de la implementación de un solo armario de bastidor en paralelo dependiendo del requisito de capacidad de energía, una combinación perfecta de protección y distribución de energía para racionalizar la administración de energía en los centros de datos.



Modulon DPH está diseñado con una estética de TI moderna en línea con las soluciones de centros de datos Delta InfraSuite.



Información general del producto

Máxima disponibilidad

- Diseño avanzado de tolerancia a fallos logrado por redundancia propia para garantizar la continuidad de las operaciones
- Sincronización automática de los módulos de energía y control que proporciona un funcionamiento en línea continuo incluso en el caso de un error en el módulo de control, lo que evita tiempo de inactividad causado por un solo error puntual
- Módulos y componentes clave que se pueden intercambiar en caliente para garantizar un tiempo medio de reparación (MTTR, Mean Time To Repair) próximo a cero sin riesgo de tiempos de inactividad
- Amplio intervalo de voltaje de entrada de -45% a +25% y estrecha ventana de regulación de voltaje de salida para hacer frente a las duras condiciones de utilidad y proporcionar una fuente de alimentación estable y perfecta a la carga
- Alta protección contra sobrecargas que soporta una sobrecarga del 125% durante 10 minutos y del 150% durante 1 minuto

Alta escalabilidad

- Expansión vertical desde 25kW hasta 200kW que admite una redundancia N+X en un solo armario de bastidor para ahorrar espacio de utilización
- Expansión en paralelo de hasta cuatro unidades sin necesidad de hardware adicional
- Posibilidad de configuraciones variables que proporcionan la flexibilidad escalable hasta el estándar Tier 4

Rendimiento y eficiencia energéticos excelentes

- Potencia totalmente nominal (kVA=kW) para maximizar la disponibilidad de potencia
- Alta eficiencia de funcionamiento de CA-CA del 95% con una carga ligera del 30% y del 96% a partir de una carga del 50%, lo que genera unos ahorros de costos de energía notables
- Baja polución de armónicos (iTHD<3%) para reducir costos de inversión iniciales y cumplir los exigentes requisitos de energía

Mantenimiento sencillo

- Derivación manual integrada para eliminar los tiempos de actividad relacionados con el mantenimiento
- Detección proactiva de averías en los ventiladores y error de conmutación para diagnósticos tempranos relacionados con el mal funcionamiento del SAI
- Funcionalidad Conectar y listo para simplificar el proceso de mantenimiento

Aplicaciones



Centro de datos



Telecomunicaciones



Industria



Red



Seguridad



Laboratorio



Medicina



Metro



Banca



Modulon DPH admite máxima disponibilidad para garantizar la continuidad de operaciones de misiones críticas.

Disponibilidad máxima para operaciones de misiones críticas

El centro de datos constituye la carga crítica en las operaciones diarias de la organización. El costo de su tiempo de inactividad debido a errores de carga críticos es extremo y se sitúa entre los 4.000 \$ y los 6.000 \$ por minuto, e incluso más. Lograr la máxima disponibilidad posible para el centro de datos, es vital para los productos o soluciones más fiables cuyo tiempo medio de reparación es el más corto (MTTR) o incluso cero.

El diseño totalmente tolerante a fallos proporciona redundancia propia al mecanismo de control y a los módulos de refrigeración y alimentación. La lógica del control total permite al sistema sincronizarse automáticamente en el caso de un error en el modo principal y conmutar automáticamente al de reserva para garantizar un funcionamiento continuo.

