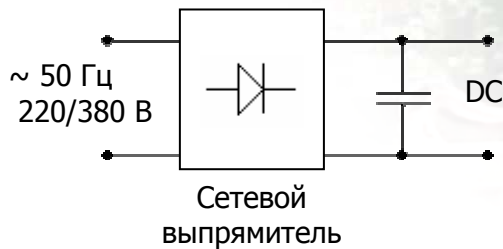
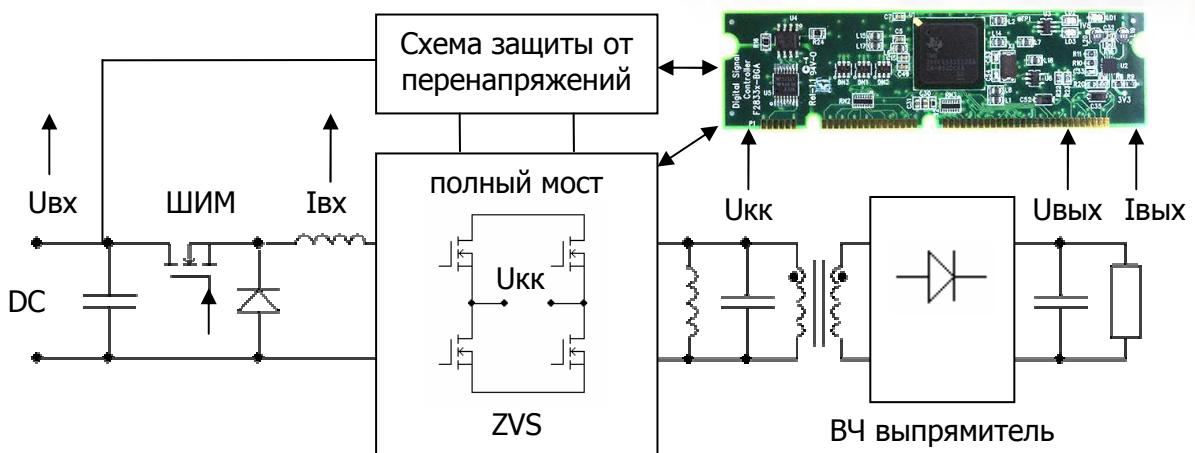


