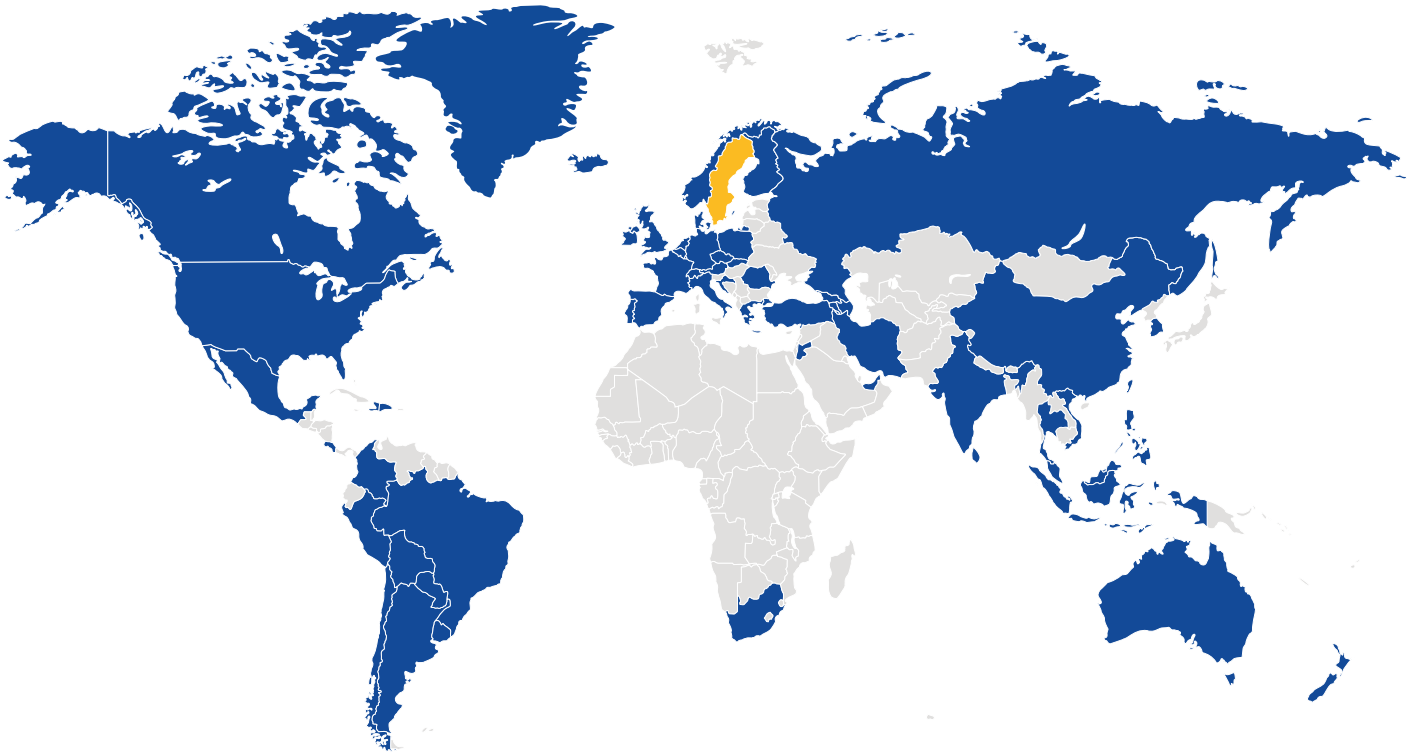
COMSYS

СОВЕРШЕНСТВУЕМ ЭЛЕТРОЭНЕРГИЮ

ADF

СДЕЛАНО В ШВЕЦИИ

Технология ADF позволяет эффективнее использовать электроэнергию на 5000 наших установок по всему миру и является стандартом в области активной фильтрации благодаря множеству ее уникальных особенностей, повышающих эффективность объектов заказчиков.



= главный офис Comsys, Швеция

= Партнер ADF

ВО МНОГИХ ОТРАСЛЯХ
В КРИТИЧЕСКИ ВАЖНОМ ОБОРУДОВАНИИ
ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ТЫСЯЧИ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

ИХ СКОРОСТЬ ПОСТОЯННО ИЗМЕНЯЕТСЯ

ЭТО СОЗДАЕТ ИСКАЖЕНИЯ

ПЕРЕХОДНЫЕ ПРОЦЕССЫ

ГАРМОНИКИ

РЕАКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ

РАЗБАЛАНС СЕТИ

ОСЦИЛЛЯЦИИ

КОЛЕБАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

ФЛИКЕР

Вызывая множество

ПРОБЛЕМ

- ПЕРЕГРЕВ ТРАНСФОРМАТОРОВ
- СОКРАЩЕНИЕ РЕСУРСА ОБОРУДОВАНИЯ
- ЛОЖНОЕ СРАБАТЫВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ
- ОТКАЗ/ПРОСТОЙ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА
- НЕСООТВЕТСТВИЕ ЗАЯВЛЕННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК
- ПРЕВЫШЕНИЕ НОРМАТИВНЫХ ПРЕДЕЛОВ

Частотно-регулируемый привод и гармонические искажения

Если на вашем объекте используются несколько частотно- регулируемых приводов (также называемыми электродвигателями с регулируемой скоростью вращения), они будут генерировать электрические помехи.

