

Pequeño en tamaño, grande en funcionalidad



Variador de velocidad Emotron VSA/VSC

Funcionamiento

A pesar de su reducido tamaño, el variador de velocidad Emotron VSA/VSC incorpora funciones muy avanzadas y ofrece una gran flexibilidad en todos los sentidos. Le permite adaptar con suma facilidad las funciones a los requisitos de su aplicación específica; su formato compacto le ofrece una instalación flexible, y su sencilla configuración le permite tener su sistema listo y en funcionamiento de manera inmediata.

Con el Emotron VSA/VSC, sus bombas, ventiladores, compresores, mezcladoras y grúas trabajarán de la manera más fiable y rentable. La gama completa cubre potencias de motor de 0,18 a 7,5 kW.



suave y eficiente

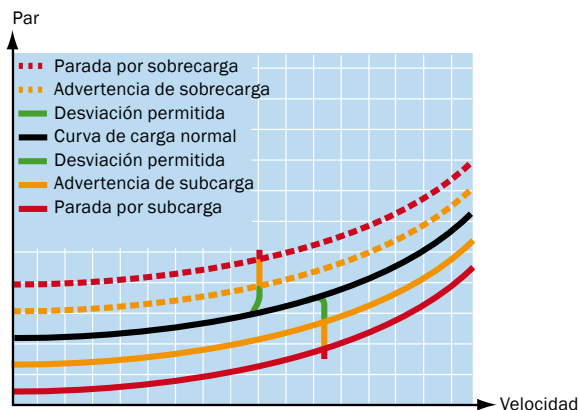
Arranques progresivos y eficientes

El Emotron VSA/VSC garantiza arranques progresivos y eficientes que protegen sus equipos. Las intensidades de arranque más bajas reducen los gastos en fusibles, cables y energía. Así, una mezcladora llena de material arranca fácilmente gracias a la función de refuerzo del par, que supera las cargas de pico iniciales; una grúa muy cargada arranca sin sacudidas que desequilibren la carga, y un ventilador que gira libre en sentido incorrecto se controla con toda seguridad con la función de arranque al vuelo. El esfuerzo mecánico se reduce, la vida útil de los equipos aumenta y la duración del ciclo se minimiza.

Frenado rápido y seguro

El Emotron VSA/VSC garantiza paradas controladas. En las aplicaciones de bombas, por ejemplo, evita los riesgos de que se produzcan golpes de ariete y otros costosos daños. Además ya no es necesario utilizar costosas válvulas motorizadas para reducir los picos de presión. El resultado es un gran ahorro en costes de instalación, mantenimiento y energía.

La avanzada función de frenado permite efectuar paradas rápidas y precisas sin necesidad de emplear frenos mecánicos, por ejemplo, en las aplicaciones de mezcladoras. En el caso de las grúas, el frenado es rápido, pero suave y sin sacudidas.



El Emotron VSA protege su proceso de los daños y las ineficiencias enviando una señal de alarma o deteniendo el proceso cuando se alcanzan los niveles de carga pre-ajustados.

Protección contra daños y tiempos de inactividad

La eficaz protección integrada le permite adoptar medidas preventivas que reducen al mínimo los daños y los tiempos de inactividad. El Emotron VSA detecta inmediatamente cualquier situación de sobrecarga o de subcarga provocada, por ejemplo, por un filtro de ventilador obstruido, una bomba que funcione en seco, una paleta de mezcladora dañada o un compresor que trabaje en vacío. Esto es posible gracias a un exclusivo limitador de par electrónico integrado.

El sobrecalentamiento, las pérdidas de potencia momentáneas y los rotores bloqueados también generan una señal de advertencia o una parada de seguridad. El resultado es un funcionamiento optimizado y unos costes de mantenimiento más bajos.

Funcionamiento fiable y sin interrupciones

El Emotron VSA/VSC incorpora una función F. microcorte que protege su proceso de las interrupciones derivadas de una caída momentánea de la tensión de red. El resultado es un funcionamiento más fiable.

Gracias a la función de auto reset de las alarmas, el Emotron VSA/VSC vuelve a arrancar automáticamente el motor cuando se produce una parada de seguridad debido, por ejemplo, a una situación de subtensión, sobrecarga o sobrecalentamiento. Esta función ahorra un tiempo considerable, pues hace innecesaria la intervención manual.



