

# СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

## Усилитель мощности типа 2721

Усилитель мощности типа 2721 разработан для управления модальными возбудителями типов 4826, 4827 и 4828, но может использоваться с любыми вибростендами или модальными возбудителями, для работы которых необходим усилитель мощности до 1250 ВА.

### ПРИМЕНЕНИЕ

- Безопасное управление модальными возбудителями типов 4826, 4827 и 4828 при полном номинальном усилении;
- Управление любыми модальными возбудителями или вибростендами, для работы которых необходим усилитель мощности до 1250 ВА.

### ОСОБЕННОСТИ

- Выходная мощность 1250 ВА
- Регулируемый предел выходного тока (СКЗ)
- Высокое или низкое полное выходное сопротивление
- Низкий уровень искажений в широком диапазоне частот
- Расширенная встроенная система защиты, в том числе средства блокировки
- Разъемы для контроля тока и напряжения на задней панели
- Светодиодные индикаторы, размещенные на передней панели и указывающие на ограничение выходного сигнала, перегрев, перегрузку по току, значение фазы выходного сигнала ( $0^\circ$  или  $180^\circ$ ), рабочий режим (ток или напряжение), текущее состояние и состояние блокировки входного сигнала;
- Многофункциональный ЖК-дисплей с подсветкой для отображения приближенных значений выходного тока и напряжения
- При работе с возбудителями типов 4827 и 4828 - обеспечение питания блока статического центрирования типа 1056 и источника питания электромагнита типа 2830.



### Описание

Усилитель мощности типа 2721 разработан для управления модальными возбудителями типов 4826, 4827 и 4828, но может также использоваться с любым 4-омным вибростендом или модальным возбудителем, для работы которых необходим усилитель мощности до 1250 ВА. Усилитель мощности имеет рабочий диапазон частот от 40 Гц до 10 кГц (при полной мощности) или от 0 до 50 кГц (при пониженной мощности). Номинальная выходная мощность по переменному сигналу составляет 1250 ВА при работе с 4-омным возбудителем или резистивной нагрузкой в частотном диапазоне от 0 до 15 кГц ( $\pm 0,5$  дБ). Уровень гармонических искажений выходного сигнала очень мал за счет применения глубокой обратной связи. Прибор нечувствителен к изменениям температуры и напряжения питания и обладает чрезвычайно высокой стабильностью. Усилитель типа 2721 может применяться в качестве генератора напряжения с низким полным выходным сопротивлением и плоской зависимостью напряжения от частоты, а также работать в режиме генератора тока с высоким полным выходным сопротивлением и плоской зависимостью тока от частоты. Предельное среднеквадратическое значение (СКЗ) выходного тока можно регулировать. Для нормальной работы модальных возбудителей типов 4827 и 4828 необходимо использовать усилителя мощности типа 2721 вместе с источником питания электромагнита типа 2830 и блоком статического центрирования типа 1056. На приведенном выше рисунке показаны виды усилителя типа 2721 спереди и сзади.

### Средства защиты

Усилитель мощности типа 2721 обладает различными средствами для самозащиты и защиты подключенного вибростенда. При срабатывании средств защиты входной сигнал отключается, а на передней панели загорается соответствующий светодиодный индикатор, указывающий на причину отключения. Схема защиты от перегрузки обмоток по току допускает задание предельного выходного тока (СКЗ) в диапазоне от 1 до 18 А. Это позволяет использовать усилитель типа 2721 для безопасного управления модальными возбудителями или вибростендами с различными номинальными токами. При превышении предварительно заданного предельного значения тока сигнал возбудителя отключается, а на передней панели загорается красный светодиодный индикатор. Выходной каскад усилителя мощности защищен устройством контроля температуры, которое предотвращает перегрев выходных транзисторов, приводящий к превышению рабочих пределов устройства и отказу транзисторов. Схема защиты от перегрева блокирует подачу входного сигнала усилителя и зажигает на передней панели красный светодиодный индикатор перегрева. Еще одним устройством защиты является реле блокировки, которое отключает вход, если оператор производит переключение между режимами работы по току и по напряжению работающего усилителя типа 2721. Сброс аварийной ситуации после отключения из-за перегрузки по току, перегрева или срабатывания блокировки осуществляется простым поворотом регулятора усиления против часовой стрелки до упора.