LHD
= стандартный 6-импульсный привод + технология фильтрации

Эти искажения включают в себя: разбаланс сети, фликер, а особенно гармоники, не говоря уже о риске несоответствия нормативным требованиям. Особенно часто эти проблемы возникают в судовых системах электроснабжения, морских буровых платформах и оборудовании для обработки воды.

Десятилетиями для фильтрации обычно использовался активный входной выпрямитель (AFE). Сегодня имеется более современная технология. С технологией активной фильтрации вы получаете более компактное решение, позволяющее уменьшить потери и суммарный коэффициент гармоник (THD).

ADF — самая универсальная система, позволяющая получить привод с низким содержанием гармоник (LHD). И эта система экономически самая выгодная: совокупная стоимость владения ADF ниже совокупной стоимости владения AFE на 40%* . ADF — универсальное и мощное техническое решение, которое избавит вас он неудобств при монтаже и эксплуатации.

* на основе внутреннего расчета

ВАШИ ПРЕИМУЩЕСТВА ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НАШИХ КОМПОНЕНТОВ

Поскольку при реализации системы с предельно низким содержанием гармоник компоненты ADF могут объединяться с приводом, наша система идеально подходит для системных интеграторов или поставщиков комплексного оборудования (OEM -изготовителей). Мы можем предоставить компоненты, которые позволят вам добиться успеха в любой отрасли.

Прочтите, чтобы узнать, почему технология ADF — умный выбор для вас.

Технология, позволяющая эффективнее использовать электроэнергию

Сконструированные в Швеции, изделия ADF предоставляют уникальный способ экономии электроэнергии для многих отраслей, в частности, для промышленного машинного оборудования и систем генерирования электроэнергии.

Сконструировано и изготовлено в **ШВЕЦИИ**

ADF и конкурентные технологии

По сравнению с другими технологиями для повышения качества электроэнергии, ADF предоставляет вам наилучшее решение. Эта эффективная система уменьшает потери и предоставляет надежный инструмент, позволяющий легко устранять различные искажения, начиная от суммарного коэффициента гармоник (THD) и до фликера.

И хотя большинство изделий, предназначенных для повышения качества электроэнергии, в определенном смысле соответствуют нормативным требованиям, наши изделия, помимо этого, предоставят вам более легкое и компактное решение. Модульная конструкция ADF предоставляет возможности масштабирования и адаптивности для вашего конкретного проекта.

	ADF	МНОГОИМПУЛЬСНЫЙ	AFE	ПАССИВНЫЙ ФИЛЬТР
Потери	●	●	●	●
Суммарный коэффициент гармоник	●	●	●	●
Физические размеры	●	●	●	●

● НИЗКИЙ ● СРЕДНИЙ ● ВЫСОКИЙ

	ADF	МНОГОИМПУЛЬСНЫЙ	AFE	ПАССИВНЫЙ ФИЛЬТР
Соответствие нормативным требованиям *	●	◐	●	○
Выбор заданных гармоник	●	○	○	○
Устранение резонансов	●	○	○	○
Компенсация фликера	●	○	○	○
Настраиваемые параметры	●	○	◐	○

Хотя другие технические решения могут удовлетворять некоторым вашим требованиям, вы можете быть уверены, что наши изделия ADF удовлетворят всем вашим требованиям.

* IEEE519, G5/4, EN61000, и т.д.

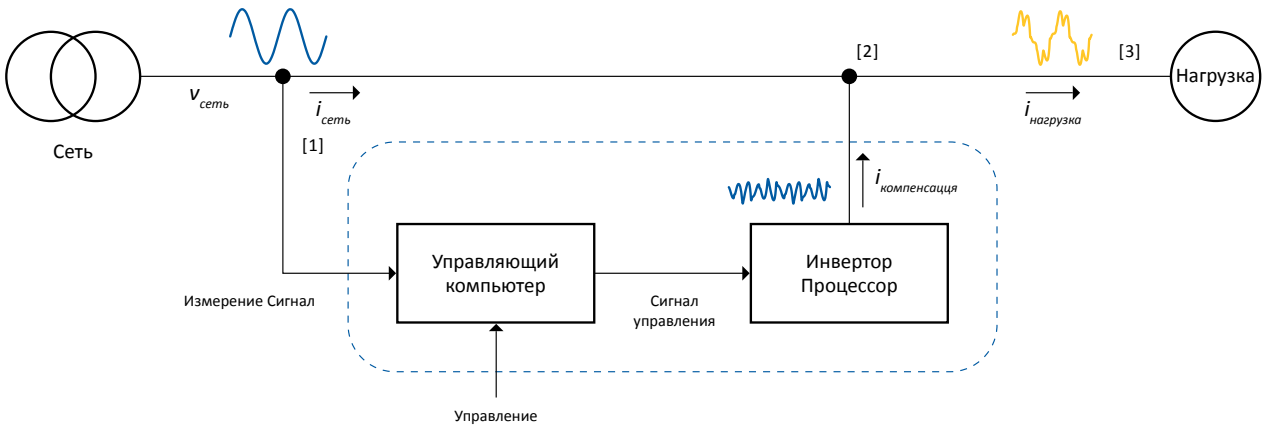
Что вы можете получить от технологии ADF

В своей основе блок ADF является инновационной системой генератора тока с компьютерным управлением, способной мгновенно генерировать компенсационный ток любой формы.

