



Сергей Кривангин

МОДУЛЬ ПИТАНИЯ PTH08T230W ДЛЯ СОВРЕМЕННЫХ СБИС

Компания **Texas Instruments** выпускает широкую линейку модульных *point-of-load* преобразователей для цифровых сигнальных процессоров, программируемой логики, специализированных ИС, микропроцессоров. В ранг «героев» TI (см. материал Ильи Фурмана и Евгения Звонарева в этом номере «НЭ») возведен и модуль питания PTH08T230W. Он входит в состав серии TurboTrans и позволяет уменьшить выбросы напряжения при включении/выключении и сократить количество фильтрующих конденсаторов. Модуль имеет функции синхронизации и задания последовательности включения/выключения СБИС.

Преобразователь PTH08T230W относится ко второму поколению T2 серии PTH с функцией TurboTrans. Основные свойства преобразователя:

- выходной ток 6 А;
- регулировка выходного напряжения в диапазоне 0,7...5,5 В;
- дистанционное включение/выключение;
- защита от перегрева;
- высокий КПД до 90% (при $V_{\text{вых}}=2,5$ В);
- встроенная функция TurboTrans™;
- размеры преобразователей уменьшены на 50%;
- встроенная синхронизация SmartSync;

- широкий диапазон входного напряжения 4,5...14 В;
- встроенная функция задания последовательности включения/выключения AutoTrack;
- выполнен по бессвинцовой технологии Pb-free/RoHS.

Внешний вид преобразователей приведен на рис. 1, схема включения — на рис. 2.

Широкий диапазон входного напряжения позволяет применить модуль в системах распределенного питания с промежуточной шиной 12 В или использовать напряжение 5 В с выхода основного DC/DC-преобразователя платы или полки. Для установки значения выходного напряжения модуль использует-

ся только один внешний резистор Rset. Для компенсации падения напряжения на проводниках между выходом модуля и нагрузкой преобразователь имеет выносную обратную связь (выводы +Sense и -Sense). Дистанционное включение/выключение модуля осуществляется через вывод INH/UVLO.

Требуемая последовательность подачи/снятия напряжения на нагрузку задается через управляющий вход AutoTrack: напряжение на выходе модуля следует за управляющим сигналом до номинального значения, заранее установленного с помощью Rset. Управляющим сигналом может служить внешняя синхронизирующая цепь, выходное напряжение другого модуля или встроенная в модуль RC-цепь.

Снижение уровня выбросов при переходных процессах очень важно при питании низковольтных нагрузок. Встроенная функция TurboTrans позволяет уже на этапе разработки задать параметры переходной характеристики в соответствии со специфическими

