



AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

ADPD4100 – мультимодальный Front End датчик

Схемы ADPD4100 / ADPD4101 работают как полный мультимодальный (Front End) датчик, содержащий до восьми светодиодов, и измеряют обратный сигнал на восьми отдельных токовых входах. Доступны двенадцать временных интервалов, что позволяет проводить 12 отдельных измерений за период выборки.

Применяются интерфейсы: I²C для ADPD4101 и SPI для ADPD4100. Схема управления сигнализирует о критическом состоянии с помощью светодиодов и содержит функцию синхронного обнаружения. Используется аналоговое питание 1,8 В и совместимый цифровой вход / выход – 1,8 В / 3,3 В (I/O).

Аналоговый Front End (AFE) исключает смещения и искажения сигнала от асинхронных модулированных помех, как правило от окружающего света, устраняя необходимость использования оптических фильтров или внешне управляемых схем подавления постоянного тока. Предусмотрено несколько режимов

работы, что позволяет датчику ADPD4100 / ADPD4101 проводить различные синхронные измерения, включая (но не ограничиваясь ими) фотоплетизмографию (ФПГ), электрокардиографию (ЭКГ), электродермальную активность (ЭДА), импеданс, емкость, температуру, обнаружение газов, дыма и аэрозолей, для различных медицинских, промышленных и потребительских применений.

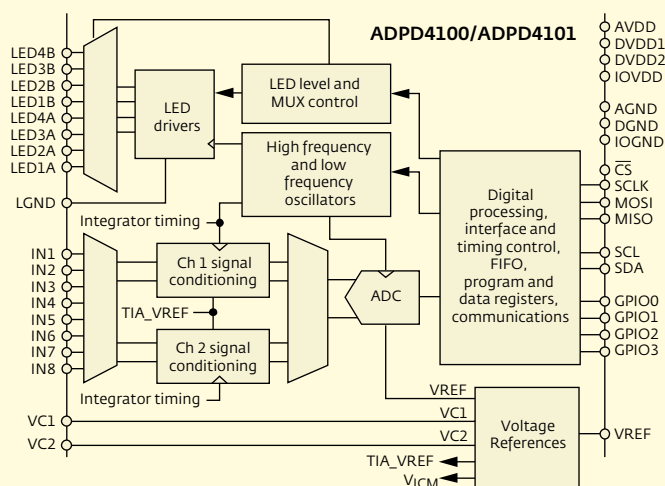
ADPD4100 / ADPD4101 выпускаются в корпусах типа WLCSP с 33 и 35 выводами размером 3,11 × 2,14 мм (шаг 0,4 мм).

Особенности и преимущества ADPD4100 / ADPD4101:

- мультимодальный аналоговый интерфейс;
- 8 входных каналов с несколькими режимами работы для различных измерений датчиков;
- 12 программируемых временных интервалов для синхронизированных измерений датчиков;
- 8 светодиодных драйверов, 4 из которых могут управляться одновременно;
- SNR цепи передачи и приема сигналов: 100 дБ;
- отклонение окружающего света переменного тока: 60 дБ до 1 кГц;
- общий пиковый ток светодиода: 400 мА.

Области применения ADPD4100 / ADPD4101:

- носимые мониторы здоровья и фитнеса: мониторы сердечного ритма (HRMs), вариабельности сердечного ритма (HRV), стресса, оценки артериального давления, SpO₂, гидратации;
- промышленный мониторинг: обнаружение CO, CO₂, дыма и аэрозолей;
- домашний мониторинг пациентов.



Официальный дистрибьютор компании Analog Devices

www.eltech.spb.ru analog@eltech.spb.ru

8-800-505-0040



Высокопроизводительный инвертор 600 кВт на базе SiC силовых модулей Wolfspeed

Компания Wolfspeed представила референс-дизайн CRD600DA12E-XM3 двойного трехфазного инвертора мощностью 600 кВт (рис. 1) на базе силовых полумостовых SiC MOSFET 1200 В 450 А модулей CAB450M12XM3. Блок-схема конвертора приведена на рис. 2.