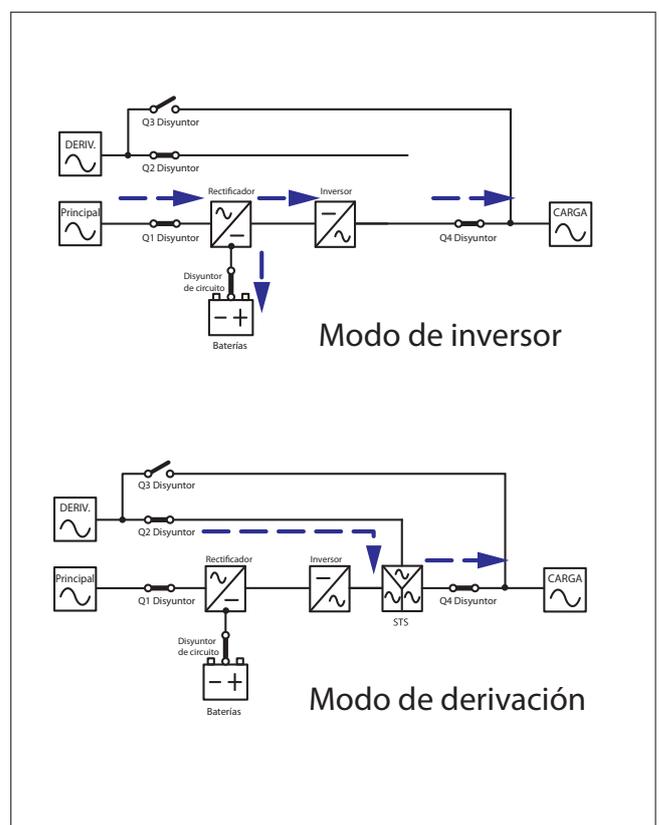
Componentes y módulos críticos mejoran las redes de servicios del sistema SAI, lo que reduce el valor de MTTR prácticamente a cero para garantizar un tiempo de actividad y disponibilidad máximos en los centros de datos.

Tal y como se ilustra, Modulon DPH puede funcionar en el modo en inversor y en el modo de derivación para mantener una fuente de alimentación ininterrumpida en cargas críticas:

En el caso de eliminación de módulos STS, Modulon DPH sigue funcionando en el modo de inversor (modo normal sin reserva de utilidad de derivación). Cuando se produce un fallo durante el modo normal, como por ejemplo exceso de temperatura, sobrecarga, cortocircuito, voltaje de salida anómalo o batería baja, Modulon DPH pasa sin problemas al modo de derivación.

Además, Modulon DPH tiene un amplio intervalo de voltaje de entrada de -45% a $+25\%$ y una estrecha ventana de regulación de voltaje de salida para hacer frente a las duras condiciones de utilidad, lo que proporciona una fuente de alimentación estable y perfecta a la carga. En el caso de sobrecarga, Modulon DPH admite una protección contra sobrecargas del 125% durante diez minutos y durante un minuto al 150%.

Modulon DPH garantiza una fiabilidad excepcional y maximiza el tiempo de actividad para proporcionar una disponibilidad del 99,9999%, contribuyendo así de la mejor forma posible a reducir el costo total de propiedad (TCO).





