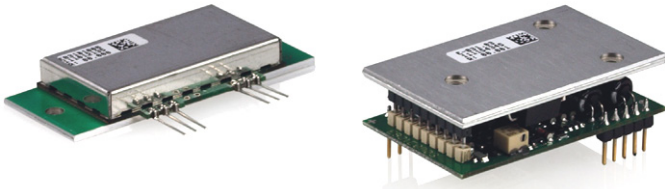


Контроллеры серии E-831

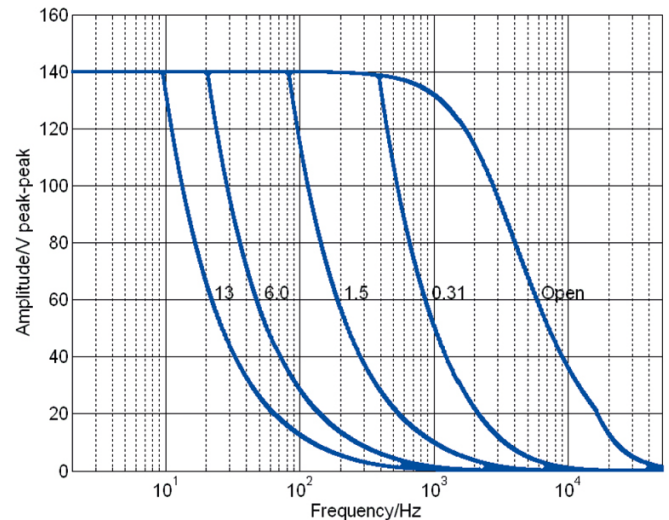


Внешний вид пьезоусилителей E-831.05 (слева) и E-831.03 (справа).

Контроллеры серии E-831 представляют собой очень компактные одноканальные пьезоусилители, выполненные в виде OEM плат и предназначенные для управления пьезоактуаторами и пьезоплатформами без обратной связи.

В серии E-831 представлены 2 модификации: E-831.03 и E-831.05. В сравнении с E-831.03 пьезоусилитель E-831.05 имеет более низкий уровень шумов, обеспечивает больший выходной ток и обладает меньшими габаритами.

Для усилителей серии E-831 требуется напряжение питания в диапазоне от +127 до +137 В, от -28 до -38 В, а также для модели E-831.03 -15 В и +15 В. Поскольку источники напряжений с указанными выше значениями не имеют широкого распространения, то для питания усилителей E-831 компания PI выпускает блоки питания E-841.05, E-842.05 и E-841.55. От одного блока питания E-841 может быть запитано до трёх усилителей E-831.



Зависимость амплитуды выходного сигнала E-831.05 и E-831.03 от частоты для различных значений ёмкости нагрузки. Ёмкость указана в мкФ.

Пьезоусилители E-831 во время включения и выключения не создают скачков выходного напряжения.

Благодаря компактным размерам усилители серии E-831 могут быть размещены вблизи пьезоактуаторов. Такое решение часто применяется в системах адаптивной оптики, устройствах для гашения вибраций.

На основе E-831.05 могут быть сконструированы компактные многоканальные пьезоусилители.



Внешний вид блоков питания серии E-841: E-841.55 (слева), E-841.05 (справа)



40-канальный пьезоусилитель на базе E-831.05 и модифицированного блока питания E-841.55

