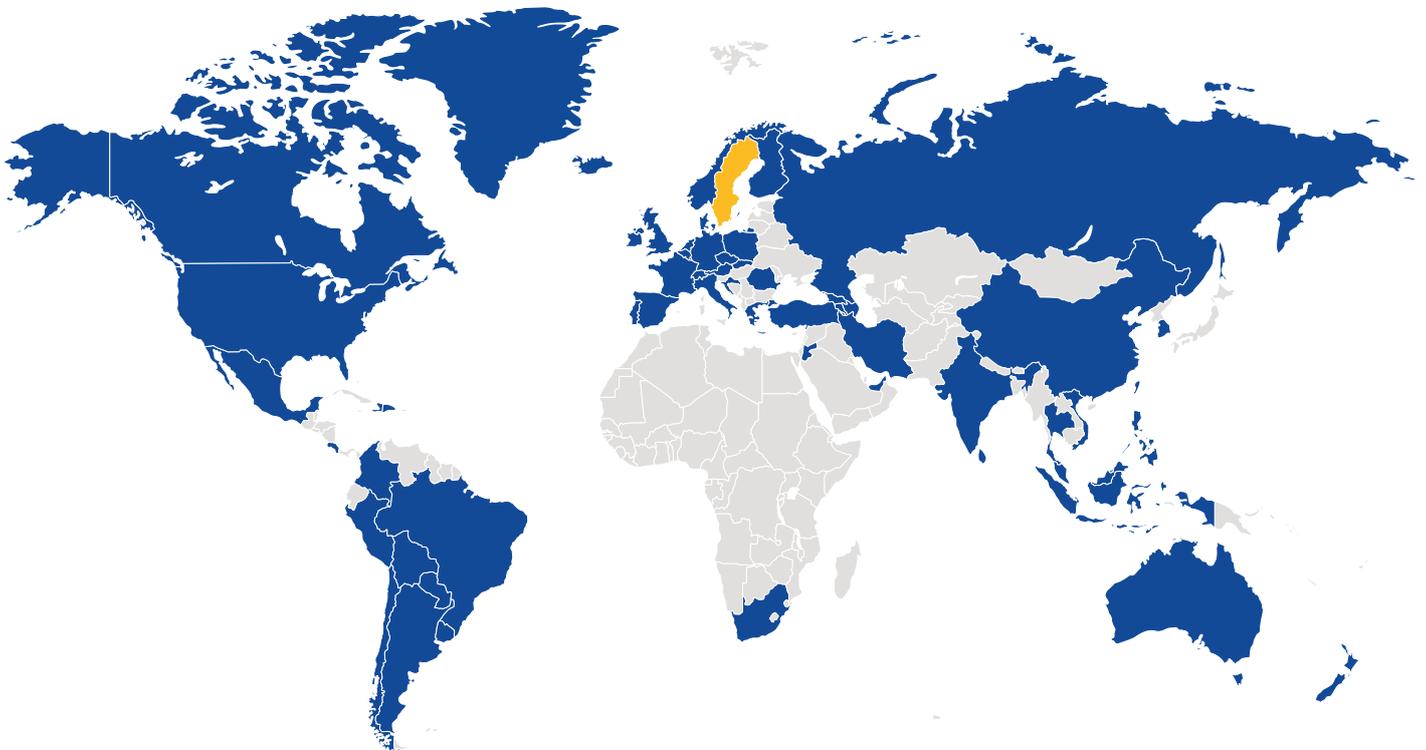


— COMSYS —
PERFECTING POWER

| ADF

La tecnología ADF aumenta la eficiencia de los sistemas eléctricos en más de 5000 instalaciones alrededor del mundo, estableciéndose como el estándar de referencia en filtrado activo, gracias a numerosas características exclusivas que agregan valor a las instalaciones de nuestros clientes.



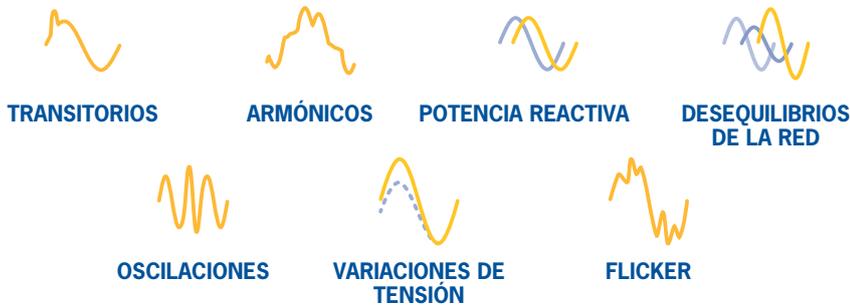
 = Sede central de Comsys, Suecia

 = Colaborador ADF

LA MAYORÍA DE LAS INDUSTRIAS UTILIZAN MILES DE VARIADORES DE FRECUENCIA EN APLICACIONES CRÍTICAS

LA VELOCIDAD DE LOS MOTORES AUMENTA Y DISMINUYE CONSTANTEMENTE

ESTO CREA PERTURBACIONES



Provocan toda una variedad de

PROBLEMAS

- SOBRECALENTAMIENTO DE LOS TRANSFORMADORES**
- PARADAS EN FALSO EN LOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS**
- INCUMPLIMIENTO NORMATIVO**
- MENOR VIDA ÚTIL DE LOS EQUIPOS**
- CAÍDAS DE PRODUCCIÓN /PARADAS**
- SUPERAR LOS LÍMITES MÁXIMOS PERMITIDOS POR LAS NORMAS**

Tecnología de variador de bajos armónicos

Si tiene instalado cierto número de convertidores de frecuencia (también conocidos como variadores de velocidad), está generando perturbaciones eléctricas.