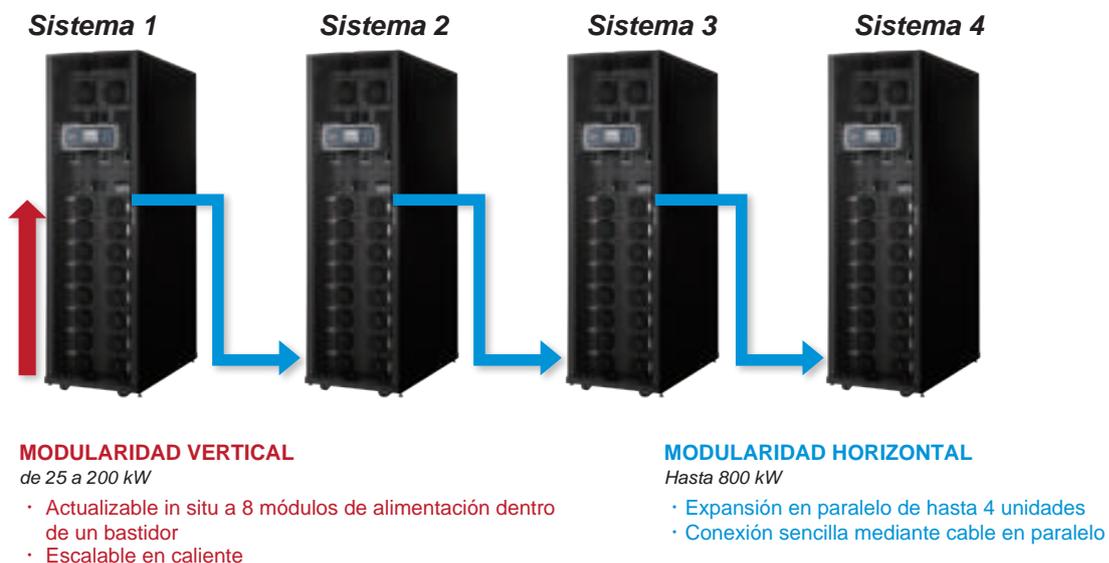
Modularidad diseñada para escalabilidad

Arquitectura escalable que permite optimizar los gastos para cumplir sus necesidades energéticas y proporcionar servicios ininterrumpidos acordes al crecimiento de la empresa sin sobredimensionar la capacidad de energía.

El diseño Conectar y listo del módulo de alimentación admite expansión vertical y horizontal de la capacidad de energía en el momento oportuno con la inversión correcta. En el caso de un solo armario de bastidores, el sistema puede escalar verticalmente desde 25 kW

hasta 200 kW y lograr redundancia N+1 o N+X en el mismo bastidor. A medida que las exigencias de la empresa crecen, la flexibilidad de Modulon DPH permite la expansión en paralelo de hasta cuatro unidades sin necesidad de hardware adicional.

Modulon DPH ofrece las ventajas que necesita sin los altos costos de inversión iniciales y sin sacrificar capacidad energética, por lo que no se crea un exceso de inversión debido a desperdicio de capital.





Rendimiento y eficiencia energéticos excelentes que se convierten directamente en una reducción significativa de costos operativos.

Rendimiento y eficiencia energéticos excelentes

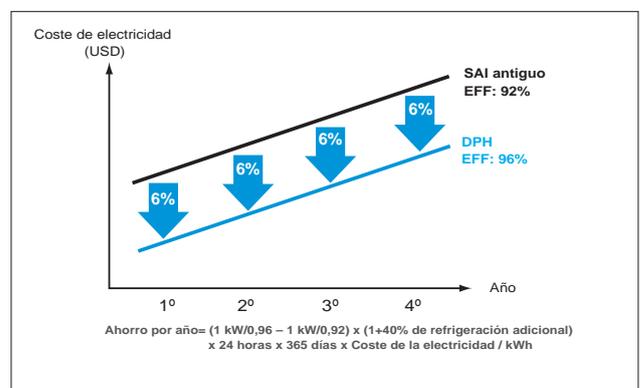
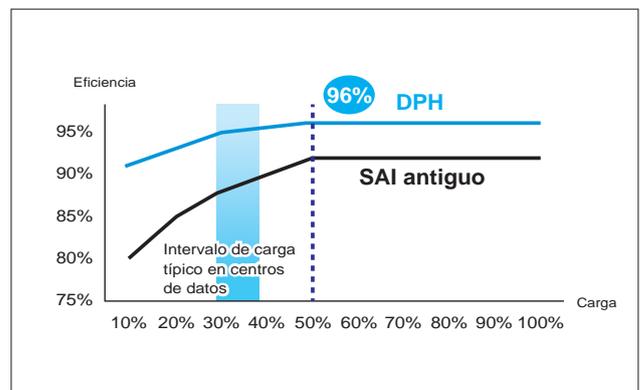
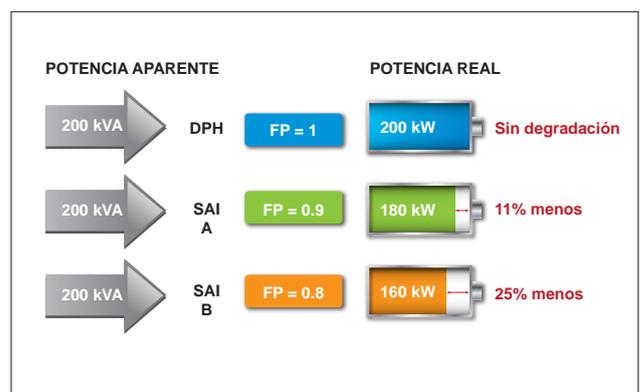
Se han desarrollado dos tendencias clave en el mundo de las operaciones de los centros de datos: demanda de energía y costo de dicha energía. La administración de hoy en día está haciendo frente a la creciente presión para optimizar el rendimiento para sostenibilidad y crecimiento.