На рисунке ниже показана упрощенная схема принципа работы ADF. Каждый блок параллельно подключен к нагрузке, требующей компенсации. Перетоки мощности электрических токов между нагрузкой и сетью энергоснабжения измеряются и анализируются [1], чтобы определить наличие возмущений (например, смещение фаз при потреблении реактивной мощности (cos ф) или гармоники).

Если они обнаружены, блок ADF инжектирует фазные токи [2], которые находятся в противофазе, например, с гармониками или сдвигом реактивной компоненты. Это делается, чтобы полностью компенсировать характеристику нагрузки [3].

Результат — идеальная нагрузка, имеющая минимум потерь электроэнергии и искажений. После этого в трансформаторе отображается идеальный график изменения энергии.



1 ПРОСТРАНСТВО

Поскольку один модуль поддерживает несколько приводов, вы можете экономить пространство и обеспечить существенную гибкость в дальнейшем.

2 ДЕНЬГИ

Повышают эффективность использования электрической энергии, сокращая расходы на замену изношенного оборудования.

3 ВРЕМЯ

Предотвращает необязательные простои для техобслуживания или замены оборудования, отрицательно влияющего на качество электроэнергии.

4 УДОБСТВО

Технология активного фильтра ADF уже добавляется в нормативные требования и гарантии на оборудование — тенденция, которая будет развиваться и дальше.

ОБЕСПЕЧЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ НОРМАТИВНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ

Вам нужно такое решение, которое соответствует нормативным требованиям. Но почему бы не иметь такое решение, которое можно совершенствовать? С нашей партнерской сетью ADF вы можете не заниматься техническим обслуживанием, зная, что при реализации такой системы с низким содержанием гармоник вы можете быть уверены, что она соответствует всем необходимым стандартам. См. несколько примеров слева.

СОХРАНЕНИЕ ГАРАНТИЙ НА ОБОРУДОВАНИЕ

Появление чувствительного оборудования привело к более жестким требованиям к технической инфраструктуре и увеличению электрических искажений. Предотвратите потерю гарантий, приобретя стабильное и надежное решение для повышения качества электроэнергии.

ПОВЫШАЕТ СРОК СЛУЖБЫ ВАШЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Надежное решение для повышения качества электроэнергии позволяет устранить нестабильность мощности. Благодаря ADF вы можете снизить риск износа, сократить число дорогостоящих простоев и реже заменять оборудование.

Ассортимент активных фильтров ADF

Активные фильтры ADF имеют модульную конструкцию из небольшого количества компонентов. С небольшим перечнем запчастей, возможностями жидкостного и воздушного охлаждения и полным диапазоном напряжения, наши фильтры предоставят вам высокую степень надежности и универсальность.

ADF P25

Активный фильтр ADF P25 предоставляет вам все возможности в компактном конструктиве. Будучи компактным и недорогим, изделие ADF P25 имеет столь же превосходные инновационные рабочие характеристики, что и у более крупных изделий этого семейства.

[30 A]

Как его старшие братья, ADF P25 очень эффективен и прост в эксплуатации. Благодаря своей компактности ADF особенно востребован там, где нужно экономить место. Номинальный компенсационный ток ADF P25 составляет 30 A (три линии, 480 В). Идеально подходит для устранения резонансов как в режиме регулирования тока, так и в режиме управления без датчиков.

При пусконаладочных работах ADF P25 можно использовать пользовательский веб-интерфейса (WUI), называемый панелью оператора ADF. Для пусконаладочных работ не требуется установка специального ПО на ноутбук .

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

- Системы приводов
- Насосы
- Офисы и здания коммерческого назначения
- Медицинская аппаратура
- Промышленные нагрузки
- Источники бесперебойного питания (ИБП)
- Вентиляторы

МОДЕЛЬ	ADF P25-30/480
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ТОК ПРИ 50/60 ГЦ	30 A_{RMS}
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	208 – 480 В
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3 фазы, 3 провода
КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ТОК ГАРМОНИК	Компенсация отдельных гармоник до 49-го порядка
РАССЕИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	< 1000 Вт
МАКС. РАСХОД ВОЗДУХА	< 400 м³/час
УРОВЕНЬ ШУМА	< 60 дб(а)
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	относительная влажность: 0 - 95%, без конденсации влаги, макс. высота над уровнем моря - 1000 м без ограничения допустимых условий эксплуатации
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	230 × 800 × 311 мм (Ш × В × Г)
МАССА	38 кг
КЛАСС ЗАЩИТЫ	Стандартный класс защиты - IP20 в соответствии с IEC 60529, по особому заказу - IP21, другие классы защиты - по требованию

ADF P100

Активные фильтры ADF P100 предоставляют возможности необходимой компенсации в компактном шкафу.
Это компактное и экономичное устройство, но функции ADF P100 имеют инновационные рабочие характеристики ADF.