Entre estas perturbaciones, está el desequilibrio de la red, el flicker y, en especial, los armónicos, por no hablar del riesgo de incumplimiento normativo. Quienes trabajan en la industria naval, en alta mar y en el tratamiento de aguas son especialmente vulnerables a estos problemas (redes IT).

Durante décadas, la solución más habitual ha sido el uso de variadores de frente activo (AFE, por sus siglas en inglés), pero existe una solución moderna que ofrece una mayor ventaja competitiva. Con la tecnología de filtro activo, usted disfruta de una solución más compacta que da lugar a menos pérdidas y una menor distorsión armónica total (THD, por sus siglas en inglés).

El ADF es el sistema más flexible del mercado a la hora de crear un sistema LHD, además, resulta imbatible en cuanto al precio: un ADF puede ahorrarle hasta un 40 %* del costo total, en comparación con un AFE. Es una solución versátil y potente, que elimina cualquier complicación durante la instalación y la operación.



* Basado en cálculos propios

SAQUE PARTIDO A NUESTROS EQUIPOS

Gracias a que los equipos ADF se pueden combinar con un variador de frecuencia para crear la solución de bajos armónicos definitiva, resulta ideal para los integradores de sistemas o para los OEM (fabricantes de equipo original). Podemos ofrecerle los equipos que necesita para tener éxito en cualquier aplicación.

La tecnología ADF es la elección inteligente para su empresa.



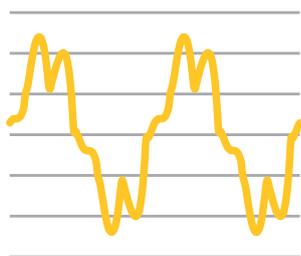
Tecnología para un sistema eléctrico más eficiente

Diseñado en Suecia, el ADF le ofrece una forma única de ahorrar energía en una enorme variedad de aplicaciones, tales como máquinas de producción industrial y sistemas de generadores.

Se basa en la medición del comportamiento eléctrico y en la posterior eliminación de las pérdidas eléctricas mediante la corrección de este comportamiento. Esto se logra utilizando un procesamiento de señales de última generación y estructuras de control avanzadas para gestionar el flujo de energía desde el filtro hacia la red eléctrica. Al supervisar continuamente la red e inyectar exactamente la cantidad correcta de corriente de compensación en el momento justo, se consigue la solución más eficiente y exacta para cualquier problema de calidad de potencia.

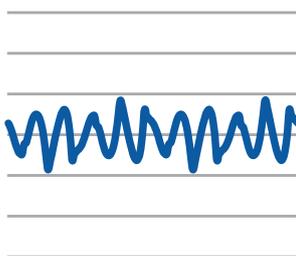
Diseñado y
fabricado en
SUECIA

CORRIENTE DE CARGA



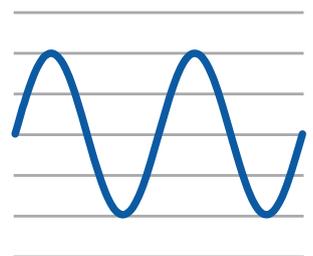
+

CORRIENTE DE COMPENSACIÓN DE ADF



=

CORRIENTE DE LÍNEA



El ADF frente a la competencia

En comparación con otras tecnologías de calidad de energía, el ADF ofrece una solución insuperable. Se trata de un equipo altamente eficiente que además ofrece un confiable software, capaz de abordar a la perfección toda una variedad de perturbaciones, desde los THD hasta los flickers.

Mientras que la mayoría de equipos de calidad de energía pueden ayudar a cumplir con las normativas (en un determinado aspecto), ADF lo logra con una solución más compacta y liviana. La estructura modular de los equipos ADF también ofrece una flexibilidad a futuro y adaptabilidad para su proyecto específico (modularidad en paralelo).

	ADF	MULTIPULSOS	AFE	FILTRO PASIVO
Pérdidas	●	●	●	●
Distorsión armónica total	●	●	●	●
Tamaño físico	●	●	●	●

● BAJO ● MEDIO ● ALTO

	ADF	MULTIPULSOS	AFE	FILTRO PASIVO
Cumple la legislación *	●	●	●	○
Selección específica de armónicos	●	○	○	○
Eliminación de la resonancia	●	○	○	○
Compensación del flicker	●	○	○	○
Configurable	●	○	●	○

Aunque otras soluciones pueden satisfacer algunas de sus necesidades, puede tener la certeza de que el ADF cumplirá todas ellas.

* IEEE519, G5/4, EN 61000, etc.