Las soluciones SAI de Delta proporcionan uno de los índices de rendimiento y eficiencia energéticos más altos disponibles reduciendo al mismo tiempo el costo. Modulon DPH proporciona energía totalmente nominal (factor de potencia=1, kVA=kW), proporcionando así la máxima capacidad de energía a la carga. Comparado con los sistemas SAI con salida de FP=0,8 y FP=0,9, DPH proporciona un 25% y 11% más de energía, respectivamente. Aparte de eso, el factor de potencia totalmente nominal se consigue gracias a un diseño de inversor "más fuerte" que proporciona mejor protección de energía y calidad a las cargas.

Modulon DPH muestra un rendimiento de energía excelente con una distorsión de armónicos de entrada total baja (iTHD<3%). Su polución de carga reducida aumenta la calidad de la energía, optimiza el redimensionamiento del generador para aumentar los rendimientos de la inversión, reduce los costos de instalación y aumenta el período de vida útil de los valiosos equipos.

Modulon DPH incluye una excelente eficiencia CA-CA de hasta el 96% a mitad de carga y se sitúa entre las más altas de su clase. Además de ahorro de energía, unos niveles de eficiencia más altos también suponen menos disipación de calor, lo que permite reducir los costos de refrigeración.

Rendimiento y eficiencia energéticos excelentes que reducen los costos de operación significativamente. Modulon DPH Combina estas ventajas para proporcionar un alto rendimiento y una protección energética eficiente para maximizar los ahorros operativos para cualquier centro de datos.

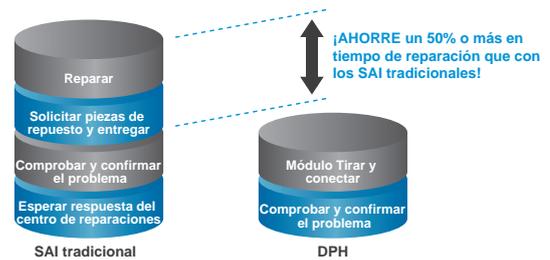




Conexión e intercambio en caliente que simplifican el proceso de mantenimiento.

Mantenimiento sencillo

La arquitectura de conexión e intercambio en caliente de Modulon DPH permite utilizar mejor un diseño modular, consiguiéndose un tiempo de reparación 50% más rápido comparado con los sistemas SAI tradicionales. La modularidad Conectar y listo también elimina el riesgo de un segundo fallo causado por una avería compleja en la comprobación y eliminación de procesos. La fiabilidad de mantenimiento y servicio está garantizada, así como la disponibilidad del sistema.