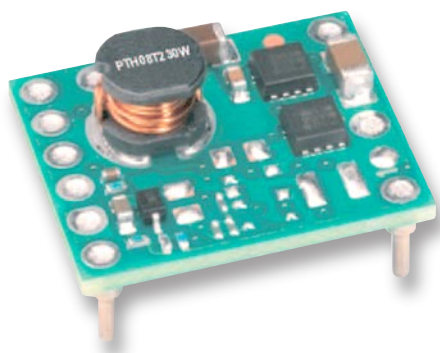


Рис. 1. Внешний вид модуля PTH08T230W

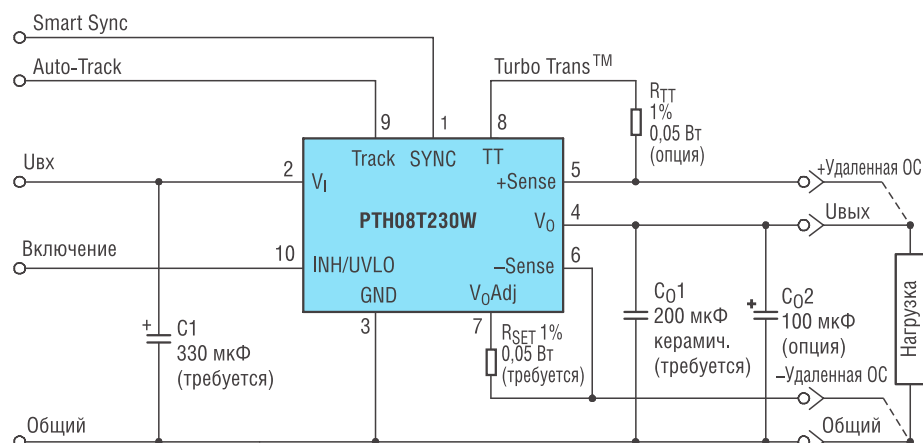


Рис. 2. Схема включения модуля питания PTH08T230W

БРЕНД НОМЕРА

требованиями изменяющейся нагрузки. Настройка осуществляется подключением резистора R_{TT} (см. рис. 2). Функция TurboTrans позволяет уменьшить емкость выходных конденсаторов в 8 раз, что экономит затраты на элементы и площадь печатной платы. Использование этой функции приводит к уменьшению длительности переходного процесса на 40%. В приложениях с конечной выходной емкостью размах выходного напряжения уменьшается в 2 раза.

Для организации питания ядра и интерфейса ввода-вывода современных СБИС используется по одному модулю серии РТН на каждый номинал напряжения. Каждый модуль имеет собственную рабочую частоту, поэтому необходимо обеспечить их синхронизацию. Это возможно при использовании встроенной функции SmartSync. Возможна синхронизация в диапазоне частот от 250 до 500 кГц, что дает возможность разработчику либо оптимизировать значение рабочей частоты модулей, либо снизить уровень шумов и помех.

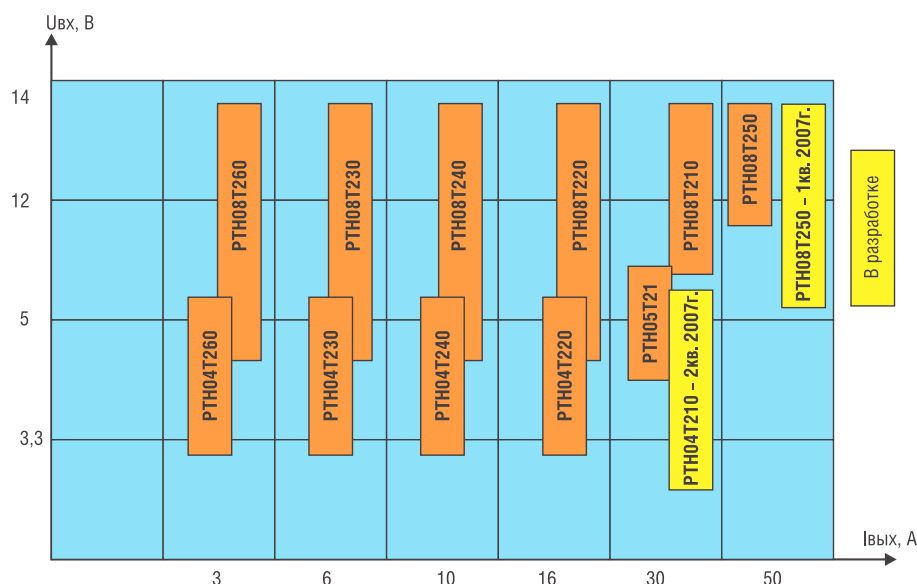


Рис. 3. Модули серии Turbo Trans

В состав семейства TurboTrans входит целый ряд модулей, имеющих сходный набор встроенных функций. Модули отличаются электрическими параметрами (см. рис. 3). Подчеркнем в заключение, что применение готовых модулей позволяет оперативно провести разработку системы пи-

тания нового изделия и тем самым ускорить его выход на рынок.

По вопросам получения технической информации, заказа образцов и поставки обращайтесь в компанию КОМПЭЛ.
E-mail: ac-dc-ac.vesti@compel.ru.

МОДУЛИ ПИТАНИЯ TurboTrans™

для питания нагрузок, чувствительных к переходным процессам

Наименование	U _{вх} , В	U _{вых} , В	I _{вых} , А	Размеры, мм
РТН08Т230Wxx	4.5-14	0.7-5.5	6	19x16x8
РТН08Т240Wxx	4.5-14		10	22x16x9
РТН08Т220Wxx	4.5-14		16	22x19x9
РТН05Т210Wxx	4.5-5.5	0.7-3.6	30	35x16x9
РТН08Т210Wxx	5.5-14		30	35x16x9
РТН08Т250Wxx	8-14	0.8-5.5	50	59x24x10

ПРИМЕНЕНИЕ:

- Системы передачи данных
- Телекоммуникационные системы

- Беспроводные решения
- Сетевое оборудование

- Серверы
- Рабочие станции
- Системы хранения данных