Регулируемый ключевой источник питания с цифровым управлением

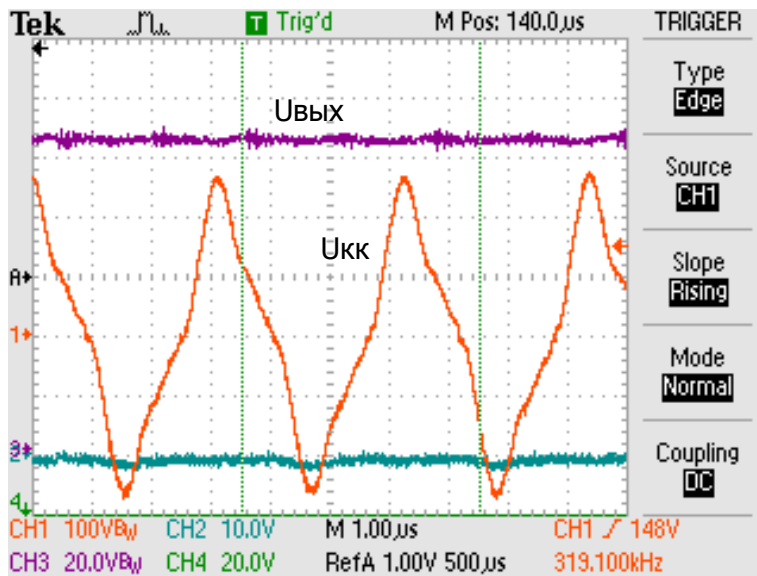


RS-232 ↔
 модуль цифрового управления
 TMS320F28335



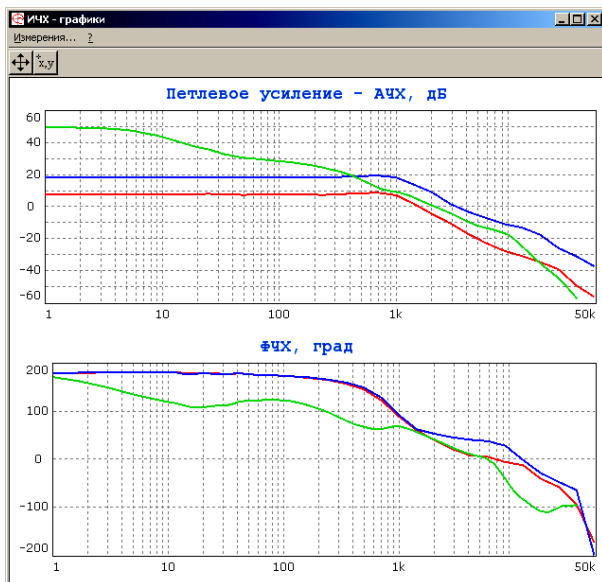
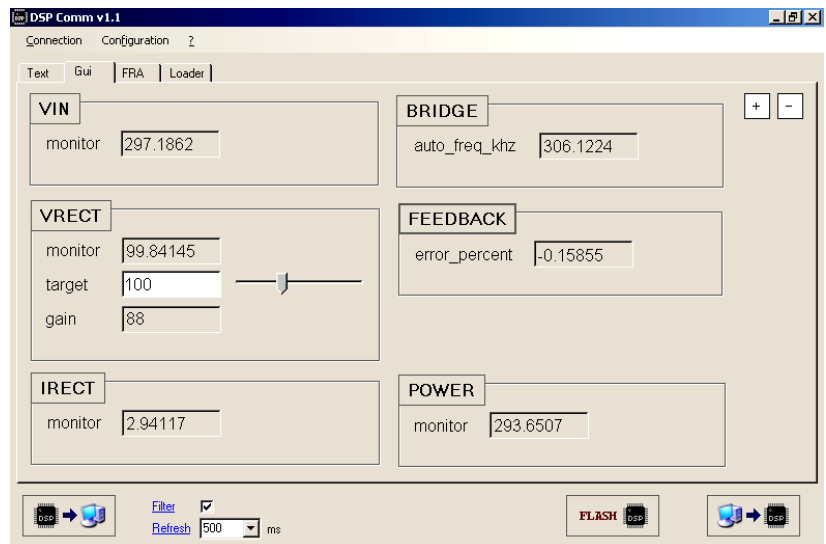
- ШИМ + резонансный инвертор тока + выпрямитель
- Ограничение тока через ключ ШИМ
- Защита от перенапряжений на мосте
- Полностью цифровое управление (TMS320F28335)
- Цифровая частотная коррекция петли о.с.

- Регулирование $U_{\text{вых}}$ 3-200 В
- Точность $U_{\text{вых}}$ 0.2 % (> 30 В)
- Мощность 1500 Вт
- КПД ~94%
- RS-232 (изолированный)



- Переключение моста в нуле напряжения (ZVS)
- Автоматическая подстройка частоты переключения моста $f_{\text{мост}}$: 280-340 кГц
- Синхронная работа моста и ШИМ: $f_{\text{шим}} = f_{\text{мост}}/N$ ($N=4$)
- Форма напряжения $U_{\text{кк}}$, близкая к гармонической
- Высокий КПД трансформатора
- Емкостной выходной фильтр (без дросселя)
- Отсутствие перенапряжений на диодах выходного ВЧ выпрямителя
- Низкий уровень ВЧ шумов на выходе

- Настройка всех параметров цифрового управления с ПК
- Контроль основных величин в процессе работы
- Ведение файла журнала и сбор статистики
- Обновление ПО и настройка под требования заказчика без изменения аппаратной части
- Унификация и четкое разделение силового модуля и модуля управления
- Быстрый цикл разработки
- Что если?.. Отличный инструмент для исследований!



- Встроенный измеритель частотных характеристик петлевого усиления
- Автоматизация проектирования цифровой частотной коррекции с учетом задержки АЦП – ЦШИМ
- Автоматическая генерация программы цифровой частотной коррекции на языке Си
- Синтез $H(z)$ высокого порядка – устойчивость во всех режимах работы и высокая точность регулирования
- Повторяемость и предсказуемость

Texas Instruments TMS320F28335

- 150 МГц, плавающая точка (одинарная точность)
- АЦП: 12 бит, 16 входов, 80 нс (12.5 МГц)
- ШИМ: 18 выходов (6 с разрешением 150 пс)
- 512 кбайт Flash, 68 кбайт ОЗУ



Возможности

- Программирование формы выходного напряжения
- Создание автоматизированных стендов
- Разработка лабораторных источников питания нового поколения

Предложения по сотрудничеству

- Консультации по применению ЦСП TMS320F28335 в источниках питания
- Совместные разработки ключевых устройств различных топологий и целевых назначений с цифровым управлением процессами