Arquitectura

Módulo de control intercambiable en caliente

Módulo STS intercambiable en caliente

Panel de control LCD en varios idiomas

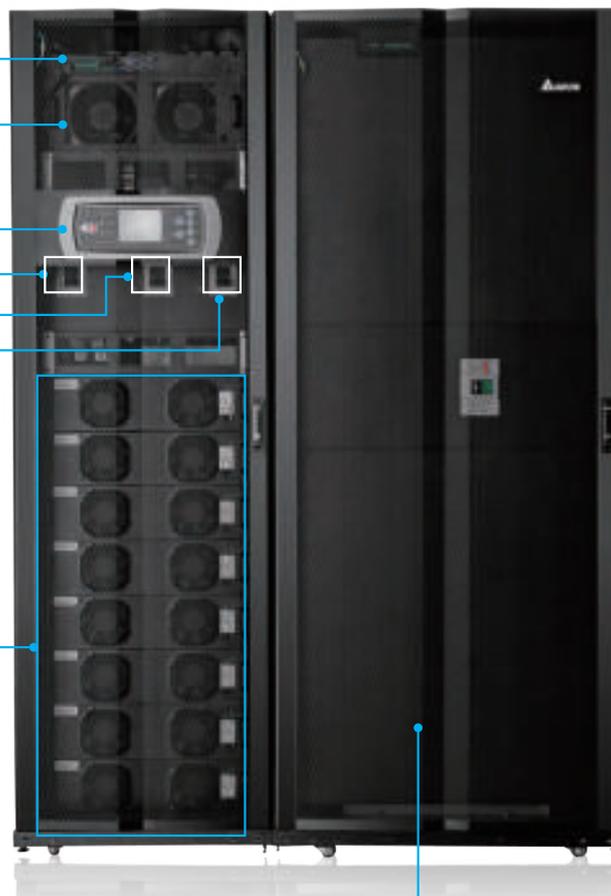
Disyuntor de salida

Disyuntor de derivación

Disyuntor de entrada principal

Módulo de alimentación intercambiable en caliente (hasta 8 horas)

Armario para batería externa opcional



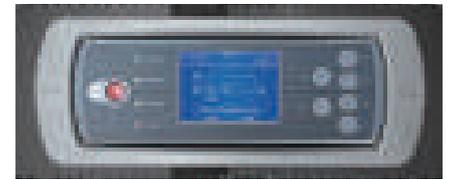


Control remoto y supervisión del centro de datos al alcance de su mano

Sistema de administración

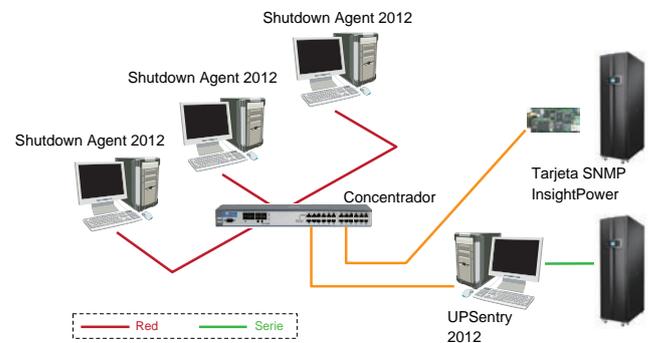
Interfaz de control de fácil uso

Diseñado para facilidad de uso, el Modulon DPH está totalmente equipado con una función de supervisión y controles sencillos en varios idiomas. Una pantalla gráfica LCD grande proporciona el control necesario para todas las opciones de comunicación y comandos al alcance de su mano para supervisar y controlar funciones en una vista de una sola página. La visualización directa del registro de eventos ayuda a diagnosticar rápidamente los eventos sin necesidad de requisitos de hardware adicionales. Se pueden grabar hasta 3.000 registros de eventos.



Supervisión y administración integradas

Delta UPSentry 2012 se comunica con el SAI a través de una interfaz física RS232 y USB para gobernabilidad del SAI. También funciona con Shutdown Agent 2012 para proteger un grupo de PC, estaciones de trabajo o servidores. Delta New Shutdown Agent trabaja conjuntamente con SNMP o UPSentry 2012 para cerrar varios servidores en diferentes sistemas operativos y máquinas virtuales de forma correcta para evitar posibles daños en los datos. Además, Modulon DPH se puede supervisar y controlar conjuntamente con otros equipos del centro de datos mediante Delta InfraSuite Manager (EMS 3000) como control de centro de datos y solución de supervisión total.



