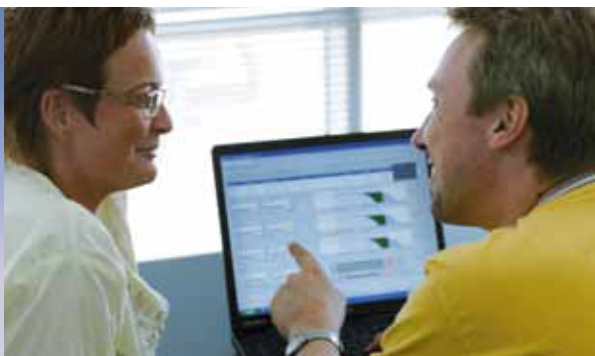




Инверторы UniLynx

Однофазные – трансформаторные – шкафы для наружной установки и установки в помещениях
1,8 – 3,0 – 3,6 – 5,4 кВт



Конфигуратор фотовольтаических систем помогает пользователям проектировать и определять размеры систем солнечной энергетики.



Встроенный электромеханический переключатель постоянного тока гарантирует максимальную безопасность при обслуживании.



Три отдельных фотовольтаических входа и три специальных устройства слежения за точкой максимальной мощности (ТММ) формируют вход постоянного тока от нескольких секций солнечной панели.

Уникальная гибкость в использовании

• Многосекционный вход постоянного тока

Благодаря наличию от одного до трех входов значительно снижаются потери от использования разных типов модулей и потери от частичного затенения; если одна из секций работает не в оптимальном режиме, оставшиеся две секции будут производить электричество без помех.

• Один инвертор для 16 стран

Все инверторы компании Danfoss могут работать в 16 странах и конфигурируются на месте. Следует просто выбрать нужную страну во время начальной настройки и инвертор самостоятельно настроится в соответствии с требованиями.

• Индивидуальная/параллельная конфигурация до 3х устройств слежения за ТММ

Один и тот же инвертор может работать как в индивидуальной, так и в параллельной (с основным и подчиненными) конфигурации, в зависимости от конфигурации подключения. Если все панели идентичны, конфигурация с основным и подчиненными является идеальной конфигурацией. Если панели разных типов, и если они имеют различные углы установки или показывают различные условия эксплуатации, идеальной является индивидуальная конфигурация, поскольку каждой секции панелей выделяется отдельное устройство слежения за ТММ. Инвертор будет автоматически определять вариант подключения и выполнять соответствующую конфигурацию посредством алгоритма автоматического обнаружения.

• Модули 5 или 6 дюймов и тонкопленочные модули

Инверторы UniLynx поставляются для двух диапазонов входного напряжения: высокое напряжение (HV) для модулей с ячейкой 5 дюймов, и среднее напряжение (MV) для модулей с ячейкой 6 дюймов. Эти специальные диапазоны входного напряжения ограничивают потери мощности и гарантируют правильное рабочее напряжение секции, чтобы инвертор оптимизировал полную выходную мощность. Инверторы Danfoss также работают и с тонкопленочными солнечными панелями.

Оптимальная выработка энергии

• Высокая эффективность устройств слежения за ТММ

Индивидуальные устройства слежения за ТММ гарантируют, что система всегда работает на оптимальной выработке энергии, независимо от разницы в размерах и расположении фотовольтаических модулей. Точность устройств слежения за ТММ была испытана в научно-исследовательском институте Arsenal Research Institute, г. Вена, а также в испытаниях ISORRIP, в которых для расчета эффективности использовались данные представительной выборки за год излучения. При статическом облучении эффективность устройства слежения за ТММ составляет 99,9 % (эффективность слежения за ТММ по европейским стандартам (MPPT European Efficiency), а при динамическом облучении эффективность устройства слежения за ТММ составляет 99,4 %.

• Алгоритм «Ride Through»

Все инверторы компании Danfoss имеют встроенный алгоритм под названием «Ride Through». Этот алгоритм гарантирует, что инвертор продолжает работать в сети даже в случае возникновения серьезных перебоев. Данные инверторы будут отключаться, только когда будут превышать установленные местными организациями предельные значения для сети переменного тока.



Простая связь и контроль

Безопасная и легкая установка и обслуживание

- **Функция снижения номинальной мощности**

Если инвертор находится в условиях повышенного напряжения сети, повышенных уровней тока или слишком высоких температур окружающей среды, он будет соответствующим образом ограничивать выходную мощность, обеспечивая собственную защиту. Данная функция снижения номинальной мощности означает, что инвертор будет продолжать производить электроэнергию, хотя условия превышают предельные значения для инвертора. Данная функция позволяет увеличить выход электроэнергии, гарантируя при этом, что инвертор не будет поврежден, и при продолжительной работе будет обеспечивать длительный срок службы.

- **Раннее начало и позднее окончание ежедневной выработки электроэнергии**

Солнечные инверторы компании Danfoss используют комбинацию двух методов слежения за ТММ, разработанных исключительно для работы при высоких и низких уровнях облучения, что гарантирует производство энергии даже при ограниченном солнечном свете.