Модули платформы XM3 имеют вдвое меньший вес и объем по сравнению со стандартными модулями 62 мм, что обеспечивает высокую плотность мощности и высокую эффективность систем. XM3 позволяют получить максимальную удельную мощность при минимальной индуктивности контура при работе на высоких частотах с минимальными потерями, а также упрощают подключение силовых шин.

Усовершенствованная двусторонняя охлаждающая пластина и высокоинтегрированный конденсатор звена постоянного тока позволяют сократить количество компонентов и увеличивают удельную мощность. Трехфазный сдвоенный инвертор имеет более чем в четыре раза большую удельную мощность по сравнению с аналогичными системами, построенными на Si IGBT, а также КПД более 98% (табл. 1).

Среди применений инвертора CRD600DA12E-XM3 можно назвать тяговые приводы, высокоэффективные преобразователи, автономные системы генерации энергии.

В состав системы входят высокопроизводительная двусторонняя охлаждающая пластина, конденсатор звена постоянного тока со встроенной шиной, датчики и устройства управления.

Таблица 1. Параметры инвертора CRD600DA12E-XM3

Параметр	Значения	Примечания
P_{OUT}	600 кВт	$T_L = 25\text{ }^\circ\text{C}$, 480 В _{AC} PF=1, $F_S = 20\text{ кГц}$
V_{DC}	800 В _{DC} (номинально)	900 В (максимум)
I_L	720 А _{AC, RMS}	$T_L = 25\text{ }^\circ\text{C}$, 480 В _{AC} PF=1, $F_S = 10\text{ кГц}$, (выходы параллельно)
L_{PL}	13 нГн	Включает заглушки и шину
Размеры	20,4 × 26,7 × 15,7 см	
Вес	9,7 кг	



Рис. 1. Референс-дизайн трехфазного инвертора 600 кВт CRD600DA12E-XM3 Wolfspeed

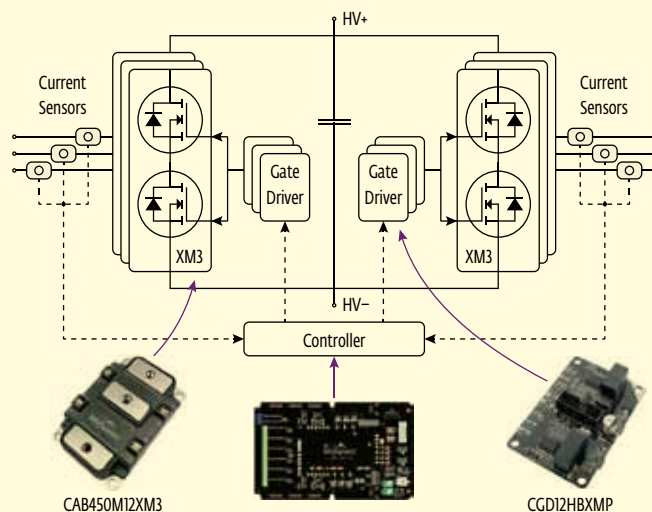


Рис. 2. Блок-схема инвертора CRD600DA12E-XM3

Макро Групп – официальный дистрибьютор Wolfspeed
 ● www.macrogroup.ru
 ✉ cree@macrogroup.ru
 ☎ +7 812 370-60-70



Микросхемы Versal Prime / AI, отладочные платы VMK180 / VCK190 и Vitis 2020.2



Компания Xilinx, последовательно продвигая свою новую серию адаптивных вычислительных платформ (ACAP) Versal (технология 7 нм), в 2021 году выпустила первые серийные чипы серий Versal Prime и Versal AI. Одновременно с выпуском чипов поступили в продажу и отладочные платы для этих кристаллов – VMK-180 и VCK-190. Платы различаются только установленными на них кристаллами Versal, а в остальном они одинаковы. Самая «продвинутая» подсерия – Versal AI, отладочная плата для нее – VCK-190 (рис. 1). Чипы и отладочные платы уже доступны для заказа, в том числе и в России.