2721

# Технические данные – Усилитель мощности типа 2721

**МАКСИМАЛЬНАЯ ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ:** 1250 ВА при работе с 4-омным возбудителем или резистивной нагрузкой при температуре 25°C и номинальном напряжении питания (8-контактная розетка Neutrik SPEAKON расположена на задней панели)

**МАКСИМАЛЬНОЕ ВЫХОДНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ:** 71 В (СКЗ), при частоте от 0 до 15 кГц (без нагрузки)

## МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЫХОДНОЙ ТОК

7А (СКЗ) при частоте не выше 5 Гц  
17.75А (СКЗ) при частотах от 40 Гц до 10 кГц  
15А (СКЗ) при частоте 15 кГц

## ДИАПАЗОН ЧАСТОТ

**Полная мощность:** от 40 Гц до 10 кГц  
**Пониженная мощность:** от 9 до 50 кГц (-20 дБ)

## ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Типовая частотная характеристика для малых сигналов (-20 дБ) в режиме низкого полного выходного сопротивления:

**Вход ДС (связь по постоянной составляющей):** от 0 до 15 кГц ±0.5 дБ; от 0 до 50 кГц ±3дБ

**Вход АС (связь по перемен. составляющей):** от 15 Гц до 15 кГц ±0.5 дБ (2 отдельных BNC-разъема на задней панели)

**ПОЛНОЕ ВХОДНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ:** >10 кОм

**ВХОДНАЯ ЕМКОСТЬ:** < 47 пФ

## ПОЛНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИСКАЖЕНИЙ ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТИ

<0.2%, от 40 Гц до 5 кГц, режиме низкого полного выходного сопротивления  
<0.3%, от 5 кГц до 10 кГц, режиме низкого полного вых. сопротивления  
<0.3%, от 40 Гц до 2 кГц, режиме высокого полного вых. сопротивления  
<0.8%, от 2 Гц до 10 кГц, режиме высокого полного вых. сопротивления

**СТАБИЛЬНОСТЬ ПОСТОЯННОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ:** Уход от 0В - менее ±0.1 В при отклонении напряжения сети питания на ±10% от номинального значения и при колебаниях окружающей температуры в диапазоне от 10°C до 40°C (от 50°F до 104°F).

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Выключатель питания

Плавный регулятор коэффициента усиления от 0 до калиброванного значения (25 дБ) с функцией сброса

Плавный регулятор предельного значения тока от 1 до 18 А (СКЗ)

Переключатель режима работы по напряжению и по току

Переключатель разности фаз (0° или 180°) на входе и выходе

## УСИЛЕНИЕ НА ЧАСТОТЕ 1 КГц

**Режим низкого полного выходного сопротивления:** 28.7 В/В ±2 дБ

**Режим высокого полного выходного сопротивления:** 18.7 А/В ±2 дБ

## ВЫХОД КОНТРОЛЯ (от 5 Гц до 15 кГц)

**Напряжение:** 0.1 В/В ±3%

**Ток:** 0.1 В/А ±3%

## ШУМ И ПОМЕХИ (уровень ниже полной выходной мощности)

**режим низкого полного выходного сопротивления:** не более 95 дБ

**режим высокого полного выходного сопротивления:** не более 85 дБ

## МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЖК-ДИСПЛЕЙ И ИНДИКАТОРЫ

Ограничение сигнала

Перегрев

Перегрузка по току

Состояние

Режим работы по напряжению

Режим работы по току

Блокировка

Фаза 0°

Фаза 180°

Напряжение (СКЗ), точность показаний □5% +/5 цифр (от 40 Гц до 10 кГц)

Ток (СКЗ), точность показаний □5% +/1 цифра (от 40 Гц до 10 кГц)

Контроль потока воздуха, контроль перегрузки, режим переключения.

## СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ

Входной сигнал отключается и индикатор загорается, если следующие параметры превышают предварительно заданные пределы:

- Ток управления катушкой – регулируемый предел истинного СКЗ в диапазоне от 1 18 А (СКЗ)
- Вход управления при пониженной мощности
- Выходной сигнал управления отключением
- Выходной сигнал управления сбросом
- Температура мощного транзистора
- Температура радиатора
- Искажения выходного сигнала – без отключения.

**ДРУГИЕ ФУНКЦИИ:** электронное ограничение амплитуды тока

## ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАНИЮ

Однофазная сеть с напряжением 100, 120, 230 В (переменное), ±10%, 50 – 60 Гц, заводская установка

Примерно 1900 ВА при полной нагрузке

## ВЫХОД УСИЛЕННОГО СИГНАЛА

Источник питания электромагнита типа 2830

Блок статического центрирования типа 1056

## ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Держатель предохранителя на задней панели

100 В или 120 В: плавкий предохранитель (медленный) T20.00 А

230 В: плавкий предохранитель (медленный) T10 А

## РАЗМЕРЫ

**Высота:** 4НЕ (эквивалентно 176 мм)

**Ширина:** 482.6 мм (19 дюймов) с направляющими для установки в стандартную 19-дюймовую стойку

**Глубина:** 610 мм

**МАССА:** 40 кг (88.2 фунта).



Соответствие Директивам ЕС по ЭМС



Соответствие требованиям к ЭМС, принятым в Австралии и Новой Зеландии

## Безопасность, излучение и стойкость к ЭМИ: согласно стандартам:

EN61010 –1, IEC 61010–1, UL 3111–1, EN 50081 –1/2, IEC 61000–6–1/2/3/4, EN61326–1, CISPR22 - ограничения класса В, Часть 15 Правил FCC, EN50082–1/2, EN61326–1

**Температура:** согласно стандартам IEC60068–2–1 и IEC 60068–2–2

Рабочая температура: от +5 до +40°C (от 41 до 104°F)

Температура хранения: от -25 до +70°C (от -13 до 158°F)

**Влажность:** согласно стандарту IEC 60068–2–3, Влажное тепло: относительная влажность 90% (без конденсации при 40°C (104°F))

**Механические воздействия:** В нерабочем состоянии согласно стандартам IEC60068–2–6, IEC 60068–2–27, IEC60068–2–29.

## Информация для заказа

### УСИЛИТЕЛЬ МОЩНОСТИ МОДЕЛИ 2732

В поставку входят следующие дополнительные принадлежности:

кабель электропитания;

предохранитель.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

AQ0659	Кабель с двумя 8-контактными разъемами Neutrik SPEAKON, длина 5 м (для соединения с модальным возбудителем типа 4826, является стандартной принадлежностью модального возбудителя типа 4826)
AQ0650	Кабель с двумя 8-контактными разъемами Neutrik SPEAKON, длина 1 м (одно из двух соединений между источником питания электромагнита типа 2830 и усилителем мощности типа 2721, поставляется как стандартная принадлежность источника питания электромагнита типа 2830)
AQ0651	Один 9-контактный ленточный кабель с двумя розетками Sub-D и один 9-контактный ленточный кабель с двумя вилками Sub-D (поставляется как стандартная принадлежность блока статического центрирования типа 1056)
AO0133	Коаксиальный кабель с двумя BNC-разъемами, длина 0,6 м (одно из двух соединений блока статического центрирования типа 1056 и усилителя мощности типа 2721)

Компания Brüel & Kjær оставляет за собой право без предупреждений изменять спецификации и принадлежности.