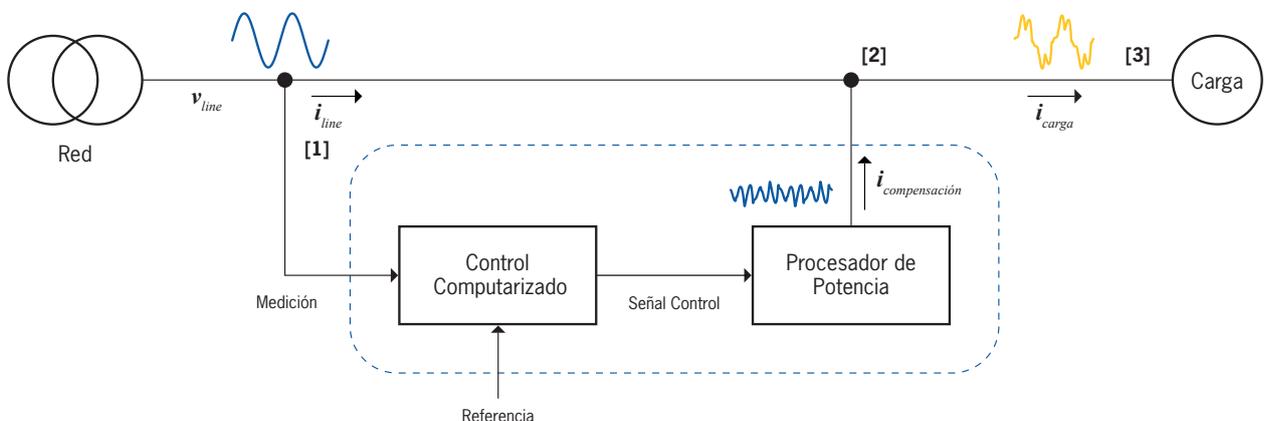
¿Qué puede esperar de los equipos ADF?

Una unidad ADF básicamente es un generador de corriente muy avanzado y controlado por computador, con la capacidad de producir instantáneamente cualquier tipo de corriente de compensación.

En la figura que aparece a continuación, se muestra un diagrama simplificado del principio de funcionamiento. Cada unidad ADF se conecta en paralelo, en derivación, a la carga que requiere compensación. Los flujos de potencia de las corrientes eléctricas entre la carga y la red se miden y analizan [1] para determinar si existen perturbaciones tales como desplazamiento reactivo o armónicos.

Si existen, la unidad ADF inyecta corrientes de fase [2] exactamente opuestas a, por ejemplo, los armónicos o el desplazamiento reactivo. Se hace así para contrarrestar el comportamiento de la carga [3].

El resultado es una carga ideal con un mínimo de pérdidas y perturbaciones de potencia. De esta forma, el perfil de potencia es el ideal para el transformador.



LA TECNOLOGÍA ADF LE PERMITE AHORRAR:

1

ESPACIO

Dado que un mismo módulo admite múltiples variadores de frecuencia, puede ahorrar espacio y garantizarse la flexibilidad para el futuro.

2

DINERO

Aumente la eficiencia energética a la vez que reduce el gasto de reemplazar equipos desgastados.

3

TIEMPO

Evite paradas innecesarias para el mantenimiento o la sustitución de equipos afectados por problemas de calidad de energía.

4

INCONVENIENTES

La exigencia de tecnologías como las presentes en el ADF se está incorporando gradualmente a las exigencias normativas y las garantías de los equipos, y es una tendencia que sin duda se intensificará en el futuro.



CUMPLIMIENTO NORMATIVO GARANTIZADO

En lo que al cumplimiento normativo se refiere, usted necesita una solución en la que pueda confiar. Adicionalmente, también es una solución que le permite crecer. Con ADF, usted puede olvidarse de problemas, con la tranquilidad de saber que esta solución de bajos armónicos le garantiza el cumplimiento de las normas aplicables.

A la izquierda le damos algunos ejemplos.

PROTEJA LAS GARANTÍAS DE SUS EQUIPOS

El uso de sistemas con electrónica sensible conlleva a exigencias más estrictas por parte de los proveedores. Despreocúpese en cuanto a anulación de garantías con una solución de protección y calidad energética.

PROLONGUE LA VIDA ÚTIL DE SUS EQUIPOS

Una solución de calidad de energía confiable asegura la compensación de cualquier inestabilidad. Con ADF, usted reduce el riesgo de desgaste, costosas paradas y reemplazo de componentes.

La gama ADF

En ADF, le ofrecemos una gama de equipos modulares con un conjunto de componentes internos reducido: lista de repuestos simple; capacidad de refrigeración por aire o líquida y un rango de tensión extendida. Usted disfruta de un alto grado de confiabilidad y flexibilidad.

ADF P25

El filtro activo ADF P25 le ofrece todo en un formato compacto. Al igual que los equipos de potencias mayores, el ADF P25 presenta un excelente desempeño de vanguardia.

[30 A]

Al igual que sus hermanos mayores, el ADF P25 es ultraeficiente y fácil de usar. Su diseño compacto permite usar el ADF P25 en aplicaciones en las que el espacio es primordial. El ADF P25 presenta una corriente de compensación nominal de 30 A (tres hilos, 480 V). Es ideal para eliminar resonancias y armónicos y para compensar el factor de potencia. Incorpora un modo sensorless (sin transformadores de corriente).

La puesta en servicio del ADF P25 puede realizarse con una interfaz de usuario web (o WUI), ADF Dashboard. No requiere la instalación de ningún software especial en el laptop para la puesta en servicio.