Flexibilidad en to



dos los sentidos

El Emotron VSA/VSC es extraordinariamente flexible y fiable. Le permite adaptar con suma facilidad las funciones a su aplicación específica y disfrutar de un funcionamiento optimizado en todo momento.

Reducción del consumo de energía y el desgaste

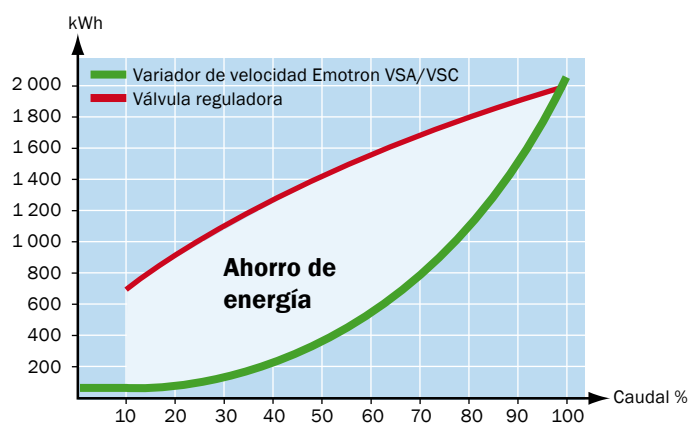
Controlar una bomba, un ventilador o cualquier otra máquina con un variador de velocidad supone un ahorro considerable, si se compara con el uso de válvulas motorizadas. El Emotron VSA/VSC tiene un regulador PID integrado que adapta constantemente la velocidad del motor en función de las necesidades. De ese modo se reduce al mínimo el consumo de energía y el desgaste de los equipos.

Una función "dormir" integrada contribuye a reducir aún más los costes de energía y mantenimiento, decelerando el motor hasta pararlo totalmente cuando no es necesario que esté en marcha para mantener el nivel de presión requerido, y rearrancándolo cuando vuelve a hacer falta.

El Emotron VSA/VSC incluye además un ventilador de refrigeración accionado por temperatura que se pone en marcha sólo cuando es necesario, lo cual reduce aún más el consumo energético y aumenta la vida útil de los equipos.

Control de velocidad flexible

El variador de velocidad Emotron VSA/VSC ofrece ocho velocidades pre-configurables y programables que facilitan al operario la selección del ajuste de velocidad adecuado para cada situación. Un buen ejemplo de ello son las aplicaciones de mezcladoras, en las que se requieren diferentes velocidades para procesar materiales de distinta viscosidad. Gracias al potenciómetro motorizado integrado, el operario puede además regular la velocidad con sólo pulsar dos teclas del panel de control (una para aumentarla y otra para reducirla).



El control de velocidad ofrece un ahorro de energía considerable. En esta aplicación de bombas, el consumo energético se reduce hasta un 50%, comparado con el uso de válvulas reguladoras. El cálculo está hecho con el Emotron Energy Saving Calculator y para un motor de 2,2 kW.

El variador de velocidad puede controlar fácilmente tipos de cargas que requieren ajustes diferentes, lo que permite un control optimizado en todas las aplicaciones, pues se puede utilizar, por ejemplo, un par constante en el caso de las mezcladoras y un par cuadrático en el de las bombas y ventiladores. El potenciómetro integrado hace posible ajustar con rapidez la velocidad de rotación durante la puesta en servicio y, como no se requiere cableado, además la simplifica considerablemente.

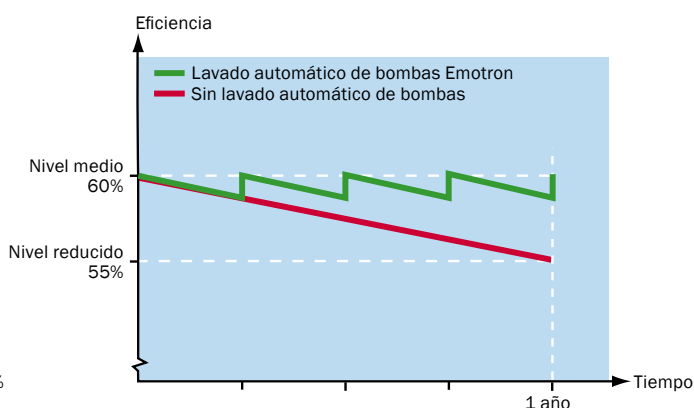
Protección mediante control de la velocidad

Un control de velocidad flexible evita las averías en los equipos y reduce los costes de mantenimiento. Este control permite definir saltos de rangos de velocidad, algo que resulta muy práctico, por ejemplo en aplicaciones de ventiladores, para eliminar las vibraciones pasando rápidamente las frecuencias de resonancia conocidas.