Sistema inteligente de administración de batería

El sistema inteligente de administración de batería de Delta ayuda a conservar el período de vida útil de la batería y a proteger la capacidad de la batería mediante las siguientes funciones:

- Supervisión y compensación de la temperatura de la batería
- Capacidad restante de la batería mostrada en porcentaje
- Protección contra sobrecarga y descarga
- Carga en fase de alta intensidad y flotante
- Prueba automática y manual de la batería
- Voltaje de carga ajustable de 254 V a 291 V que se adapta a diferentes tipos de baterías
- Corriente de carga de hasta 40 A incluso en condiciones de carga total
- 38~42 unidades de batería en un armario para baterías que optimiza la inversión



Especificaciones técnicas

Modelo		DPH							
Valores nominales de alimentación (kVA)		25	50	75	100	125	150	175	200
Valores nominales de alimentación (kW)		25	50	75	100	125	150	175	200
Entrada	Voltaje nominal	380/220 V, 400/230 V y 415/240 V (trifásico, 4 hilos + Tierra)							
	Margen de voltaje	176~276 / 305~477 Vca *							
	Distorsión armónica de corriente	< 3% **							
	Factor de potencia	> 0.99							
	Frecuencia	50/60 Hz							
Salida	Voltaje	380/220 V, 400/230 V y 415/240 V (trifásico, 4 hilos + Tierra)							
	Factor de potencia de salida	1 (kVA=kW)							
	Distorsión armónica de voltaje	≤ 2% (carga lineal)							
	Regulación de voltaje	± 1% (estática)							
	Frecuencia	50 o 60 Hz							
	Regulación de frecuencia	± 0,05 Hz							
	Capacidad de sobrecarga	≤ 125%: 10 minutos; ≤ 150%: 1 minuto							
Interfaz	Estándar	Puerto paralelo x 2, ranura inteligente x 2, salida de contacto seco x 6, Entrada de contacto seco x 6, tarjeta SNMP x 2, contacto seco de batería x 6							
	Opcional	Tarjeta SNMP, IPv6, tarjeta Modbus, tarjeta de control de relé, EnviroProbe, sensor de temperatura del armario de baterías Cable de estado del armario de baterías							
Homologaciones	Seguridad y EMC	CE y EN62040-1							
Otras funciones	Expansión y redundancia paralela	Redundancia de módulos y del sistema; 4 unidades como máximo de hasta 800 kW							
	Apagado en caso de emergencia	Local y remoto							
	Inicio con batería	Sí							
	Registro de eventos	3000 registros							
	Armario para batería externa	Opcional							
Eficiencia	CA-CA	96%							
	Modo ECO	99%							
Condiciones medioambientales	Temperatura de funcionamiento	0 ~ 40 °C							
	Humedad relativa	0 ~ 90% (sin condensación)							
	Ruido audible (a un metro)	< 70 dBA							
Características físicas	Dimensiones (LxFxA)	600 x 1090 x 2.000 mm							
	Peso	382 kg	414 kg	446 kg	478 kg	510 kg	542 kg	574 kg	606 kg

* Cuando el voltaje de entrada es 140/242~176/305 Vca, la carga sostenible está comprendida entre el 60% y el 100% de la capacidad del SAI.

** Cuando la distorsión de armónicos de entrada es inferior al 1%.

Todas las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



Fabulous 50 de 2007-2008
Forbes Asia



Premio a la Excelencia ecológica Frost & Sullivan 2009 para liderazgo empresarial



El sistema de fabricación de Delta cuenta con la certificación de los estándares ISO 9001 e ISO 14001



Certificado IECQ de administración de procesos de sustancias peligrosas



Europe, Middle-East & Africa

Czech Republic

Delta Energy Systems (Czech Republic), spol.s r.o. Litevska 1174/8
100 00 Praha 10
T +420 272 019 330
F +420 271 751 799