ALGUNAS APLICACIONES TÍPICAS SON

- Sistemas con variadores de frecuencia
- Aplicaciones de bombeo
- Oficinas y edificios comerciales
- Equipos médicos
- Cargas industriales
- Sistemas de SAI
- Ventiladores



MODELO	ADF P25-30/480
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE COMPENSACIÓN A 50/60 HZ	30 A _{RMS}
TENSIÓN NOMINAL	208 - 480 V
NÚMERO DE FASES	Trifásico de 3 hilos
CORRIENTE ARMÓNICA COMPENSADA	Compensación individual hasta el 49.º orden
DISIPACIÓN DE POTENCIA	< 1000 W
CAUDAL DE AIRE MÁXIMO	< 400 m ³ /h
NIVEL DE RUIDO	< 60 dB(A)
ENTORNO	Del 0 al 95 % de HR sin condensación, altitud máxima de 1000 m sin reducción de potencia
DIMENSIONES	230 × 800 × 311 mm (A × H × P)
PESO	38 kg
CLASE DE PROTECCIÓN	IP20 estándar según IEC 60529, IP21 opcional, otras clasificaciones previa solicitud

ADF P100

Los filtros activos ADF P100 le ofrecen las capacidades de compensación que necesita, esto en una estructura compacta. Es una solución de tamaño reducido y asequible. El ADF P100 presenta el desempeño de vanguardia que usted espera.

[50-150 A]

El ADF P100 es ultraeficiente y fácil de usar. Con una estructura de fijación a pared, permite utilizar la tecnología ADF en un espacio reducido. Es posible usar varias unidades ADF P100 en paralelo, y el ADF P100 también puede usarse en el modo sin sensores para la compensación de armónicos. El ADF P100 se ofrece en versiones de tres hilos (50-150 A) y en una versión de cuatro hilos, el ADF P100N (100 A, 300 A neutro).

ALGUNAS APLICACIONES TÍPICAS SON

- Embarcaciones
- Plataformas petrolíferas en alta mar
- Sistemas de convertidor de frecuencia
- Centros de datos
- Aplicaciones de bombeo
- Oficinas y edificios comerciales
- Equipos médicos
- Cargas industriales
- Sistemas de SAI
- Ventiladores
- HVAC



MODELO	ADF P100-50/480	ADF P100-75/480	ADF P100-90/480	ADF P100-120/480	ADF P100-150/480	ADF P100N-100/415
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE COMPENSACIÓN A 50/60 HZ	50 A _{RMS}	75 A _{RMS}	90 A _{RMS}	120 A _{RMS}	150 A _{RMS}	100 A _{RMS}
TENSIÓN NOMINAL	208 – 480 V					208 – 415 V
NÚMERO DE FASES	Trifásico de 3 hilos					Trifásico de 4 hilos
CORRIENTE ARMÓNICA COMPENSADA	Compensación individual hasta el 49.º orden					
DISIPACIÓN DE POTENCIA	< 1600 W	< 2535 W	< 3180 W	< 3155 W	< 3225 W	< 2235 W
CAUDAL DE AIRE MÁXIMO	< 600 m ³ /h					
NIVEL DE RUIDO	< 70 dB(A)					
ENTORNO	Del 0 al 95 % de HR sin condensación, altitud máxima de 1000 m sin reducción de potencia					
DIMENSIONES	230 × 1790 × 420 mm (A × H × P)					
PESO	91 kg	91 kg	91 kg	105 kg	144 kg	160 kg
CLASE DE PROTECCIÓN	IP20 estándar según IEC 60529, IP21 opcional, otras clasificaciones previa solicitud					

ADF P200

El ADF P200 es el caballo de batalla que usted necesita. Censa y corrige más rápidamente que otras soluciones. Su especialidad es la mitigación de los interarmónicos y la eliminación de resonancias.



[120 A]

El ADF P200 es un producto compacto y de instalación en pared, disponible como una unidad independiente. El ADF P200 está altamente especializado y es compatible con todas las aplicaciones trifásicas de baja tensión. El ADF P200 se puede instalar dentro del ADF P300, además de implantarlo en proyectos de integración de sistemas. Es ideal para eliminar las resonancias tanto en el control de la corriente como en el modo sin sensores, y también para mitigar los interarmónicos.

ALGUNAS APLICACIONES TÍPICAS SON

- Oficinas y edificios comerciales
- Cargas industriales
- Empresas manufactureras pequeñas y medianas
- Sistemas de SAI
- Luces fluorescentes
- Ventiladores
- Equipos médicos
- Sistemas de convertidor de frecuencia
- HVAC

MODELO	ADF P200-120/480
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE COMPENSACIÓN A 50/60 HZ	120 A _{RMS}
TENSIÓN NOMINAL	208 - 480 V
NÚMERO DE FASES	Trifásico de 3 hilos
CORRIENTE ARMÓNICA COMPENSADA	Armónicos de curva seleccionable, compensación interarmónicos de hasta 5 kHz (100.º orden)
DISIPACIÓN DE POTENCIA	< 1200 W
CAUDAL DE AIRE MÁXIMO	< 600 m ³ /h
NIVEL DE RUIDO	< 70 dB(A)
ENTORNO	Del 0 al 95 % de HR sin condensación, altitud máxima de 1000 m sin reducción de potencia
DIMENSIONES	230 × 1400 × 470 mm (A × H × P)
PESO	91 kg
CLASE DE PROTECCIÓN	IP20 estándar según IEC 60529, IP21 opcional, otras clasificaciones previa solicitud

ADF P300

El ADF P300 es el filtro activo ideal para cargas industriales y comerciales de tamaño pequeño y mediano. Es una solución versátil y la mejor elección para la mayoría de aplicaciones, dado que es un filtro activo sumamente flexible.