En el caso de las aplicaciones de bombas, se pueden definir rampas de velocidad dobles para evitar la fricción. En el Emotron VSC, ambas rampas se pueden ajustar para que sean lineales o en forma de S. Una rampa se ajusta para controlar la bomba desde la velocidad cero hasta el límite de velocidad mínimo, y la otra para el funcionamiento normal.

Aumento de la eficiencia con el lavado automático de bombas

El Emotron VSC se puede configurar para que efectúe un lavado automático de las bombas con ayuda de un temporizador. En efecto, cuando una bomba trabaja a baja velocidad o permanece parada durante cierto tiempo, es frecuente que se acumule lodo en el impulsor. Con el variador de velocidad Emotron VSC puede configurar la bomba para que funcione a la velocidad nominal, a intervalos definidos o durante un tiempo determinado en el momento del arranque, antes de volver al funcionamiento normal. Como resultado, la bomba y las tuberías se limpian y la eficiencia aumenta.



El Emotron VSC incluye una función de lavado automático de bombas. En el ejemplo se ha ajustado una bomba centrífuga de una planta de tratamiento de aguas residuales para que trabaje a la velocidad nominal a intervalos determinados con el fin de eliminar el lodo y, de ese modo, incrementar la eficiencia.

Funcionalidad optimiz



Bombas

Desafío	Solución Emotron VSA/VSC	Valor
Los golpes de ariete dañan la bomba en la parada. Las tuberías, válvulas, juntas y retenes sufren esfuerzos mecánicos.	Las paradas suaves y lineales protegen los equipos. Es innecesario instalar costosas válvulas motorizadas.	Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad disminuyen. La vida útil de los equipos aumenta. Los costes de instalación se reducen.
El funcionamiento en seco, la cavitación y el sobrecalentamiento dañan la bomba y provocan periodos de inactividad.	La función de protección detecta cualquier desviación. Envía una alarma o activa una parada de seguridad.	Se pueden adoptar medidas preventivas antes de que se produzcan daños. La vida útil de los equipos aumenta y los tiempos de inactividad disminuyen.
El lodo se acumula en el impulsor cuando la bomba ha estado trabajando a baja velocidad o parada durante cierto tiempo. La bomba pierde eficiencia.	Lavado automático de bombas. La bomba se configura para que trabaje a la velocidad nominal durante cierto tiempo antes de volver a la velocidad normal.	La eficiencia del proceso aumenta y los costes de mantenimiento se reducen.
El motor funciona a la misma velocidad sean cuales sean los requisitos de caudal o presión. Se pierde energía y los equipos sufren un mayor estrés mecánico	La función PID adapta constantemente la velocidad al nivel necesario. La función dormir se puede activar cuando no se necesita el motor.	El consumo de energía se optimiza y la eficiencia aumenta. Los costes de mantenimiento disminuyen.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una tubería obstruida, una válvula que no se abre totalmente o un impulsor desgastado.	Limitador de par integrado detecta rápidamente cualquier desviación respecto de la carga normal. Envía una alarma o activa una parada de seguridad.	El funcionamiento se optimiza. Se pueden adoptar medidas preventivas antes de que se produzcan daños. No se malgasta energía y los tiempos de inactividad se reducen.