[50–150 A]

ADF P100 очень эффективен и прост в эксплуатации. Шкаф в настенном исполнении — компактный корпус, позволяющий использовать технологию ADF в областях, где важнейшими требованиями являются небольшая площадь и малый вес. Можно подключать несколько блоков ADF P100 параллельно. Кроме того, для компенсации гармоник ADF P100 можно использовать в режиме управления без датчиков. Активные фильтры этой серии выпускаются как в трехпроводном (модель ADF P100) так и в четырехпроводном (модель ADF P100N) (100 A, 300 A нейтраль) исполнениях.

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

- Судовые системы электроснабжения
- Морские нефтяные буровые платформы
- Системы приводов
- Центры обработки данных
- Насосы
- Офисы и здания коммерческого назначения
- Медицинская аппаратура
- Промышленные нагрузки
- Источники бесперебойного питания (ИБП)
- Вентиляторы
- ОВКВ

МОДЕЛЬ	ADF P100-50/480	ADF P100-75/480	ADF P100-90/480	ADF P100-120/480	ADF P100-150/480	ADF P100N -100/415
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ТОК ПРИ 50/60 ГЦ	50 A_{RMS}	75 A_{RMS}	90 A_{RMS}	120 A_{RMS}	150 A_{RMS}	100 A_{RMS}
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	208 – 480 В					208 – 415 В
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3 фазы, 3 провода					3 фазы, 4 линии
КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ТОК ГАРМОНИК	Компенсация отдельных гармоник до 49-го порядка					
РАССЕИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	< 1600 Вт	< 2535 Вт	< 3180 Вт	< 3155 Вт	< 3225 Вт	< 2235 Вт
МАКС. РАСХОД ВОЗДУХА	< 600 м³/час					
УРОВЕНЬ ШУМА	< 70 дб(а)					
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	относительная влажность: 0 - 95%, без конденсации влаги, макс. высота над уровнем моря - 1000 м без ограничения допустимых условий эксплуатации					
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	230 × 1790 × 420 мм (Ш × В × Г)					
МАССА	91 кг	91 кг	91 кг	105 кг	144 кг	160 кг
КЛАСС ЗАЩИТЫ	Стандартный класс защиты - IP20 в соответствии с IEC 60529, по особому заказу - IP21, другие классы защиты - по требованию					

ADF P200

ADF P200 — это самый мощный инструмент эффективен, когда никакие другие решения уже не помогают. Это самая быстродействующая линейка серии ADF , но главное его преимущество — предотвращение резонансов и подавление интергармоник, чего не могут делать никакие другие устройства.

[120 A]

ADF P200 — компактное устройство в настенном исполнении, которое доступно и в виде выделенного устройства. ADF P200 является высокоспециализированным устройством, совместимым со всеми трехфазными низковольтными электроустановками. Изделие ADF P200 можно устанавливать в ADF P300 и использовать в проектах системной интеграции. Идеально подходит для устранения резонансов как в режиме регулирования тока, так и в режиме управления без датчиков, а также для подавления интергармоник.

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

- Офисы и здания коммерческого назначения
- Небольшие и средние производственные компании
- Флуоресцентные лампы
- Медицинская аппаратура
- Промышленные нагрузки
- Источники бесперебойного питания (ИБП)
- Вентиляторы
- Системы приводов
- ОВКВ

МОДЕЛЬ	ADF P200-120/480
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ТОК ПРИ 50/60 ГЦ	120 A_{RMS}
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	208 – 480 В
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3 фазы, 3 провода
КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ТОК ГАРМОНИК	Фильтрация выделенных гармоник, компенсация интергармоник до 5 кГц (гармоники 100-го порядка)
РАССЕИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	< 1200 Вт
МАКС. РАСХОД ВОЗДУХА	< 600 м³/час
УРОВЕНЬ ШУМА	< 70 дб(а)
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	относительная влажность: 0 - 95%, без конденсации влаги, макс. высота над уровнем моря - 1000 м без ограничения допустимых условий эксплуатации
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	230 × 1400 × 470 мм (Ш × В × Г)
МАССА	91 кг
КЛАСС ЗАЩИТЫ	Стандартный класс защиты - IP20 в соответствии с IEC 60529, по особому заказу - IP21, другие классы защиты - по требованию

ADF P300

ADF P300 — идеальный активный фильтр для коммерческих и промышленных нагрузок небольших и средних мощностей. Это универсальное решение — лучший выбор для большинства областей применения, поскольку это легко перестраиваемый активный фильтр.

[90–450 A]

Изделие ADF P300 с современными техническими характеристики нашей технологии активного фильтра поставляется в компактном шкафу, хотя он и побольше, чем у ADF P100. Каждая система ADF P300 позволяет увеличить полную мощность устройства с суммарным током 90–450 A, а модульная конструкция позволяет легко добавлять дополнительные модули. Модульная конструкция также обеспечивает отличную расширяемость — параллельно можно подключить до 15 модулей.

Изделие ADF P300 совместимо со всеми трехфазными низковольтными электроустановками. Кроме компенсации гармоник и реактивной мощности, ADF P300 также можно использовать для управления фликером, компенсации гармоник в режиме управления без датчиков и балансирования нагрузки. Также ADF P300 можно использовать в уникальных областях, где имеются особые требования к оптимизации.