[90-450 A]

Con el ADF P300, el desempeño de vanguardia de nuestra tecnología de filtro activo viene integrado en un armario compacto. Todos los sistemas ADF P300 vienen con una potencia de compensación de 90A a 450A, y su diseño modular permite agregar mejoras futuras de forma sencilla y práctica. La modularidad también asegura una escalabilidad superior: pueden usarse hasta 15 unidades en paralelo.

El ADF P300 es compatible con todas las aplicaciones trifásicas de baja tensión. Más allá de los armónicos y la compensación reactiva, el ADF P300 también puede utilizarse para el control del flicker, los armónicos en el modo sin sensores y el equilibrio de carga. El ADF P300 también se puede adaptar a aplicaciones específicas que requieran una optimización especial.

ALGUNAS APLICACIONES TÍPICAS SON

- Oficinas y edificios comerciales
- Empresas manufactureras pequeñas y medianas
- Luces fluorescentes
- Equipos médicos
- Cargas industriales
- Sistemas de SAI
- Ventiladores
- Variadores de frecuencia
- Embarcaciones
- Plataformas petrolíferas en alta mar
- HVAC



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ADF P300

MODELO	ADF P300-110/480-UL ADF P300-120/480 ADF P300-150/480	ADF P300-220/480-UL ADF P300-240/480 ADF P300-300/480	ADF P300-330/480-UL ADF P300-360/480 ADF P300-450/480
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE COMPENSACIÓN A 50/60 HZ	110 A _{RMS} 120 A _{RMS} 150 A _{RMS}	220 A _{RMS} 240 A _{RMS} 300 A _{RMS}	330 A _{RMS} 360 A _{RMS} 450 A _{RMS}
TENSIÓN NOMINAL	208 – 480 V		
NÚMERO DE FASES	Trifásico de 3 hilos		
CORRIENTE ARMÓNICA COMPENSADA	Compensación individual hasta el 49.º orden		
DISIPACIÓN DE POTENCIA	< 2725 W (110 A) < 3100 W (120, 150 A)	< 5325 W (220 A) < 6200 W (240, 300 A)	< 7925 W (330 A) < 9300 W (360, 450 A)
CAUDAL DE AIRE MÁXIMO	< 600 m ³ /h	< 1200 m ³ /h	< 1800 m ³ /h
NIVEL DE RUIDO	< 70 dB(A)		
ENTORNO	Del 0 al 95 % de HR sin condensación, altitud máxima de 1000 m sin reducción de potencia		
DIMENSIONES	800 × 2155 × 610 mm (A × H × P)		
PESO	325 kg	472 kg	609 kg
CLASE DE PROTECCIÓN	IP21 según IEC 60529, IP43 opcional, otras clasificaciones previa solicitud / UL tipo 1		

MODELO	ADF P300-90/600-UL ADF P300-90/690	ADF P300-180/600-UL ADF P300-180/690	ADF P300-270/600-UL ADF P300-270/690
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE COMPENSACIÓN A 50/60 HZ	90 A _{RMS}	180 A _{RMS}	270 A _{RMS}
TENSIÓN NOMINAL	(480 – 600 V) 480 – 690 V		
NÚMERO DE FASES	Trifásico de 3 hilos		
CORRIENTE ARMÓNICA COMPENSADA	Compensación individual hasta el 49.º orden		
DISIPACIÓN DE POTENCIA	< 2969 W	< 5813 W	< 8657 W
CAUDAL DE AIRE MÁXIMO	< 1200 m ³ /h		
NIVEL DE RUIDO	< 70 dB(A)		
ENTORNO	Del 0 al 95 % de HR sin condensación, altitud máxima de 1000 m sin reducción de potencia		
DIMENSIONES	800 × 2155 × 610 mm (A × H × P)		
PESO	351 kg	495 kg	639 kg
CLASE DE PROTECCIÓN	IP21 según IEC 60529, IP43 opcional, otras clasificaciones previa solicitud / UL tipo 1		

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL PPM300

MODELO	PPM300v2B-3-A-50/480	PPM300v2B-3-A-75/480	PPM300v2B-3-A-90/480	PPM300v2B-3-A-120/480	PPM300v2B-3-A-150/480
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE COMPENSACIÓN A 50/60 HZ	50 A _{RMS}	75 A _{RMS}	90 A _{RMS}	120 A _{RMS}	150 A _{RMS}
TENSIÓN NOMINAL	480 V (208 - 480 V)				
NÚMERO DE FASES	Trifásico de 3 hilos				
CORRIENTE ARMÓNICA COMPENSADA	Compensación individual hasta el 49.º orden				
AMPLIABILIDAD	Posibilidad de controlar hasta 3 módulos con un solo SCC2-P3 Posibilidad de controlar hasta 6 módulos con un solo SCC2-P6 Un grupo de hasta 15 unidades SCC2 puede funcionar en paralelo hasta para 90 módulos PPM				
DISIPACIÓN DE POTENCIA	< 1475 W	< 2410 W	< 3055 W	< 3030 W	< 3100 W
CAUDAL MÁXIMO DE MEDIO REFRIGERANTE	< 600 m ³ /h				
NIVEL DE RUIDO	< 70 dB(A)				
ENTORNO	Del 0 al 95 % de HR sin condensación, altitud máxima de 1000 m sin reducción de potencia				
DIMENSIONES	230 × 1400 × 470 mm (A × H × P)				
PESO	79 kg	79 kg	79 kg	93 kg	93 kg
CLASE DE PROTECCIÓN	IP20 según IEC 60529				