Finland

Delta Energy Systems (Finland) Oy
Juvan teollisuuskatu 15
02921 Espoo
T +358 9 84966 0
F +358 9 84966 100

France

Delta Energy Systems (France) S.A.ZI du bois
Chaland 2 15 rue des Pyrenees, Lisses
91056 Evry Cedex
T +33 1 69 77 82 60
F +33 1 64 97 05 77

Germany

Delta Energy Systems (Germany)
GmbHCoesterweg 45
59494 Soest
T +49 2921 987 582
F +49 2921 987 404

Italy

Delta Energy Systems (Italy) Socio unico s.r.l.
Via I Maggio, 6
40011 Anzola dell'Emilia (BO)
T +39 051 733 045
F +39 051 731 838

Poland

Delta Energy Systems (Poland) Sp. z.o.o. 23
Poleczki Str.
02-822 Warsaw
T +48 22 335 26 00
F +48 22 335 26 01

Slovak Republic

Delta Energy Systems (Bratislava)
spol.s.r.o.Botanická 25/A
84104 Bratislava 4
T +421 2 65411 258
F +421 2 65411 283

Spain

Delta Energy Systems (Spain) S.L.Calle Luis I
nº 60, Nave 1a, P.I. de Vallecas
28031 Madrid
T +34 91 223 74 20
F +34 91 332 90 38

Sweden

Delta Energy Systems (Sweden) AB
P.O.Box 3096
35033 Växjö
T +46 470 70 68 07
F +46 470 70 68 90

Switzerland

Delta Energy Systems (Switzerland)
AGFreiburgstrasse 251
3010 Bern-Bümpliz
T +41 31 998 53 11
F +41 31 998 54 85

Turkey

Delta Greentech Electronic San. LTD.
STISerifali Mevkii Barbaros Bulvari Söylesi Sok.
No: 19, K1, Y.Dudullu-Umraniye
34775 Istanbul
T +90 216 499 9910
F +90 216 499 8070

United Arab Emirates

Delta Energy Systems AG (Dubai BR)Al
Maktoum Road, Al Rigga Palace Building,
Suite 504, P.O.Box 185668 Dubai
T +971 50 65 345 06
F +971 50 65 345 06

Senegal

Delta Energy SystemsCite des Magistrats,
Villa 51 Mamelles
Dakar
T + 221 33 860 84 85
F +221 77 332 20 04

South Africa

Delta Energy Systems (South Africa)
P.O. Box 3470
250 Brits

Americas

Argentina

Delta Energy Systems Brazil, Argentina
BRAYachucho 720 8A
Buenos Aires
T + 5411 4372 3105

Brazil

Delta Energy Systems (Brazil) S/ARua
Itapeva, N° 26 - 3° andar
01332 000 São Paulo - SP
T +55 11 3568 3864
F +55 11 3568 3865

Colombia

Delta Energy Systems (Brasil) S/ACL 213
114-10 Of. 14-25
Bogotá
T +57 1 673 4927
F +57 1 673 4927

Asia Pacific

China

Delta GreenTech (China) Co., Ltd.No.238
Minxia Road, Pudong
P.R.C 201209 Shanghai
T +86 21 5863 5678
F +86 21 5863 0003

Thailand

Delta Electronics (Thailand) Public co.,
Ltd.909 Soi 9, Moo4, Bangpoo Ind. Estate
(E.P.Z), Pattana 1Rd, Tambol Phraksa,
Amphur Muang
10280 Samutprakam
T +66 2709 2800
F +66 2709 379

India

Delta Power Solutions (India) Pvt. Ltd.
Plot No. 43, Sector-35, HSIIDC,
Gurgaon-122001, Haryana, India
T +91 124 4874 900
F +91 124 4874 945

Taiwan

Delta Electronics Inc.39 Section 2,
Huandong Road, Shanhua Township
Tainan County 74144 Taiwan
T +886 6 505 6565
F +886 6 505 1919