ada para su aplicación

Ventiladores

Desafío	Solución Emotron VSA/VSC	Valor
Las corrientes de aire hacen que un ventilador parado gire en sentido incorrecto. Se producen picos de intensidad elevados y esfuerzos mecánicos en el arranque. Como resultado, los fusibles se funden y se producen averías.	El arranque al vuelo permite recuperar el motor a su velocidad y dirección actuales, decelerarlo hasta pararlo totalmente y volver a arrancarlo en la dirección correcta.	La duración de los ciclos disminuye. La vida útil de los equipos aumenta y los tiempos de inactividad disminuyen.
Ajustar el caudal o la presión con válvulas motorizadas provoca un consumo de energía elevado y desgasta los equipos.	La regulación automática del caudal o la presión con la velocidad del motor garantiza un control más preciso.	El consumo de energía se optimiza y el impacto en los equipos se reduce al mínimo.
El motor funciona a la misma velocidad sean cuales sean los requisitos de caudal o presión. Se pierde energía y los equipos sufren un mayor estrés mecánico.	La función PID adapta constantemente la velocidad al nivel necesario. La función dormir se puede activar cuando no se necesita el motor.	El consumo de energía se optimiza y la eficiencia aumenta. Los costes de mantenimiento disminuyen.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, un filtro obstruido, una válvula motorizada que no se abre totalmente o una correa rota.	El limitador de par integrado detecta rápidamente cualquier desviación respecto de la carga normal. Envía una alarma o activa una parada de seguridad.	El funcionamiento se optimiza. Se pueden adoptar medidas preventivas antes de que se produzcan daños. No se malgasta energía y los tiempos de inactividad se reducen.

Compresores

Desafío	Solución Emotron VSA/VSC	Valor
El compresor sufre daños si entra refrigerante en el tornillo del compresor.	Las situaciones de sobrecarga se detectan rápidamente y se puede activar una parada de emergencia para evitar averías.	La vida útil de los equipos aumenta. Los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad disminuyen.
La presión es más alta de lo necesario, lo cual produce fugas, somete los equipos a esfuerzo y genera un uso de aire excesivo.	El limitador de par detecta cualquier desviación. Envía una alarma o activa una parada de seguridad.	Se pueden adoptar medidas preventivas antes de que se produzcan daños o averías. No se malgasta energía y los tiempos de inactividad se reducen.
El motor funciona a la misma velocidad aunque no se esté generando aire comprimido. Se pierde energía y los equipos sufren esfuerzo.	La función PID adapta constantemente la velocidad al nivel necesario. La función dormir se puede activar cuando no se necesita el motor.	El consumo de energía se optimiza y la eficiencia aumenta. Los costes de mantenimiento disminuyen.
El proceso pierde eficiencia y además se malgasta energía cuando, por ejemplo, el compresor trabaja en vacío.	El limitador de par detecta rápidamente cualquier desviación respecto de la carga normal. Envía una alarma o activa una parada de seguridad.	El funcionamiento se optimiza. Se pueden adoptar medidas preventivas antes de que se produzcan daños. No se malgasta energía y los tiempos de inactividad se reducen.

Funcionalidad optimizada para su aplicación

Mezcladoras

Desafío	Solución Emotron VSA/VSC	Valor
La carga al arrancar una mezcladora llena de material es muy alta.	La función de refuerzo supera el pico de par inicial.	Los costes de mantenimiento disminuyen y el funcionamiento es más eficiente.
Las paradas han de ser rápidas, tanto por motivos de seguridad como de productividad.	El transistor de frenado integrado y el frenado CC regulable permiten un frenado rápido. No se necesitan frenos mecánicos.	La seguridad y la productividad aumentan. Los costes de instalación y mantenimiento disminuyen.
Resulta difícil determinar cuándo está listo el proceso de mezcla.	El limitador de par electrónico integrado detecta el momento en que la viscosidad es la adecuada.	El funcionamiento se optimiza y la calidad del producto final aumenta.
El proceso pierde eficiencia debido a, por ejemplo, una pala rota. Se malgasta energía, los equipos sufren esfuerzos mecánicos y el proceso se ve comprometido.	El limitador de par detecta rápidamente cualquier desviación respecto de la carga normal. Envía una advertencia o activa una parada de seguridad.	Se pueden adoptar medidas preventivas antes de que se produzcan daños o averías. No se malgasta energía y los tiempos de inactividad se reducen.