MODELO	PPM300v2-3-A-110/480-UL	PPM300v2-3-A-90/600 PPM300v2-3-A-90/690-UL	PPM300v2B-3-W-140/690
CAPACIDAD DE CORRIENTE DE COMPENSACIÓN A 50/60 HZ	110 A _{RMS}	90 A _{RMS}	140 A _{RMS}
TENSIÓN NOMINAL	480 V (280 - 480 V)	690 V (480 - 690 V)	
NÚMERO DE FASES	Trifásico de 3 hilos		
CORRIENTE ARMÓNICA COMPENSADA	Compensación individual hasta el 49.º orden		
AMPLIABILIDAD	Posibilidad de controlar hasta 3 módulos con un solo SCC2-P3 Posibilidad de controlar hasta 6 módulos con un solo SCC2-P6 Un grupo de hasta 15 unidades SCC2 puede funcionar en paralelo hasta para 90 módulos PPM		
DISIPACIÓN DE POTENCIA	< 2725 W	< 2969 W	< 3600 W
CAUDAL MÁXIMO DE MEDIO REFRIGERANTE	< 600 m ³ /h		ΔP = 60 kPa a 10 l/min
MEDIOS REFRIGERANTES	Aire		Líquido
NIVEL DE RUIDO	< 70 dB(A)		
ENTORNO	Del 0 al 95 % de HR sin condensación, altitud máxima de 1000 m sin reducción de potencia		
DIMENSIONES	230 × 1400 × 470 mm (A × H × P)		
PESO	133 kg	138 kg	138 kg
CLASE DE PROTECCIÓN	IP20 según IEC 60529		

PPM300

El módulo inversor ADF PPM300 es uno de los componentes clave del Programa de integración de sistemas ADF. Diseñado para una fácil integración en los armarios eléctricos y los centros de control de motores, este componente le permite construir su propio filtro de armónicos activo o una solución de bajos armónicos.

[50-150 A]



Únase a nuestro Programa de integración de sistemas cuando tenga que desarrollar una solución personalizada, ya sea como integrador de sistemas, constructor de paneles u OEM. Los módulos flexibles le permiten integrar la tecnología ADF en su aplicación de la manera más flexible.

Basado en todo un historial de instalaciones exitosas, el ADF PPM300 tolera altos niveles de perturbaciones de frecuencia y sigue compensando confiablemente en aplicaciones donde es probable que los filtros pasivos se descompongan. El ADF PPM300 se ofrece con refrigeración por líquido y por aire.

Los "bloques de construcción" ADF pueden utilizarse para construir soluciones de compensación de armónicos, de pequeñas a grandes. Desde un único sistema PPM con una unidad individual de control, hasta un sistema PPM de 90 unidades con 15 unidades de control.

ALGUNAS APLICACIONES TÍPICAS SON

- Variadores de frecuencia personalizados con bajos armónicos
- Armarios personalizados
- Aplicaciones de refrigeración por líquido
- Aplicaciones navales
- Fabricantes de máquinas
- Servicios públicos
- STATCOM
- OEM

Sistemas STATCOM en redes eléctricas



Instalación de ADF STATCOM en el parque eólico de Fortum en Kville, Suecia.

El ADF P700 STATCOM es un STATCOM de alta potencia, grado industrial y tensión media para cargas industriales pesadas. Es ideal para la compensación reactiva dinámica, la mitigación del flicker y la supresión de armónicos en aplicaciones tales como hornos de arco eléctrico (EAF), grúas, polipastos y parques eólicos. En industrias con una demanda de potencia tan elevada, existe la necesidad simultánea de una solución de calidad de potencia de alta capacidad. Aquí es donde se necesita el STATCOM. Los ADF P700 STATCOM pueden integrarse en estructuras existentes in situ o pueden implantarse con su propia carcasa.



Comparación de productos ADF

Nuestros productos resuelven una gran diversidad de problemas y son apropiados para toda una variedad de industrias. Explore esta comparación y decida qué producto podría ser el correcto para sus instalaciones. Si desea consultar con nosotros, llámenos al número que aparece en la parte posterior de este folleto.

CARACTERÍSTICA CLAVE	ADF P25	ADF P100	ADF P200	ADF P300	PPM300	ADF P700 STATCOM
Compacto, montado en pared	●	●	●		●	
Compensación de armónicos	●	●	●	●	●	●
Compensación de potencia reactiva	●	●	●	●	●	●
Elimina las resonancias			●			
Compensación de interarmónicos			●			
Compensación del flicker	●	●		●	●	●
Equilibrio de carga	●	●		●	●	●
Aplicaciones de media tensión				●	●	●
Disponible con refrigeración por líquido					●	●
Versión de cuatro hilos		●				
Intervalo de tensión	208-480 V	208-480 V	208-480 V	208-690 V	208-690 V	Hasta 36 kV
Industrial	●	●	●	●	●	●
Comercial	●	●	●	●	●	
Servicios públicos			●	●	●	●
Naval, alta mar	●	●		●	●	
Control sin sensores	●	●	●	●	●	●

*Véanse las especificaciones técnicas completas en las páginas 24-25

Características adicionales para impulsar su desempeño



Miembros de la Red de colaboradores ADF durante la Conferencia de colaboradores ADF 2019 en Turquía

Red de servicio y asistencia mundiales

Con la Red de colaboradores ADF, usted tiene acceso a nuestra red mundial de servicios. A nivel regional, los colaboradores ADF se encargan de la puesta en servicio, el servicio técnico y la asistencia local, pero estos equipos locales cuentan con el respaldo de nuestro equipo de asistencia centralizado para casos más avanzados.