Технические характеристики

Характеристика	E-831.03	E-831.05
Назначение	Компактный одноканальный OEM усилитель	
Усилитель		
Входное управляющее напряжение	от -2 до +12 В	от -2 до +12 В
Выходное напряжение*	от -30 до +130 В	от -30 до +130 В
Пиковый выходной ток (< 8 мс)	100 мА	250 мА
Средний выходной ток	50 мА (до 2 минут без охлаждения)	100 мА (до 1 минуты без охлаждения)
Ограничение по току	Защита от короткого замыкания	Защита от короткого замыкания
Коэффициент усиления по напряжению	10±0.1	10±0.1
Полоса пропускания, слабый сигнал,	3.5 кГц (без нагрузки)	15 кГц (-3 дБ при V _{pp} = 5 В) (без нагрузки)
Шум, от 0 до 100 кГц	0.8 мВ (rms), 20 мВ (pp) с импульсным БП; <5 мВ (pp) при частоте полосы пропускания <10 кГц. <1 мВ (pp) с линейным БП при ёмкости нагрузки 1.8 мкФ	<0.15 мВ (rms) < 1 мВ (pp)
Внутренняя ёмкость	10 нФ	10 нФ
Выходное полное сопротивление	33 Ом	5 Ом
Входное полное сопротивление	100 кОм	1 Мом
Прочие характеристики		
Контакты: штыри для пайки	∅ 1 мм, 6 мм	∅ 0.7 мм, 9 мм
Диапазон рабочих температур	От 5 до 50 °С	От 5 до 50 °С
Защита от перегрева	Отключение при 70 °С	Отключение при 75 °С
Габариты	50 x 30 x 14 мм	60 x 28 x 6 мм
Корпус	металлический экранирующий корпус	
Рабочее напряжение	от 127 до 137 В / 1.8 мА от -28 до -38 В / 1.8 мА 15 В / 20 мА -15 В / 7 мА	от 127 до 137 В / 6 мА от -28 до -38 В / 6 мА

*Зависит от блока питания: от -30 до +130 В при работе от БП E-841.55; от -20 до +120 В при работе от БП E-841.05 и E-842.05 и подключении трёх усилителей.

Характеристика	E-841.05 / E-842.05	E-841.55
Назначение	Блок питания (8 Вт), для усилителей E-831 (до 3 шт.)	Блок питания (20 Вт), для усилителей E-831 (до 3 шт.)
Входное управляющее напряжение	127 В / 30 мА -26 В / 30 мА 15 В / 60 мА -15 В / 20 мА	127 В / 30 мА -26 В / 30 мА 15 В / 60 мА -15 В / 20 мА
Максимальная выходная мощность	8 Вт	20 Вт
Средняя выходная мощность	8 Вт с принудительным охлаждением, 5 Вт – без	20 Вт
Ограничение по току	Защита от короткого замыкания (1 мин.)	Защита от короткого замыкания (1 мин.)
Рабочее напряжение	от 10 до 30 В (E-841.05) от 30 до 72 В (E-842.05)	от 12 до 30 В
Ток покоя	100 мА при 15 В 60 мА при 30 В 25 мА при 72 В (E-842.05)	100 мА при 12 В 90 мА при 15 В 60 мА при 24 В 60 мА при 30 В
Максимальный рабочий ток	1 А (E-841.05 при 10 В) 200 мА (E-842.05 при 72 В)	2.2 А при 12 В 1.1 А при 24 В
Пиковый ток при включении	1.5 А	2.5 А
Номинальная частота работы	100 кГц	180 кГц
Внешняя частота	200 кГц (возможно от 185 до 220 кГц)	200 кГц (возможно от 200 до 225 кГц)
Синхронизирующий сигнал	TTL с коэффициентом заполнения 50%; амплитуда от 1.8 В (pp), смещение ±7 В	TTL с коэффициентом заполнения 50%; амплитуда от 2.5 В (pp)
Шум на выходе	<100 мВ (pp)	<20 мВ (pp)
Внутренняя ёмкость	10 нФ	10 нФ
Диапазон рабочих температур	От 5 до 50 °С (мощность снижается при T>40 °С)	От 5 до 50 °С (мощность снижается при T>40 °С)
Корпус	металлический экранирующий, габариты: 50 x 44 x 14 мм	металлический экранирующий, габариты: 75 x 62 x 28 мм
Контакты: штыри для пайки	∅ 1 мм, 7 мм	∅ 1 мм, 4 мм