- **Связь по интерфейсу RS485**

Все инверторы могут быть оснащены регистраторами данных по кабельным сетям по интерфейсу RS485 и регистраторами данных по Интернету для простой связи и контроля инвестиций.

- **Стандартное подключение для входа постоянного тока и выхода переменного тока**

Инверторы компании Danfoss невозможно настроить неправильно: следует просто подключить инвертор, и функция автоматического обнаружения зарегистрирует подключение инвертора по постоянному току и настроит его соответствующим образом.

- **Встроенный выключатель постоянного тока**

Для защиты инженеров-монтажников и обслуживающего персонала инверторы компании Danfoss оснащены встроенным выключателем постоянного тока, обеспечивающим безопасное отключение подачи электроэнергии от фотовольтаических панелей. Простого выключения данного выключателя постоянного тока достаточно для отключения подачи постоянного тока от солнечных модулей к инвертору.

- **Обслуживание на месте**

Инверторы UniLinx имеют модульную конструкцию на базе печатных плат. Все инверторы оснащены одной печатной платой переменного тока и по одной специальной печатной плате постоянного тока для каждой секции солнечной панели. При необходимости каждая отдельная печатная плата может быть легко заменена прямо на месте.

- **Оборудование для сервисного обслуживания**

Оборудование для сервисного обслуживания на базе программного обеспечения делает процесс сервисного обслуживания очень удобным, позволяя техникам настраивать и контролировать состояние фотовольтаических инверторов и сетей фотовольтаических инверторов, а также обновлять программное обеспечение через стандартную коммуникационную шину по интерфейсу RS485.