Чипы серии Versal имеют в своем составе процессорные ядра ARM (2 × Cortex-A72 + 2 × Cortex-R5F) с богатой периферией, программируемую логику: программируемые логические ячейки (LUT), распределенную, блочную и Ultra-память, блоки DSP, высокоскоростные трансиверы и аппаратные ядра их использующие (PCI, Ethernet), а также аппаратные контроллеры динамической памяти. В серии Versal появились и архитектурные новинки – внутрикристалльная коммуникационная сеть, блоки искусственного интеллекта (AI-Engines в серии Versal AI) (рис. 2).

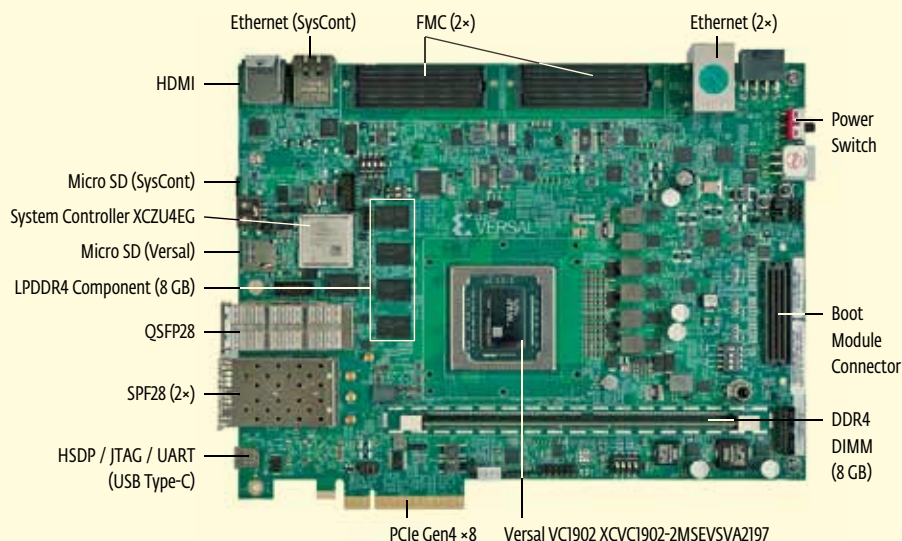


Рис. 1. Отладочная плата VCK190

AI-Engine представляет собой процессор, оптимизированный для векторных вычислений, который может обмениваться данными со своими соседями через общую память (процессоры организованы

в массив, максимальное количество элементов на текущий момент – 400 шт.). AI-Engines предназначены для задач вычисления нейросетей, а также других задач, требующих интенсивных вычислений, например формирования диаграммы направленности ФАР-антенн, цифровой фильтрации, БПФ и т.д. Их можно запрограммировать как индивидуально, так и совместно, представив вычислительную сеть в виде графа.

Микросхемы серии Versal поддерживаются всеми стандартными средствами разработки от Xilinx: **Vitis**, **Vitis-AI**, **Vivado** и **Petalinux**. AI Engines поддерживаются версией 2020.2.

Серия Versal AI представляет собой уникальную линейку устройств рекордной производительности, обеспечивающих решение самых сложных задач в перспективных областях применения вычислительной техники. Оборудование и средства разработки доступны, и те компании, которые осваивают их раньше других, получают весомое конкурентное преимущество.