Grúas

Desafío	Solución Emotron VSA/VSC	Valor
Arrancar con una carga pesada resulta complicado y arriesgado. Se pueden producir sacudidas que desequilibren la carga.	El control de par y el control de velocidad preciso garantizan un arranque instantáneo, pero suave, incluso con cargas pesadas.	La duración del ciclo disminuye y la seguridad aumenta. Los equipos soportan menos esfuerzo. El mantenimiento y los tiempos de inactividad disminuyen.
Frenar con una carga pesada es complicado y arriesgado. Se pueden producir sacudidas que desequilibren la carga.	El control de par y el frenado CC reducen gradualmente la velocidad hasta detener totalmente la grúa antes de que se active el freno mecánico.	La seguridad aumenta. Los equipos soportan menos esfuerzo. El mantenimiento y los tiempos de inactividad disminuyen.
El desplazamiento desincronizado de una grúa de riel provoca niveles de ruido elevados y somete las ruedas a esfuerzo.	Sincroniza a la perfección la velocidad de las ruedas. La grúa se desplaza paralela al riel.	El mantenimiento y los tiempos de inactividad disminuyen. El nivel de ruido es menor, lo cual mejora las condiciones de trabajo.



Instalación flexible y configuración sencilla



Gracias a su formato compacto, el Emotron VSA/VSC ofrece una instalación flexible y rentable. Su sencilla configuración le permite tener el sistema listo y en funcionamiento de manera inmediata.

Panel de control: integrado o externo

El variador de velocidad Emotron VSA/VSC lleva un panel de control integrado que se utiliza para configurar las funciones programables y para manejar la velocidad, el arranque y la parada. En la pantalla se pueden visualizar diversos parámetros del proceso.

El panel de control del Emotron VSC es extraíble, lo que hace posible montarlo en la parte frontal de un armario o consola. Para el Emotron VSA hay disponible un panel de control externo que ofrece las mismas posibilidades de montaje.

Configuración flexible

Las entradas digitales se pueden controlar directamente desde cualquier PLC mediante señales de +24 VCC. Admite tanto conexiones NPN como PNP. El resultado es una gran flexibilidad a la hora de instalar y configurar el sistema.

Software fácil de manejar

Los parámetros resultan muy fáciles de configurar con el software Emotron DriveLink basado en Windows. El software también se utiliza para supervisar el estado de funcionamiento, programar la copia de seguridad, imprimir los informes de alarma, etc.

Ahorro de espacio con la posibilidad de instalación en fila

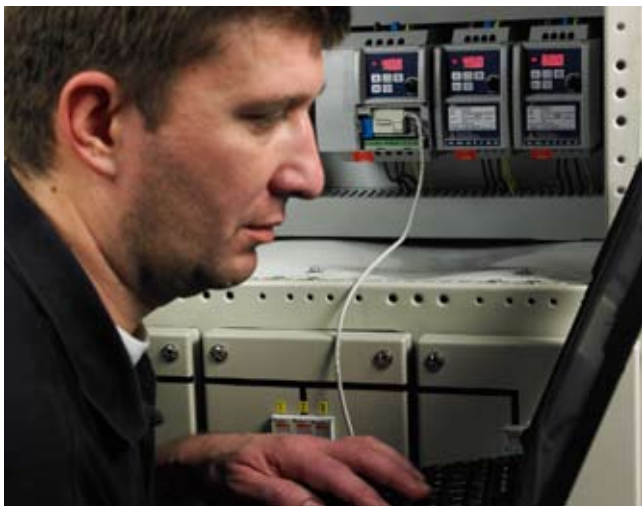
Gracias a su formato compacto, las unidades Emotron VSA/VSC se pueden instalar cómodamente en armarios. Además se puede ahorrar aún más espacio colocándolos en fila, algo que resulta totalmente factible gracias a que el aire de ventilación sale por arriba. La posibilidad de elegir entre montaje en carril DIN o con tornillos garantiza la máxima flexibilidad.

Protección CEM ampliada

Todas las unidades Emotron VSA/VSC se suministran con un filtro CEM de primer entorno integrado. El resultado es una protección eficaz y menos costes y espacio de instalación. Las unidades monofásicas cumplen los requisitos de la distribución no restringida, mientras que las unidades trifásicas cumplen los de la distribución restringida.

Mayor funcionalidad gracias a las opciones

Emotron dispone de diversas opciones que le permiten adaptar la funcionalidad del Emotron VSA/VSC a sus necesidades.



La comunicación en su proceso

El Emotron VSA/VSC se puede suministrar con un módulo para comunicación serie mediante RS232, RS485 y Modbus RTU. Las opciones de comunicación también incluyen comunicación por bus de campo a través de Profibus.



