



Ficha Técnica

MARS II

Series

**SAls On-Line
Redundantes**



Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAls y mucho más

MADRID:
Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:
Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 1 de 9

Los SAIs On-line de doble conversión de la serie MARS II disponen de un microprocesador digital y ofrecen la solución perfecta para aplicaciones críticas que necesitan la máxima fiabilidad y prestaciones. El factor corrector de la potencia de entrada así como la alta eficiencia y la posibilidad de paralelización y redundancia ofrecen una calidad superior para las cargas críticas, ya sean de equipos electrónicos como de ordenadores o servidores. Algunas de las características más destacables son:

- ▣ Fácil paralelización.
- ▣ Microprocesador digital de control a tiempo real.
- ▣ Convertidor de frecuencia programable.
- ▣ Display LED o LCD.
- ▣ Modo de ahorro de energía ECO disponible.
- ▣ Fácil y sencillo de usar.
- ▣ Escalabilidad de la potencia y tiempo de autonomía.
- ▣ Transformador de aislamiento galvánico de salida opcional.
- ▣ Baterías Hot-Swap (cambio en caliente) opcionales.
- ▣ Posibilidad de admitir dos tensiones de entrada de CA distintas (una para alimentar el SAI y otra para el bypass) opcionalmente
- ▣ Posibilidad de admitir entrada Trifásica y salida Monofásica.
- ▣ Versiones en Rack 19" (ver documentación modelo MARS II Rack).
- ▣ Amplia disponibilidad de comunicaciones.
- ▣ Software de supervisión y control remoto.
- ▣ Compartición de corriente en paralelización.



La serie MARS II utiliza un microprocesador digital SMD como cerebro del sistema. Este micro ha sido probado y usado en diferentes desarrollos lo que nos garantiza su fiabilidad y robustez. Igualmente su etapa de entrada extremadamente robusta así como su tecnología VFI de doble conversión On-line nos garantiza la máxima protección e inmunidad ante cualquier problema de la red eléctrica. El display frontal nos ofrece de manera intuitiva toda la información más relevante del sistema, esto incluye los principales parámetros del equipo así como las condiciones de funcionamiento.

La tecnología patentada de su inversor nos permite crear sistemas redundantes escalables N+1 de una manera sencilla. Igualmente la tecnología de paralelización de estos equipos nos asegura un funcionamiento fiable de cualquier carga conectada.

Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAIs y mucho más

MADRID:

Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:

Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :

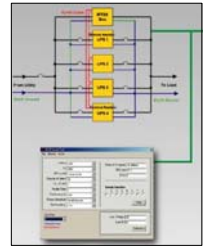
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 2 de 9

Fácil de paralelizar

La serie MARS II permite una sencilla paralelización, ya sea para incrementar potencia o para crear sistemas redundantes con tolerancia a fallos N+1. Podemos conectar hasta 3 equipos simplemente utilizando el conector RJ45 de la parte trasera del SAI que usa un protocolo de comunicaciones CAN-bus para sincronizar un equipo con otro. También podemos ofrecer cuadros de distribución para facilitar la interconexión de las salidas de los SAIs.



Convertidor de frecuencia programable

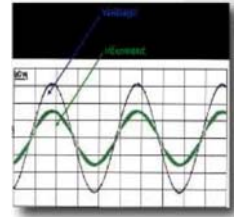
Estos equipos permiten configurar la frecuencia de salida independientemente de la frecuencia de entrada, por lo que pueden ser utilizados también como convertidores de frecuencia. Es decir, podemos conectar el SAI con una entrada a 50Hz y dar una salida de 60Hz o viceversa. También al ser programable la tensión de salida da un gran abanico de soluciones para proteger equipos diseñados para ser usados en otros países. La programación de la frecuencia de salida se realiza fácilmente desde el panel LCD frontal del equipo.

Autodiagnóstico inteligente

Los SAIs de la serie MARS II con microprocesador digital de control revisan todos los componentes del equipo en busca de cualquier anomalía. Cualquier incidencia en cualquier componente del equipo es rápidamente presentada en el display. De esta manera tanto los usuarios como los técnicos de mantenimiento pueden identificar rápidamente cualquier fallo en el equipo facilitando el diagnóstico y reparación.

Alto factor corrector de la potencia de entrada y baja distorsión armónica

Estos SAIs utilizan un rectificador de entrada con factor corrector de potencia de hasta el 0,99. Esto reduce de manera considerable el gasto energético del equipo a la vez que asegura un mínimo de reinyección de corrientes armónicas a la red eléctrica, cumpliendo así con los estándares industriales de hoy en día. Igualmente tienen una distorsión armónica inferior al 6%.