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

- Офисы и здания коммерческого назначения
- Небольшие и средние производственные компании
- Флуоресцентные лампы
- Медицинская аппаратура
- Промышленные нагрузки
- Источники бесперебойного питания (ИБП)
- Вентиляторы
- Системы приводов
- Судовые системы электроснабжения
- Морские нефтяные буровые платформы
- ОВКВ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ADF P300

МОДЕЛЬ	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
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ТОК ПРИ 50/60 ГЦ	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}
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	208 – 480 В		
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3 фазы, 3 провода		
КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ТОК ГАРМОНИК	Компенсация отдельных гармоник до 49-го порядка		
РАССЕИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	< 2725 Вт (110 А) < 3100 Вт (120, 150 А)	< 5325 Вт (220 А) < 6200 Вт (240, 300 А)	< 7925 Вт (330 А) < 9300 Вт (360, 450 А)
МАКС. РАСХОД ВОЗДУХА	< 600 м³/час	< 1200 м³/час	< 1800 м³/час
УРОВЕНЬ ШУМА	< 70 дб(а)		
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	относительная влажность: 0 - 95%, без конденсации влаги, макс. высота над уровнем моря - 1000 м без ограничения допустимых условий эксплуатации		
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	800 × 2155 × 610 мм (Ш × В × Г)		
МАССА	325 кг	472 кг	609 кг
КЛАСС ЗАЩИТЫ	Класс защиты - IP21 в соответствии с IEC 60529, по особому заказу - IP43, другие классы защиты - по требованию/ UL Type 1		

МОДЕЛЬ	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
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ТОК ПРИ 50/60 ГЦ	90 A_{RMS}	180 A_{RMS}	270 A_{RMS}
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	(480 – 600 В) 480 – 690 В		
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3 фазы, 3 провода		
КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ТОК ГАРМОНИК	Компенсация отдельных гармоник до 49-го порядка		
РАССЕИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	< 2969 Вт	< 5813 Вт	< 8657 Вт
МАКС. РАСХОД ВОЗДУХА	< 1200 м³/час		
УРОВЕНЬ ШУМА	< 70 дб(а)		
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	относительная влажность: 0 - 95%, без конденсации влаги, макс. высота над уровнем моря - 1000 м без ограничения допустимых условий эксплуатации		
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	800 × 2155 × 610 мм (Ш × В × Г)		
МАССА	351 кг	495 кг	639 кг
КЛАСС ЗАЩИТЫ	Класс защиты - IP21 в соответствии с IEC 60529, по особому заказу - IP43, другие классы защиты - по требованию/ UL Type 1		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ PPM300

МОДЕЛЬ	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
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ТОК ПРИ 50/60 ГЦ	50 A_{RMS}	75 A_{RMS}	90 A_{RMS}	120 A_{RMS}	150 A_{RMS}
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	480 В (208–480 В)				
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3 фазы, 3 провода				
КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ТОК ГАРМОНИК	Компенсация отдельных гармоник до 49-го порядка				
ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ	До 3 модулей могут управляться одним SCC2-P3 До 6 модулей могут управляться одним SCC2-P6 Группу, содержащую до 15 модулей SCC2, можно параллельно подключить к 90 модулям PPM				
РАССЕИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	< 1475 Вт	< 2410 Вт	< 3055 Вт	< 3030 Вт	< 3100 Вт
МАКС. РАСХОД ХЛАДАГЕНТА	< 600 м³/час				
УРОВЕНЬ ШУМА	< 70 дб(а)				
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	относительная влажность: 0 - 95%, без конденсации влаги, макс. высота над уровнем моря - 1000 м без ограничения допустимых условий эксплуатации				
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	230 × 1400 × 470 мм (Ш × В × Г)				
МАССА	79 кг	79 кг	79 кг	93 кг	93 кг
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP20 в соответствии с IEC 60529				

МОДЕЛЬ	PPM300v2-3-A-110/480-UL	PPM300v2-3-A-90/600 PPM300v2-3-A-90/690-UL	PPM300v2B-3-W-140/690
ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЙ КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ТОК ПРИ 50/60 ГЦ	110 A_{RMS}	90 A_{RMS}	140 A_{RMS}
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	480 В (280–480 В)	690 В (480–690 В)	
КОЛИЧЕСТВО ФАЗ	3 фазы, 3 провода		
КОМПЕНСИРОВАННЫЙ ТОК ГАРМОНИК	Компенсация отдельных гармоник до 49-го порядка		
ВОЗМОЖНОСТЬ РАСШИРЕНИЯ	До 3 модулей могут управляться одним SCC2-P3 До 6 модулей могут управляться одним SCC2-P6 Группу, содержащую до 15 модулей SCC2, можно параллельно подключить к 90 модулям PPM		
РАССЕИВАЕМАЯ МОЩНОСТЬ	< 2725 Вт	< 2969 Вт	< 3600 Вт
МАКС. РАСХОД ХЛАДАГЕНТА	< 600 м³/час		ΔP = 60 кПа при 10 л/мин
ХЛАДАГЕНТ	Воздух		Жидкость
УРОВЕНЬ ШУМА	< 70 дб(а)		
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	относительная влажность: 0 - 95%, без конденсации влаги, макс. высота над уровнем моря - 1000 м без ограничения допустимых условий эксплуатации		
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ	230 × 1400 × 470 мм (Ш × В × Г)		
МАССА	133 кг	138 кг	138 кг
КЛАСС ЗАЩИТЫ	IP20 в соответствии с IEC 60529		