Panel de control externo

El Emotron VSA se puede completar con un panel de control externo que se monta en la parte frontal de un armario o una consola. El panel de control del Emotron VSC es extraíble y ofrece las mismas posibilidades de montaje.



Sencilla función de copia de parámetros

Hay disponible una unidad de copia que permite transferir con toda facilidad parámetros entre unidades Emotron VSA o Emotron VSC. Una buena manera de ahorrar tiempo y de asegurarse de que todas las unidades tengan exactamente la misma configuración.



Funcionalidad ampliada

Se puede conectar una tarjeta de ampliación con dos entradas digitales y una salida digital para aumentar el número de E/S disponibles.

Compacto en todos los tamaños



Datos técnicos

Emotron dispone de variadores de velocidad VSA/VSC con valores comprendidos dentro de los rangos siguientes:

	Emotron VSA <i>Monofásico</i>	Emotron VSA <i>Trifásico</i>	Emotron VSC <i>Trifásico</i>
Potencia nominal	0,18-2,2 kW	0,75-2,2 kW	4-7,5 kW
Tensión de alimentación	200-240 V	380-480 V	380-480 V
Intensidad nominal	1,7-10,5 A	2,3-5,2 A	8,8-17,5 A
Clase de protección	IP20	IP20	IP20
Homologaciones	CE, UL	CE, UL	CE, UL

Si desea más datos técnicos, consulte la ficha técnica del Emotron VSA/VSC.

Una cartera de productos a su medida



La cartera de productos de Emotron responde a todas las necesidades de las máquinas y procesos accionados por motores eléctricos. En ella encontrará siempre la solución más rentable para su aplicación específica. Eligiendo Emotron disfrutará además de la mejor relación coste-eficacia en la instalación y puesta en servicio, pues las

funciones integradas de sus productos hacen innecesario instalar otros equipos. Así mismo, podrá disponer de interfaces de proceso y de usuario intuitivas que le permitirán transmitir los parámetros más importantes a otras partes de su proceso, mediante comunicación analógica, digital, serie o por bus de campo.



PROTECCIÓN

Limitadores de par electrónico Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas.

ARRANQUE • PROTECCIÓN • PARADA



Arrancadores progresivos Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas y optimizar su secuencia de arranque y parada.

ARRANQUE • PROTECCIÓN • REGULACIÓN • PARADA



Convertidores de frecuencia y accionamientos compactos Emotron

Si desea proteger su aplicación de las sobrecargas y las subcargas, optimizar su secuencia de arranque y parada, y tener pleno control sobre los parámetros de su proceso (caudal, presión, velocidad, par, etc.).



Dedicated drive

Emotron centra su actividad en el desarrollo de soluciones para arrancar, regular, proteger y parar las máquinas y procesos accionados con motores eléctricos. Nuestro objetivo es ofrecer a nuestros clientes –y también a los de ellos– ventajas reales que les permitan alcanzar sus metas empresariales para, de esa manera, establecer relaciones de ganador a ganador entre todas las partes vinculadas de algún modo a Emotron.

Llevamos 30 años desarrollando nuestra cartera de productos, centrándonos en aplicaciones cuidadosamente

seleccionadas. Como resultado de ello hemos acumulado unos conocimientos altamente especializados que nos permiten ofrecer a nuestros clientes una solución óptima adaptada a las necesidades de su aplicación específica.

Emotron es una empresa sueca con fábricas y centros de desarrollo en Helsingborg (Suecia) y Bladel (Países Bajos), con estructura comercial y de servicio en Suecia, Benelux y Alemania con oficinas en China y América Latina y con una red mundial de distribuidores y servicios técnicos.



Emotron AB, PO Box 222 25, SE-250 24 Helsingborg, Suecia
Teléfono: +46 42 16 99 00, Fax: +46 42 16 99 49, www.emotron.com
Emotron Latin America Inc., 2121 North Bayshore drive, suite 716, Miami, Florida 33137, US
E-mail: raul.vazquez@emotron.com

Emotron El-FI SA, Aribau 229, 08021 Barcelona, España, Teléfono: +34 93 2091499, Fax: +34 93 2091245
Socios de Emotron en el mundo: visite nuestro sitio web