Alta eficiencia

Estos equipos han sido diseñados para conseguir la mejor eficiencia posible, reduciendo así la generación de calor y el consumo energético. Al llevar las baterías integradas la poca generación de calor también redundará en una mayor vida de las mismas. La serie MARS II ofrece eficiencias superiores al 90% en modo de funcionamiento normal VFI. Igualmente disponemos del modo de funcionamiento ECO que nos permite alcanzar una eficiencia de hasta el 97%.

Microprocesador digital de control en tiempo real

El microprocesador digital en tiempo real DSP de los SAIs MARS II nos asegura una onda senoidal pura de salida y entrada en el equipo. Igualmente nos permite acceder fácilmente a la información más relevante del equipo desde el display frontal o mediante el software de comunicaciones.

Tecnología On-line de doble conversión

Estos equipos utilizan la tecnología VFI (tensión y frecuencia de salida independientes) que generan una onda de tensión de salida de CA perfecta para alimentar cualquier dispositivo. Igualmente cumplen con los estándares internacionales EN62040-3.

Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAIs y mucho más

MADRID:

Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:

Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :

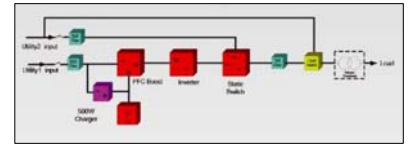
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 3 de 9

Uso de dos tensiones de entrada diferentes o entradas trifásicas

Por defecto la serie MARS admite una tensión de CA de entrada. Opcionalmente se pueden aceptar dos conexiones de entrada, una para alimentar el equipo y otra para el bypass. Igualmente se pueden solicitar opcionalmente los equipos con entrada trifásica y salida monofásica.



Panel de información LCD ó LED

Un display LCD/LED de precisión nos suministra la información más relevante en tiempo real. Entre algunos de los parámetros que podemos visualizar se encuentran la tensión y frecuencia de entrada y salida, tensión de baterías, nivel de carga, temperatura del SAI, principales señales de alarma, etc.



Fácil y sencillo de usar

El display LCD del frontal también nos permite acceder directamente al microprocesador del SAI y cambiar la configuración del equipo fácilmente. Podemos seleccionar el modo de funcionamiento, la tensión y frecuencia de salida, los ajustes de las tensiones de entrada para pasar a bypass, etc.

Ventilador silencioso e inteligente con control de velocidad

Los SAIs de la serie MARS II utilizan ventiladores con velocidad de funcionamiento variable. Los ventiladores ajustarán su velocidad según el nivel de carga conectado. De esta forma conseguimos un ruido mínimo a la vez que un funcionamiento fiable de los equipos.

Apagado de Emergencia

Los SAIs disponen de un apagado de emergencia "EPO" que nos permite apagar completamente el SAI de manera sencilla y rápida.

Modo de funcionamiento de ahorro de energía ECO

Se puede configurar el modo de funcionamiento del SAI. En el modo ECO el SAI pasa a supervisar la tensión de entrada. Si no hay ninguna anomalía el equipo funciona como un SAI interactivo dejando pasar la tensión de entrada (filtrada) a la salida. En caso de detectar cualquier pequeña variación o problema en la entrada pasa a funcionar en modo On-line generando la tensión y frecuencia de salida. Con el modo ECO el equipo consigue un ahorro significativo de la energía a la vez que mantiene una buena fiabilidad en el funcionamiento del mismo. También podemos desactivar la función ECO para funcionar continuamente en modo On-line de doble conversión.

Escalabilidad de la potencia y tiempo de autonomía

Los SAIs de la serie MARS II nos permiten incrementar fácilmente el tiempo de autonomía con armarios de baterías externas y cargadores adicionales. Igualmente podemos interconectar hasta 3 equipos para aumentar la potencia del equipo. De esta forma si el día de mañana nuestra empresa y parque informático crece podemos adaptarnos a las nuevas necesidades sin tener que deshechar la inversión realizar en el SAI existente.



Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAIs y mucho más

MADRID:
Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:
Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 4 de 9

Transformador de aislamiento galvánico opcional

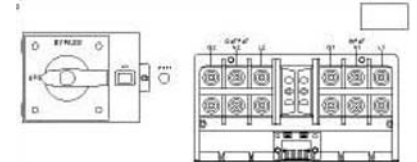
Opcionalmente podemos solicitar un transformador de aislamiento galvánico que viene incluido dentro del propio SAI. De esta forma eliminamos la reinyección de ruidos provenientes de las cargas conectadas al SAI que se pueden transferir a la red eléctrica.