PPM300

Инвертор ADF PPM300 — один из основных компонентов программы системной интеграции ADF System Integration Program. Разработанный для удобной интеграции с электрошкафами и центрами управления электродвигателями, этот компонент позволяет вам создать свой собственный активный фильтр гармоник или разработать техническое решение системы с низким содержанием гармоник

[50-150 A]

Если хотите разработать индивидуальное решение – присоединяйтесь к нашей программе системной интеграции в качестве системного интегратора, конструктора панелей управления или OEM-изготовителя. Легко перестраиваемые конструктивные блоки позволяют гибко интегрировать технологию ADF в вашу электроустановку.

Имея богатый опыт успешного внедрения, изделия ADF PPM300 устойчивы к высокому уровню возмущений частоты и продолжают надежно компенсировать их в электроустановках, в которых пассивные фильтры могут выходить из строя. ADF PPM300 поставляется с воздушным или жидкостным охлаждением.

“Конструктивные блоки” ADF можно использовать для разработки как масштабных, так и небольших решений для компенсации гармоник. От системы из одного модуля PPM с одним модулем управления до системы из 90 модулей PPM с15 модулями управления.

ПРИМЕРЫ ТИПОВЫХ ОБЛАСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ

- Заказные системы приводов с низким содержанием гармоник
- Заказные шкафы
- Электроустановки с жидкостным охлаждением
- Судовые системы электроснабжения
- Машиностроительные предприятия
- Энергетические системы
- Статические компенсаторы
- OEM-изготовители

Системы статических компенсаторов STATCOM в электроэнергетических сетях

Установка ADF STATCOM на ветроэлектрической станции Fortum в г. Квиле, Швеция.

ADF P700 STATCOM — мощный статический компенсатор реактивной мощности для энергосистем общего пользования среднего напряжения при тяжелых промышленных нагрузок. Идеально подходит для динамической компенсации реактивной мощности, ослабления фликера и подавления гармоник в электроустановках, таких как электродуговые печи краны, грузоподъемные механизмы и ветроэлектрические станции. Для отраслей, в которых нужна большая мощность, требуется серьезное решение для повышения качества электроэнергии. В этих случаях вам потребуется STATCOM. Компенсаторы реактивной мощности ADF P700 STATCOM можно интегрировать с имеющимися на объекте системами или смонтировать в собственном помещении.

Сравнение изделий ADF

Наши изделия решают множество проблем в различных отраслях. Изучите эту таблицу сравнительных характеристик и выберите нужное изделие. Если нужна консультация, позвоните нам по телефону, указанному на обратной стороне этой брошюры .

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	ADF P25	ADF P100	ADF P200	ADF P300	PPM300	ADF P700 STATCOM
Компактный, настенный	●	●	●		●	
Компенсация гармоник	●	●	●	●	●	●
Компенсация реактивной мощности	●	●	●	●	●	●
Устранение резонансов			●			
Компенсация интергармоник			●			
Компенсация фликера	●	●		●	●	●
Балансирование нагрузки	●	●		●	●	●
Электроустановки среднего напряжения				●	●	●
Возможность жидкостного охлаждения					●	●
Четырехпроводное исполнение		●				
Диапазон напряжений	208-480 В	208-480 В	208-480 В	208-690 В	208-690 В	До 36 кВ
Промышленные нагрузки	●	●	●	●	●	●
Коммерческие нагрузки	●	●	●	●	●	
Энергосистемы			●	●	●	●
Судовые системы электроснабжения, морские буровые платформы	●	●		●	●	
Управление без датчиков	●	●	●	●	●	●

*Полные технические характеристики см. на стр. 24-25

Дополнительные возможности для повышения эффективности использования электроэнергии в вашем оборудовании

Участники партнерской сети ADF на конференции «Партнеры ADF 2019» в Турции

Глобальная сервисная сеть и поддержка

С помощью партнерской сети ADF вы можете получить доступ к нашей глобальной сервисной сети. Региональные партнеры ADF управляют пусконаладочными работами, обслуживанием и локальной поддержкой. Этим локальным группам специалистов помогает наша централизованная служба поддержки в более сложных ситуациях.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПО ВСЕМУ МИРУ

Кроме услуги проведения пусконаладочных работ мы также предоставляем контракты на сервисное обслуживание и техническое обслуживание наших изделий по всему миру. Кроме этого, мы можем использовать возможности удаленной работы с помощью нашего пользовательского веб-интерфейса для выполнения быстрой первоначальной оценки вне объекта.