MANTENIMIENTO EN TODO EL MUNDO

Además de nuestro servicio de puesta en servicio, también ofrecemos contratos de servicio y mantenimiento de productos en todo el mundo, pero podemos usar las capacidades de operación remota como parte de nuestra WUI para llevar a cabo evaluaciones iniciales rápidas en remoto.

Ya sea que se trate de un cliente o un colaborador de nuestra red, para ayudarlo a obtener lo mejor de los productos ADF, ofrecemos también capacitaciones prácticas como parte de un programa denominado Academia ADF. Sin importar dónde se encuentre en el mundo, en qué aplicación esté trabajando o en qué etapa esté en su implementación, ofrecemos estos cursos para permitirle a usted y a su equipo ganar confianza y especialización.

**Ningún TC
necesario**

La única solución con Sensorless Control

Cuando necesite una solución de adaptación o si su configuración es compleja, puede resultar difícil incorporar los TC (transformadores de corriente). Con Sensorless Control, podemos compensarlo sin ellos, así que puede eliminar completamente los TC. Le ofrece una mayor flexibilidad en lo que se refiere a cuándo y cómo instalar la unidad ADF y reduce los inconvenientes generales de instalación y compensación. Además de esto, también es capaz de aislar subredes y compensar la distorsión de fondo, lo que mejora aún más la flexibilidad y adaptabilidad de la plataforma ADF.

Sensorless Control está ya disponible en todos los productos ADF.

La operación remota, a su servicio

WUI es una aplicación web que no requiere instalaciones adicionales de software. Ofrece un servicio cómodo y fácil de usar para permitirle supervisar sus módulos ADF desde cualquier dispositivo, en cualquier lugar y en cualquier momento. Adicionalmente, la WUI puede integrarse en un sistema más grande (es decir, con múltiples generadores, numerosas cargas, etc.), que luego puede ejecutarse opcionalmente en un horario o modo de operación determinado. Si su instalación usa un PLC, el PLC puede leer los datos críticos automáticamente desde el módulo ADF.

La WUI también nos permite hacer la puesta en servicio de forma más rápida y fácil para usted, y nuestro equipo puede asistirlo a través de una operación remota. Más adelante, si su sistema necesita ajustes finos o surge una cuestión de asistencia, tenemos una manera sencilla de acceder al sistema y evaluar la situación.

**TRANSMISIÓN EN VIVO DE
DIVERSAS MEDICIONES**

**CONTROLE SUS CONFIGURACIONES
DE COMPENSACIÓN**

**ARMÓNICOS PARA
CADA FRECUENCIA**



Integración de sistemas

El programa de integración de sistemas ADF es un concepto único para personalizar e integrar los componentes ADF, o como los llamamos, los "bloques de construcción", en sus proyectos y productos.



Entre nuestros "bloques de construcción" están el módulo inversor PPM 300, la computadora de control SCC2 y otros componentes internos que le permiten crear rápidamente un sistema integrado, complejo y operativo. Para quienes quieren utilizar los recursos de fabricación existentes, la integración de sistemas es la elección inteligente para usted.

LHD
= convertidor estándar
de 6 pulsos
+ tecnología de filtro

Con la integración de sistemas, su costo inicial se reduce gracias a nuestro conjunto reducido de bloques de construcción estandarizados, que le ofrece la manera más rentable de integrar el ADF en su instalación. Además, la modularidad y flexibilidad de estos bloques de construcción ofrecen una flexibilidad y adaptabilidad sin precedentes a cualquier aplicación, desde la producción de energía renovable hasta los centros de datos. A su vez, le permite resolver una amplia gama de problemas con un conjunto de herramientas mínimo.

Con la integración de sistemas, puede aprovechar las capacidades integradas en nuestros productos estándar utilizando nuestros bloques de construcción (componentes).

¿HASTA QUÉ PUNTO PUEDE PERSONALIZARSE?

- La potencia de compensación varía de los 30 A a más de 10.000 A
- Puede controlarse a través de dispositivos HMI-3 comunes (básicos o ampliados), a través de la interfaz de usuario web (WUI) o por control remoto a través de un bus de campo
- Disponible en ambos intervalos de tensión (< 480 V y 480 - 690 V)
- Disponible con refrigeración por líquido y por aire

Con la integración de sistemas, usted obtiene una solución de calidad de potencia adaptada perfectamente a su caso. Si le suma la reducción de los costos de mantenimiento debido al conjunto reducido de componentes, obtendrá una solución eficiente y altamente flexible.