Bypass de mantenimiento manual

El bypass de mantenimiento manual asegura un funcionamiento de las cargas conectadas incluso durante los periodos de mantenimiento.

Caja de distribución para paralelización (para montaje en Rack o pared)

Podemos suministrar las cajas de distribución para realizar la paralelización de los MARS II



Modelo	Descripción	Dimensiones	Aplicación
TowPDU-260	Max. 60 Amperios	440 x 176 x 124 mm (ancho x alto x fondo)	Max 2 pcs 4.5/6Kva ó 1 pc 8/10Kva
TowPDU-2120	Max. 120 Amperios		Max 4 pcs 4.5/6Kva ó 2 pc 8/10Kva
TowPDU-2200	Max. 200 Amperios		Max 4 pcs 8/10Kva

Control inteligente de la descarga de las baterías

Los SAI controlan automáticamente la tensión de fin de descarga de las baterías según el nivel de carga conectado. Esto evita una posible descarga profunda de las baterías en caso de fallo de red lo que es vital para aumentar la vida de las mismas.

Arranque sin red

Los SAI de la serie MARS II pueden arrancar sin estar conectados a la toma de CA, lo que nos permite trabajar incluso aunque haya fallado la tensión de entrada.



Ampliación de autonomía

Se puede ampliar fácilmente el tiempo de autonomía de los SAI hasta llegar a varias horas con armarios externos de baterías y cargadores adicionales.

Capacidad de comunicaciones

Los MARS II son suministrados con un software de supervisión que también permite el apagado de un PC de manera programada antes de que se acabe el tiempo de autonomía, en caso de fallo de red. Igualmente con el software de comunicaciones podemos ver los principales parámetros de funcionamiento del equipo.



Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAI's y mucho más

MADRID:

Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:

Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :

Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 5 de 9

Cargador de baterías externo opcional

Opcionalmente se pueden solicitar cargadores externos de baterías. Estos cargadores con aislamiento se pueden conectar en paralelo (hasta un máximo de 4 unidades). Ofrecen una carga precisa de las baterías, lo que nos permite aumentar el tiempo de autonomía con más baterías externas o reducir el tiempo de carga de las mismas. También pueden colocarse en la parte trasera del SAI o integrarlos en los armarios de baterías externos.



Características	Valor
Rango de tensión de entrada	100-280 Vca 45-65 Hz
Máxima potencia de salida	1000 W de manera continua
Modo de funcionamiento	Tensión constante con limitación de la corriente
Paralelización	Si hasta un máximo de 4 unidades
Protecciones	Exceso de temperatura, sobre tensión de salida, cortocircuito a la salida, aislamiento, protección contra la inversión de la polaridad
Montaje	En la parte trasera del SAI o en pared
Dimensiones	166 x 282 86 mm
Peso	3,2 Kgs.

Opciones de tarjetas de comunicaciones y alarmas

Los equipos incluyen 2 slots de comunicaciones. Por defecto tendremos una tarjeta de comunicaciones RS-232. En el slot adicional podremos colocar opcionalmente otra tarjeta RS-232 o RS-485 ó SNMP/Web o una tarjeta de alarmas por contactos secos. Todas las tarjetas pueden funcionar simultáneamente.



Baterías opcionales Hot Swap (cambio en caliente)

Opcionalmente se pueden solicitar baterías para cambio en caliente. Estas baterías se pueden cambiar mientras el SAI está funcionando, para evitar así tiempos de parada durante el mantenimiento o reparación del equipo.



Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAIs y mucho más

MADRID:
Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:
Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 6 de 9