Если вы наш клиент или член нашей партнерской сети, мы также предоставляем курсы обучения на действующем оборудовании в рамках программы, называемой ADF Academy («Академия ADF»), чтобы помочь вам извлечь максимальную пользу из изделия ADF. Независимо от того, в какой стране мира вы находитесь, какую электроустановку вы используете, и на каком этапе освоения вы находитесь, мы предлагаем эти обучающие курсы, которые позволят вам и вашим специалистам приобрести уверенность и опыт.

Единственное решение в режиме управления без датчиков

НЕ НУЖНЫ
трансформаторы тока

Если вам нужно модифицировать техническое решение или установка очень сложная,будет очень трудно добавить трансформаторы тока. Но в режиме управления без датчиков, мы можем вводить компенсацию без трансформаторов тока — поэтому вы можете их не использовать. Это даст вам большую гибкость при установке блока ADF и избавит от неудобств при монтаже и компенсации. Кроме того, вы также можете изолировать подсети и компенсировать фоновое искажение, что еще больше повысит гибкость и адаптивность платформы ADF.

Режим управления без датчиков теперь можно использовать во всех изделиях ADF .

Используйте удаленную работу

Пользовательский веб-интерфейс — это веб-приложение, не требующее установки дополнительного программного обеспечения. Он предоставляет удобный, простой в использовании сервис, позволяющий вам выполнять мониторинг своих модулей ADF с любого устройства из любой точки мира и в любое время. Кроме того, пользовательский веб-интерфейс можно интегрировать с более крупной системой (например, с несколькими генераторами, многими нагрузками и т. д.). Затем вы можете выбрать, как его запускать: по расписанию или для определенного режима. Если вы используете ПЛК, то ПЛК может считывать важные данные из модуля ADF автоматически.

Пользовательский веб-интерфейс также позволяет нам проводить пусконаладочные работы быстрее и удобнее для вас, поскольку наш сотрудник может оказывать вам поддержку удаленно. И кроме того, если требуется точная настройка вашей системы или при возникновении проблем с поддержкой, у нас есть простой способ получить доступ к вашей системе и оценить ситуацию.

ПОТОК РАЗЛИЧНЫХ ИЗМЕРЕНИ
РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

УПРАВЛЕНИЯ ПАРАМЕТРАМИ КОМПЕНСАЦИИ

ГАРМОНИКИ ДЛЯ КАЖДОЙ ЧАСТОТЫ

Системная интеграция

Программа системной интеграция ADF — уникальная концепция, позволяющая изготовлять компоненты ADF (которые мы называем конструктивными блоками) по вашим техническим условиям и интегрировать их с вашими проектами и изделиями.

Наши “конструктивные блоки” включают в себя: модуль инвертора PPM 300, управляющий компьютер SCC2 и другие внутренние компоненты, позволяющие вам быстро получить комплексную, функционирующую и интегрированная систему. Если хотите использовать существующие производственные ресурсы, системная интеграция – лучший выбор для вас.

LHD
= стандартный 6-импульсный привод + технология фильтрации

Системная интеграция позволяет вам сократить предоперационные расходы благодаря использованию нашей небольшой серии стандартизированных конструктивных блоков, что является наиболее экономичным способом интеграции ADF в ваши изделия. Кроме того, модульный принцип построения и универсальность этих конструктивных блоков предоставляют беспрецедентную гибкость и адаптируемость в любой отрасли, от возобновляемой энергетики до центров обработки данных. Это в свою очередь позволяет вам решать различные проблемы с минимальным комплектом инструментов.

Благодаря системной интеграции вы можете использовать возможности, заложенные в наших стандартных изделиях, используя наши конструктивные блоки (компоненты).

ПОЧЕМУ НАШИ РЕШЕНИЯ УДОВЛЕТВОРЯТ ВАШИ ТРЕБОВАНИЯ?

- Диапазоны компенсации мощности: приблизительно от 30 А до более 10 000 А
- Управление с помощью обычных ЧМИ-3 (человеко-машинных интерфейсов) (базовых или расширенных вариантов), через пользовательский веб-интерфейс (WUI) или удаленным управлением по промышленной сети
- Доступен для двух диапазонов напряжения (< 480 В и 480 – 690 В)
- Возможен как с воздушным, так и с жидкостным охлаждением

Благодаря системной интеграции вы получите идеально подходящее решение для повышения качества электроэнергии. Добавьте к этому снижение эксплуатационных расходов из-за небольшого номинала компонентов - и вы получите высокоэффективное и крайне универсальное техническое решение.

ОСНОВНЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Центры управления электродвигателями
- Нефтегазовые буровые морские платформы
- Оборудование для обработки воды
- Центры обработки данных
- Судовые системы электроснабжения
- Возобновляемая энергетика
- Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СИСТЕМНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ВЫ ПОЛУЧИТЕ:

- Более компактное решение по сравнению с конструктивно независимыми изделиями
- Передовая технология ADF, интегрированная с вашими существующими изделиями
- Быстрый и простой ввод в эксплуатацию с помощью пользовательского веб-интерфейса с панели оператора ADF
- Возможность пройти курсы обучения на действующем оборудовании в рамках программы системной интеграции ADF, называемой ADF Academy

Примеры успешных проектов у клиентов по всему мире

Изделия ADF интегрируются с различными электроустановками во многих странах мира. Узнайте, как изделия ADF повышают эффективность использования электроэнергии в оборудовании наших клиентов, от центров обработки данных в Корее до нефтяных буровых платформ в Мексиканский заливе.

СУДОВЫЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Королевские военно-морские силы Нидерландов

Проекты судовых систем электроснабжения всегда имеют очень жесткие требования по экологичности и сложные энергосистемы. Добавьте к этому очень сложную конструкцию военного корабля и вы получите очень серьезную проблему. На одном корабле Королевских военно-морских сил Нидерландов, на котором несколько лет использовался традиционный статический компенсатор гармоник, стали появляться высшие гармоники, генерируемые бортовыми частотно-регулируемыми приводами. ADF с режимом управления без датчиков был модифицирован на борту и успешно введен в эксплуатацию во время короткого рейса около побережья Нидерландов. Благодаря нашему богатому опыту в этой отрасли, а также экономичности и компактности изделий ADF, мы стали основным поставщиком активных фильтров для судостроительной отрасли.

ПОДГОТОВКА ВОДЫ И ВОДООЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

Affinity

При оснащении насосных станций модернизированными центрами управления электродвигателями, требования электроустановок к качеству электроэнергии повысились. Кроме того, оборудование Affinity должно соответствовать британскому стандарту G5/4. Здесь пригодилась концепция системной интеграции ADF, позволяющая модифицировать решение на всех объектах существующей инфраструктуры, сократившая простои и расходы.

“Главным компонентом нашего решения были активные фильтры подавления гармоник, эффективность которых значительно выше по сравнению с другими решениями, такими как активные приводы во входном каскаде".

АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЕ

BMW

Сталкивающемуся с большими трудностями из-за генерации гармоник сварочными установками, робототехникой и транспортными средствами заводу BMW потребовалось эффективное решение. Кроме решения стандартных проблем, связанных с гармониками, мы также помогли решить задачи, связанные с высокой частотой и резонансами — области, уникальные для ADF.

Чтобы получить полный текст этого примера успешного проекта и другие примеры успешных проектов у клиентов, посетите

COMSYS.SE

ОБЩАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Sandvik Mining & Rock Technology

Оборудование Sandvik — динамическое и высокоэнергетическое, поэтому оно требует столь же динамическое и эффективное решение для обеспечения электроэнергии с низким содержанием гармоник. Кроме повышения качества электроэнергии и продуктивности всего оборудования Sandvik, главное достижение в этом проекте — улучшенные эксплуатационные качества электродуговой печи, мощность которой была значительно увеличена, а также был уменьшен износ.

БЕРТИЛ ЛАРССОН (BERTIL LARSSON), МЕНЕДЖЕР ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

“С начала нашего сотрудничества с Comsys наши деловые отношения с этой компанией развивались в течение многих лет и теперь они — наши стратегические партнеры в области решений для повышения качества энергии. Первый важный фактор — стабильность и надежность изделий ADF, а второй — компетенция, знания и опыт компании Comsys и ее обширной партнерской сети".

УСКОРИТЕЛЬ ЧАСТИЦ

MAX IV Lab

При создании одного из лучших в мире инновационного рентгеновского оборудования для исследовательских работ нужно было обеспечить высокие требования к качеству потребляемой энергии. На начальном этапе проекта, Comsys оказывала консультационные услуги, чтобы помочь спроектировать часть сети, управляющей качеством энергии. Из-за жестких требований и очень динамической нагрузки, было выбрано только одно решение и очень небольшое количество потенциальных поставщиков. Благодаря этой успешной установке мы получили несколько других проектов для подобных объектов и больниц во всем мире.

ЦЕНТРЫ ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

LG-CNS

LS Industrial Systems — крупнейшая корейская компания с 40-летним опытом поставок оборудования для отрасли. Одно из подразделений LSIS специализируется в строительстве центров обработки данных и сегодня в Корее является ведущей компанией по проектированию, закупкам и строительству, которая занимается строительством новых центров обработки данных. LSIS внедрила несколько сотен блоков ADF в нескольких проектах центров обработки данных, начиная от банков и до серверов для облачных хранилищ данных. Превосходная производительность, максимальное удобство для пользователя и низкий уровень электромагнитного излучения — важнейшие факторы для выбора технологии ADF для области с высокими требованиями к качеству электроэнергии, включая высокочувствительное оборудование.

НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Rowan

При модернизации старых нефтяных буровых платформ, часто увеличиваются требования к качеству энергии из-за чувствительности современного, обновленного оборудования. Применение технологии ADF позволяет проводить модернизацию проще и быстрее, чем при использовании традиционных или конкурентных технологий.

Технология ADF разработана компанией Comsys AB, расположенной в г. Лунд (Швеция). Наша глобальная сеть партнеров ADF Power Tuning предоставляет решения для активной фильтрации для множества отраслей, что позволяет компаниям повысить производительность и одновременно сэкономить затраты и

сокращать их выбросы в эквиваленте диоксида углерода.

Благодаря гибкости и адаптивности этого технического решения, направленного на снижение уровня гармоник, изделия ADF идеально подходят для использования во многих отраслях.

www.comsys.se

—COMSYS—