ÁREAS DE APLICACIÓN CLAVE

- MCC (centros de control de motores)
- Alta mar/petróleo y gas
- Tratamiento de aguas
- Centros de datos
- Naval
- Energía renovable
- HVAC

CON LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS, USTED OBTIENE:

- Una solución más compacta que los productos independientes
- Tecnología ADF de vanguardia integrada en sus productos existentes
- Puesta en servicio rápida y simple con el panel de control WUI de ADF
- Acceso a la capacitación del Programa de integración de sistemas ADF con la Academia ADF

Casos de clientes de todo el mundo

El ADF se ha integrado en diversas aplicaciones repartidas por todo el mundo. Desde centros de datos en Corea hasta plataformas petrolíferas en el Golfo de México, vea cómo el ADF realiza las operaciones de nuestros clientes.



NAVAL

Armada Real de los Países Bajos



Los proyectos navales siempre son exigentes, debido a sus estrictos requisitos ambientales y sus redes eléctricas complejas. Súmele un buque de guerra altamente sofisticado y surge todo un desafío. Tras operar durante varios años con una compensación de armónicos tradicional y estática, un buque de la Armada Real de los Países Bajos empezó a experimentar altos armónicos creados por los variadores de frecuencia de a bordo. Se incorporó un ADF con Sensorless Control integrado, que entró en servicio a la perfección durante una breve salida desde la costa de los Países Bajos. Gracias a nuestra extensa experiencia en el sector y el costo y el ahorro de espacio del ADF, nos hemos convertido en un proveedor clave de filtros activos para la industria naval.



TRATAMIENTO DE AGUAS Y AGUAS RESIDUALES

Affinity



Con la actualización de las estaciones de bombeo a un control modernizado de los motores, aumentaron las exigencias de la planta en cuanto a calidad de potencia. Affinity también necesitaba cumplir la norma de armónicos G5/4 del Reino Unido. El concepto de integración de sistemas ADF aportó la solución, ya que permitió la actualización en todos los emplazamientos de la infraestructura existente, reduciendo al mínimo el tiempo de inactividad y los costos.

"Una parte clave de nuestra decisión fue la eficiencia superior de los filtros de armónicos activos, en comparación con los convertidores de frecuencia con front end activo".



INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

BMW



En su pugna con los armónicos causados por la soldadura, los robots y los transportadores, la planta de BMW necesitaba una solución potente. Además de controlar los problemas de armónicos estándar, hemos ofrecido apoyo con los desafíos de las altas frecuencias, así como con las resonancias, todas ellas, aplicaciones únicas de ADF.

Si desea conocer las historias completas y más casos de clientes, visite

COMSYS.SE/ADF



INDUSTRIA EN GENERAL

Minería y tecnología de rocas Sandvik



La planta de Sandvik es dinámica, con altas exigencias energéticas, y requiere una solución de bajos armónicos igualmente dinámica y capaz. Mientras que Sandvik en general ha experimentado una mejora en la productividad y la calidad de potencia, la joya de la corona es la mejora del desempeño del horno de arco, cuya potencia aumentó significativamente al tiempo que se redujo su desgaste.

BERTIL LARSSON, RESPONSABLE DE MANTENIMIENTO

"Desde que comenzara nuestra relación con Comsys, ha ido evolucionando a lo largo de los años, y los vemos como un colaborador estratégico a largo plazo en lo que respecta a calidad de potencia. Tener un producto estable y confiable como el ADF es un factor importante; el otro viene a ser la competencia y los conocimientos prácticos que existen dentro de Comsys y su extensa red de colaboradores".



ACELERADOR DE PARTÍCULAS

Laboratorio MAX IV

La construcción de una de las instalaciones de rayos X más avanzadas del mundo significó cumplir con requisitos elevados en la calidad de potencia suministrada. En las primeras etapas del proyecto, Comsys participó como consultora para ayudar a diseñar la parte de la red que controla la calidad de potencia. Ante sus requisitos estrictos y una carga extremadamente dinámica, solo había una solución y muy pocos proveedores potenciales. Tras esta instalación exitosa, nos encargaron otros proyectos en emplazamientos similares, así como en hospitales, repartidos por todo el mundo.





CENTROS DE DATOS

LG-CNS



LS Industrial Systems es una central eléctrica coreana que abastece a la industria por más de 40 años. Una división de LSIS construye centros de datos y es hoy en día la empresa número uno en ingeniería, licitación y construcción en Corea para nuevas construcciones. LSIS ha implementado varios cientos de unidades ADF en diversos proyectos de centros de

datos, desde bancos hasta instalaciones de almacenamiento en la nube. El desempeño sobresaliente y la extrema facilidad de uso, junto con las bajas emisiones eléctricas, son los factores clave de la elección de la tecnología ADF para esta aplicación exigente que implica equipos altamente sensibles.



PETRÓLEO Y GAS

Rowan

Al modernizar las plataformas petrolíferas antiguas, es frecuente que aumenten sus requisitos de calidad de potencia debido a la sensibilidad de los equipos modernos y actualizados. Con el ADF, el acondicionamiento se vuelve más simple y más sencillo que con las tecnologías convencionales o de la competencia.



La tecnología ADF ha sido desarrollada por Comsys AB en Lund, Suecia. En colaboración con nuestra red global de colaboradores, la Red de colaboradores de ADF ofrece soluciones de filtro activo para toda una variedad de aplicaciones, lo que permite a las empresas aumentar su productividad a la vez que ahorran dinero y reducen su huella de carbono.

Gracias a la flexibilidad y adaptabilidad de esta solución de bajos armónicos, los productos ADF son ideales para una amplia variedad de industrias.

www.comsys.se

— COMSYS —