Modelo	MS II 4500	MS II 6000	MS II 8000 / MS II 8000P	MS II 10000 / MSII 10000P
ENTRADA				
Tensión de Entrada	160-280 Vca Monofásica (desde 160 a 176 Vac la potencia máxima será del 75%) Opcionalmente entrada trifásica de 3 x 277-485 Vac para los modelos MS II 8000 y 10000 (desde 277 a 305 Vac la potencia máxima será del 75%)			
Frecuencia de Entrada	45-65 Hz			
Conexiones de entrada	Monofásica. Línea, Neutro y Toma de tierra requerida		Monofásica. Línea, Neutro y Toma de tierra requerida Para la opción de entrada trifásica: R, S, T, Neutro y toma de tierra requerida	
Factor de potencia	Hasta el 0,99 al 100% de potencia con cargas lineales			
Intensidad THD	< 6% (al 100% de potencia con carga lineal) Para la opción de entrada trifásica < 30%			
SALIDA				
Potencia de salida	4500VA/3150W	6000VA/4200W	8000VA/5600W	10000VA/7000W
Factor de potencia	0,7 con cargas inductivas			
Forma de onda	Onda senoidal pura. THD <3% (desde el 0% de carga hasta el 100%).			
Frecuencia de salida	+/- 0,2% (sin tensión de entrada)			
Regulación de frecuencia	+/-1 Hz +/-3Hz			
Tiempo de transferencia	0 ms			
Factor de cresta	3:1			
Eficiencia CA a CA	Hasta el 90% en modo normal Hasta el 95% en modo ECO			
Autonomía	> 12 minutos	> 8 minutos	> 5 minutos	> 5 minutos
Arranque desde baterías	Si			
BATERÍAS				
Tipo	Baterías de plomo ácido estancas libres de mantenimiento de 12Vcc.			
Cantidad	20 x 12V 7Ah	20 x 12V 7Ah	20 x 12V 9Ah	20 x 12V 9Ah
Tensión de baterías	240 Vcc			
Tiempo de recarga	4 horas hasta el 90% de su capacidad.		5 horas hasta el 90% de su capacidad.	
INDICACIONES				
Estado en el display LED o LCD	Presencia de red, funcionamiento desde baterías, Modo ECO, Funcionamiento en bypass, batería baja, batería en mal estado o desconectada, sobrecarga, transferencia con interrupción y fallo del SAI.			
Indicaciones en el display LCD solamente	Tensión de entrada, frecuencia de entrada, tensión de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, tensión de batería y temperatura interna.			
Autodiagnóstico	En el encendido, bajo demanda mediante el display frontal y por software. Comprobación periódica automática cada 24 horas			
ALARMAS				
Sonoras y visuales	Fallo de red, batería baja, paso a bypass, fallo en sistema.			

Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAIs y mucho más

MADRID:
Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:
Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 7 de 9

Modelo	MS II 4500	MS II 6000	MS II 8000 / MS II 8000P	MS II 10000 / MSII 10000P
PROTECCIONES				
Sobrecarga (simulación del disparo térmico de la curva I-T)	Funcionando desde inversor: 105-150% durante 160 segundos – 2 ciclos antes de pasar a bypass Funcionando en bypass 105-200% durante 500 segundos – 8 ciclos antes de desconectar la carga			
Cortocircuito	Apagado inmediato			
Exceso de temperatura	Con tensión de CA de entrada paso a bypass Desde baterías apagado del SAI			
Batería baja	Alarma y apagado			
Supresión de ruido	Cumple con EN62040-2			
Supresión de picos	Cumple con EN61000-4-5			
Disipación de calor A plena carga con cargas lineales	Sin transformador de aislamiento < 450W Con transformador de aislamiento < 615W		10K sin trafo < 600W 10KP sin trafo < 550W 10K con trafo <1100W 10KP con trafo <1050W	
Corriente de contacto (corriente de fuga)	< 3mA a plena carga			
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS				
Dimensiones sin transformador	290 x 748 x 645 mm (ancho x alto x fondo)			
Dimensiones con transformador	290 x 748 x 645 mm (ancho x alto x fondo)		290 x 881 x 645 mm (ancho x alto x fondo)	
Conexiones de entrada/salida	Mediante tornillo			
Conexión de armarios externos de baterías	Plug & play			
Peso neto sin trafo	86 Kg sin baterías hot swap 112 Kg con baterías hot swap		8K: 87/113Kg sin o con Hot Swap 8KP: 92/118Kg sin o con Hot Swap	
Peso neto con trafo	120 Kg sin baterías hot swap 146 Kg con baterías hot swap		8K: 140/166Kg sin o con Hot Swap 8KP: 145/171Kg sin o con Hot Swap	
10K: 96/122Kg sin o con Hot Swap 10KP: 101/127Kg sin o con Hot Swap				
CONDICIONES AMBIENTALES				
Temperatura de funcionamiento	Desde 0°C hasta 40°C.			
Recomendaciones sobre la temperatura de trabajo	La vida de las baterías ha sido indicada por el fabricante de las mismas para trabajar a temperaturas ambiente máximas de 25°C. Trabajar por encima de esta temperatura reducirá drásticamente la vida de las baterías.			
Altitud	Desde 0 hasta 2000 metros sobre el nivel del mar y temperaturas inferiores a 40°C. A 3000 metros sobre el nivel del mar la temperatura máxima es de 35°C.			
Humedad	Hasta el 90% de humedad relativa sin condensación.			
Ruido	<50dB a 1 metro de distancia			

Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAIs y mucho más

MADRID:
Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:
Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 8 de 9

Modelo	MS II 4500	MS II 6000	MS II 8000 / MS II 8000P	MS II 10000 / MSII 10000P
PUERTOS DE COMUNICACIONES				
Tipo de Interface	RS232			
Expansiones posibles de comunicaciones	Existen dos huecos de comunicaciones. Por defecto el equipo trae una tarjeta RS-232 y opcionalmente se pueden solicitar las siguientes tarjetas de comunicaciones RS232, USB, RS-485, Contactos de relé, SNMP/WEB, etc			
NORMATIVAS DE SEGURIDAD				
Sistema de calidad	Fabricado bajo ISO9001			
Normativas de seguridad	EN62040-1-1, UL1778			
Normativas EMC	EN62040-2, EN61000-3-2, EN61000-3-3, FCC clase A			
Homologaciones	CE, cUL, UL			
Expansiones posibles de comunicaciones	Existen dos huecos de comunicaciones. Por defecto el equipo trae una tarjeta RS-232 y opcionalmente se pueden solicitar las siguientes tarjetas de comunicaciones RS232, USB, RS-485, Contactos de relé, SNMP/WEB, etc			

A continuación se adjunta una lista con las configuraciones posibles de **extensión de autonomía**. El tiempo de autonomía está calculado al 75% de carga. Para otras autonomías o extensión de autonomía de otros modelos consulte a nuestro departamento comercial.

Modelo	MS II 6000					
Autonomía (minutos) Al 75% de carga	Código de producto	Código del armario de baterías y cargadores	Numero de baterías Internas	Número de baterías del banco externo de baterías	Peso del SAI (Kg)	Peso del banco de baterías
18	MS II-6000-18 18min		20x9Ah		87	
30	MS II-6000-30 30min	B07U12007	20x7Ah	20x7Ah	80	90
41	MS II-6000-41 41min	B07U12009	20x9Ah	20x9Ah	87	94
49	MS II-6000-49 49min	B07U22007	20x7Ah	40x7Ah	80	140
66	MS II-6000-66 66min	B07U22009-CB10240	20x9Ah	40x9Ah	87	148
88	MS II-6000-88 88min	B13U32009-CB10240	20x7Ah	60x9Ah	80	230
112	MS II-6000-112 112min	2xB07U22009+1xCB10240	20x7Ah	80x9Ah	80	304
125	MS II-6000-125 125min	2xB07U22009+1xCB10240	20x9Ah	80x9Ah	87	304

Modelo	MS II 10000					
Autonomía (minutos) Al 75% de carga	Código de producto	Código del armario de baterías y cargadores	Numero de baterías Internas	Número de baterías del banco externo de baterías	Peso del SAI (Kg)	Peso del banco de baterías
19	MS II-10000-19 19min	B07U12007	20x9Ah		122	90
22	MS II-10000-22 22min	B07U12009	20x9Ah	20x7Ah	122	94
30	MS II-10000-30 30min	B07U22007	20x9Ah	20x9Ah	122	140
36	MS II-10000-36 36min	B07U22009	20x9Ah	40x7Ah	122	148
41	MS II-10000-41 41min	B13U32007	20x9Ah	40x9Ah	122	190
51	MS II-10000-51 51min	B13U32009	20x9Ah	60x7Ah	122	205
66	MS II-10000-66 66min	2xB07U22009+1xCB10240	20x9Ah	60x9Ah	122	304
84	MS II-10000-84 84min	2 x B14U12027+CB10240		40x27Ah	66	410
133	MS II-10000-133 133min	3 x B14U12027+2 x CB10240		60x27Ah	66	615

Fuentes de alimentación, convertidores CC/CC, inversores CC/CA, SAIs y mucho más

MADRID:
Tel.: +34 91 4840850
Fax: +34 91 4840851
E-Mail: info@olfer.com

BARCELONA:
Tel.: +34 93 2749082
Fax: +34 93 2749345
E-Mail: bcnolfer@olfer.com

PORTUGAL :
Tel.: +35 1234198052
Fax: +35 1234198053
E-Mail: portugal@olfer.com

Web: www.olfer.com

Página: 9 de 9