	ULX 1800	ULX 3000	ULX 3600	ULX 5400
Технические характеристики:				
Номинальная мощность пост. тока	1800 Вт	3000 Вт	3600 Вт	5400 Вт
Максимальная мощность пост. тока	1950 Вт	3200 Вт	3900 Вт	5850 Вт
Макс. реком. мощность фотовольтаического тока при алгоритме адаптации STC1	1950 Вт _р	3200 Вт _р	3900 Вт _р	Наружная установка: 5400/5850 Вт _р Установка в помещении: 5400 Вт _р
Номинальная мощность переменного тока	1650 Вт	2750 Вт	3300 Вт	Наружная установка: 4600/5000 Вт _р Установка в помещении: 4600 Вт _р ²⁾
Максимальная мощность переменного тока	1800 Вт	3000 Вт	3600 Вт	5000/5400 Вт ²⁾
Максимальная эффективность (КПД)	93,70 %	94,20%	94,20 %	94,30 %
Эффективность по евро стандартам	91,60 %	92,90%	93,40 %	93,40 %
Коэффициент мощности	0,97 при > 20 % нагрузки	0,97 при > 20 % нагрузки	0,97 при > 20 % нагрузки	0,97 при > 20 % нагрузки
Мощность подключения	20 Вт	20 Вт	20 Вт	20 Вт
Потребление в режиме ожидания	8 Вт	8 Вт	8 Вт	8 Вт
Потребление ночью	< 0,2 Вт	< 0,2 Вт	< 0,2 Вт	< 0,2 Вт
Напряжения:				
Номинальное напряжение постоянного тока в диапазоне среднего напряжения MV	310 В	310 В	310 В	310 В
Номинальное напряжение постоянного тока в диапазоне высокого напряжения HV	430 В	430 В	430 В	430 В
Напряжение отслеживания TMM в диапазоне среднего напряжения MV - номинальная мощность	180-350 В	180-350 В	180-350 В	180-350 В
Напряжение отслеживания TMM в диапазоне высокого напряжения HV - номинальная мощность	260-500 В	260-500 В	260-500 В	260-500 В
Максимальное постоянное напряжение в диапазоне среднего напряжения MV при индивидуальной/параллельной конфигурации	450/410 В	450/410 В	450/410 В	450/410 В
Максимальное постоянное напряжение в диапазоне высокого напряжения HV при индивидуальной/параллельной конфигурации	600/550 В	600/550 В	600/550 В	600/550 В
Напряжение подключения в диапазоне среднего постоянного напряжения MV	125 В	125 В	125 В	125 В
Напряжение подключения в диапазоне высокого постоянного напряжения HV	250 В	250 В	250 В	250 В
Напряжение отключения в диапазоне среднего постоянного напряжения MV	100 В	100 В	100 В	100 В
Напряжение отключения в диапазоне высокого постоянного напряжения HV	200 В	200 В	200 В	200 В
Диапазон переменного напряжения	230 ± 15% В	230 ± 15% В	230 ± 15 % В	230 ± 15 % В
Частота тока в сети	50 ± 5 Гц	50 ± 5 Гц	50 ± 5 Гц	50 ± 5 Гц
Токи:				
Максимальный ток в диапазоне среднего постоянного напряжения MV	10 А	2 x 10 (20) А*	2 x 10 (20) А*	3x10 (30) А*
Максимальный ток в диапазоне высокого постоянного напряжения HV	7 А	2x7 (14) А	2x7 (14) А	3x7 (21) А*
Номинальный переменный ток	7,2 А	12 А	14,5 А	Outdoor: 20/22 А / Indoor: 20 А
Максимальный переменный ток	8 А	13 А	15,5 А	23 А
Искажения THD (суммарное значение коэффициента нелинейных искажений, %)	< 5 %	< 5 %	< 5 %	< 5 %
Другие характеристики:				
Габаритные размеры (Длина, Ширина, Высота)	Наружная установка: 489x434x192 мм / Установка в помещении: 369x386x188 мм	Наружная установка: 618x434x192 мм / Установка в помещении: 498x386x188 мм	Outdoor: 618x434x192 мм / Indoor: 498x386x188 мм	Outdoor: 747x434x192 мм / Indoor: 631x386x188 мм
Вес	Наружная установка: 17 кг / Установка в помещении: 14 кг	Наружная установка: 20 кг / Установка в помещении: 20 кг	Наружная установка: 20 кг / Установка в помещении: 20 кг	Наружная установка: 23 кг / Установка в помещении: 23 кг
Уровень акустического шума	Наружная установка: 55 дБ(А) / Установка в помещении: 45 дБ(А)	Наружная установка: 55 дБ(А) / Установка в помещении: 45 дБ(А)	Наружная установка: 55 дБ(А) / Установка в помещении: 45 дБ(А)	Наружная установка: 55 дБ(А) / Установка в помещении: 45 дБ(А)
Диапазон рабочих температур	-25 - +60 °C	-25 - +60 °C	-25 - +60 °C	-25 - +60 °C
Устройство слежения за ТММ	1	2	2	3
Эффективность слежения за ТММ (статич.)	99,9 %	99,9 %	99,9 %	99,9 %
Операция при перегрузке	Изменение рабочей точки	Изменение рабочей точки	Изменение рабочей точки	Изменение рабочей точки
Контроль сети	Контроль окна напряжения U / частоты f и импеданса	Контроль окна напряжения U / частоты f и импеданса	Контроль окна напряжения U / частоты f и импеданса	Контроль окна напряжения U / частоты f и импеданса
Рекомендации по монтажу	Настенные кронштейны	Настенные кронштейны	Настенные кронштейны	Настенные кронштейны
Класс защиты IP	IP 21 / IP 54	IP 21 / IP 54	IP 21 / IP 54	IP 21 / IP 54
Контроль изоляции	встроенный	встроенный	встроенный	встроенный
Гальваническая развязка	Трансформатор	Трансформатор	Трансформатор	Трансформатор
Последовательный интерфейс связи	RS485	RS485	RS485	RS485
Дисплей	Дисплей	Дисплей	Дисплей	Дисплей
Выключатель постоянного тока	Выключатель постоянного тока	Выключатель постоянного тока	Выключатель постоянного тока	Выключатель постоянного тока
Параллельная работа секций	Параллельная работа секций / Автоматическое обнаружение	Параллельная работа секций / Автоматическое обнаружение	Параллельная работа секций / Автоматическое обнаружение	Параллельная работа секций / Автоматическое обнаружение
Ссылки на нормативную документацию:				
Директива по низковольтным установкам	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC	73 / 23 / EC
Директива по электромагн. совместимости	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC	2004 / 108 / EC
Безопасность	EN 50178	EN 50178	EN 50178	EN 50178
Защита от электромагнитных помех	EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 61000-4-13, -14, -28 EN 60146-1	EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 61000-4-13, -14, -28 EN 60146-1	EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 61000-4-13, -14, -28 EN 60146-1	EN 61000-6-1 EN 61000-6-2 EN 61000-4-13, -14, -28 EN 60146-1
Излучение электромагнитных помех	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4	EN 61000-6-3 EN 61000-6-4
Влияние на электросети общего пользования	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-2, -3	EN 61000-3-11, -12
Функциональная безопасность, защита от секционирования	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1	DIN VDE 0126-1-1
СЕ	Да	Да	Да	Да
Характеристики электросети общего пользования	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160	IEC 61727, EN 50160
Италия	DK5940	DK5940	DK5940	DK5940
Испания	RD1663	RD1663	RD1663	RD1663

На октябрь 2009 г.

* Макс. 16 А на цепочку

- 1) Для неподвижных систем с полуоптимальными условиями
- 2) В зависимости от установок для конкретной страны

Солнечные инверторы Danfoss

Jyllandsgade 28
DK-6400 Sønderborg
Denmark
Тел.: +45 7488 1300
Факс: +45 7488 1301
E-mail: solar-inverters@danfoss.com
www.solar-inverters.danfoss.com

Компания Danfoss не несет ответственности за возможные ошибки в каталогах, брошюрах и других печатных материалах. Компания Danfoss оставляет за собой право изменять свою продукцию без предупреждения. Это относится также и к уже заказанной продукции, при условии, что данные изменения могут быть внесены без последующих изменений в уже согласованных спецификациях. Все товарные знаки в настоящем материале являются собственностью соответствующих компаний. Слово Danfoss и логотип Danfoss являются товарными знаками компании Danfoss A/S. Все права защищены.