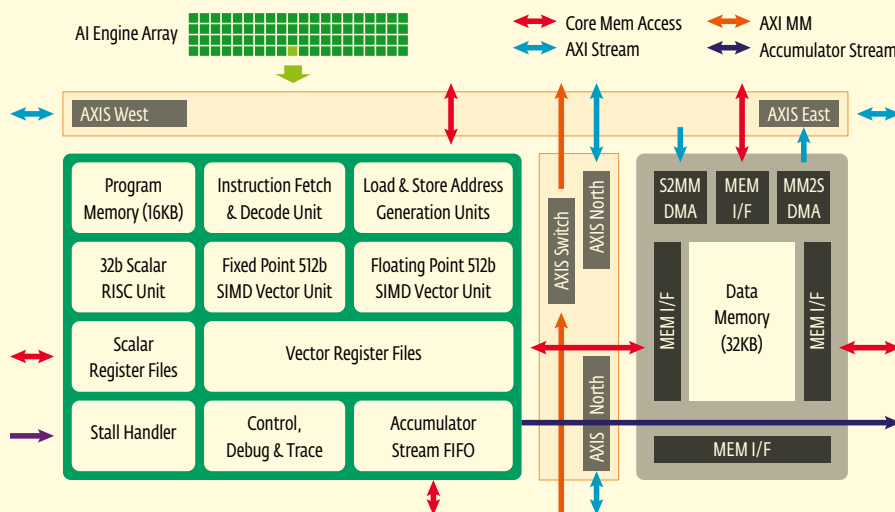


Рис. 2. AI-Engines в серии Versal AI

Официальный дистрибьютор Xilinx в России и странах СНГ
 www.macrogroup.ru
 fpga@macrogroup.ru
 +7 812 370-60-70





Высоковольтные контакторы HVC для зарядки электротранспорта

В последние годы наблюдается ускоренное развитие электротранспорта в европейских странах и США. Например, в 2020 году в Норвегии было продано электромобилей больше, чем стандартных машин, а рост продаж электрокаров в США превышает 20%.

Зарядка электромобиля и ее контроль осуществляется как на стороне самого автомобиля, так и в блоке зарядной станции. Компания Ercos-TDK предлагает еще один ключевой элемент для высоковольтных импульсных блоков питания быстрой зарядки на постоянном токе – высоковольтные контакторы серии HVC.

Работа зарядной станции через контакторы позволяет в случае нештатной работы оборудования отключать аккумуляторную батарею и предотвращать аварийные ситуации. Также биполярный контактор дает возможность как заряжать, так и разряжать батарею через свои контакты (регенерация при торможении).

Зарядные станции располагаются на улице и подвержены всем климатическим изменениям окружающей среды, поэтому газонаполненные контакторы HVC полностью герметично изолированы от внешней среды и отличаются высокой скоростью гашения дуги.

Контакторы имеют в своей структуре два стационарных контакта и один подвижный мостовой контакт, их замыкающий. В исходном положении контакты замкнуты через подвижный контакт. При подаче напряжения на катушку контакты размыкаются, в этот момент возможно появление электрической дуги.

Очень важен контроль электрической дуги, в противном случае она может повре-

дить контакты, сократить срок службы оборудования или же привести к залипанию контактов. Многолетний опыт компании Ercos в производстве газонаполненных компонентов из керамики, использующих принцип электрической дуги, позволяет производить высоконадежные контакторы, которые превосходят аналогичные решения – снижены электромагнитные помехи, уменьшена вероятность залипания контактов, незначительный нагрев.

Следующая особенность конструкции контактов заключается в количестве встроенных катушек: контакторы с одной катушкой имеют биполярный дизайн (допускают любое подключение полярности), а контакторы с двумя катушками могут быть как однополярными, так и биполярными.

Биполярные контакты допускают подключение вне зависимости от полярности. Это является большим преимуществом в процессе сборки и зарядки батарей питания. Использование контакторов с двойной катушкой повышает срок службы оборудования более чем на 50%, то есть до 3000 переключений при нагрузке 300 А / 450 В или до 1000 переключений при 300 А / 750 В.

В конструкции некоторых моделей контакторов может присутствовать вспомогательный контакт, он не соединен с основным контактом, не влияет на замыкание и не влияет на электрическую прочность. Вспомогательные контакты позволяют отследить залипание основных контактов. Если же такая ситуация возникла, сработает светодиод индикации.



Отдельные модели контакторов HVC также могут иметь встроенные датчики напряжения и температуры.

Основные области применения контакторов HVC:

- системы управления батарейным питанием;
- зарядные станции для электромобилей и другого электрического транспорта;
- коммерческий электротранспорт: грузовики, автобусы, погрузчики и другой спецтранспорт;
- устройства, использующие Li-Ion-батареи напряжением более 400 В, например солнечные электростанции, UPS и другие системы хранения энергии;
- бесперебойные блоки питания.

Официальный дистрибьютор TDK
+7 495 970-00-99
info@platan.ru

www.platan.ru
ПЛАТАН