

Shure FP16A. Руководство пользователя

Усилитель — распределитель

Официальный и эксклюзивный дистрибьютор компании Shure на территории России, стран Балтии и СНГ — компания A&T Trade. Данное руководство предоставляется бесплатно.

Если вы приобрели данный прибор не у официального дистрибьютора фирмы Shure или авторизованного дилера компании A&T Trade, компания A&T Trade не несет ответственности за предоставление бесплатного перевода на русский язык руководства пользователя, а также за осуществление гарантийного и сервисного обслуживания.

© © A&T Trade, Inc.



Общие сведения

Распределительный усилитель FP16A, имеющий один вход и пять выходов, и предназначена для разветвления аудиосигнала без потери его качества и с сохранением его характеристик. Благодаря скрупулезно продуманной конструкции и надежным компонентам, FP16A наилучшим образом подходит для работы в концертных звукоусиливающих системах, студиях звукозаписи, на теле- и радиостанциях а также в копируемых видео- и аудиосистемах.

Возможности и особенности

- Широкий частотный диапазон.
- Усиление до 90 дБ.
- Низкий уровень собственных шумов и искажений.
- Защиты от перегрузки по входу, от короткого замыкания на выходе, от радиочастотных наводок.
- Модель FP16A конструктивно защищена от неправильной установки батареи.
- Переключение входа в режим низкоомного микрофонного или линейного уровня сигнала.
- Фантомное питания на входном разъеме XLR.
- Шесть независимых выходов с возможностью выбора сбалансированного низкоомного микрофонного или сбалансированного линейного (600 Ом) выходного сигнала.
- Возможность подключения дополнительного оборудования.
- Регулировка входной чувствительности с индикаторами нормального сигнала и перегруза.
- Индивидуальная регулировка уровня выходного сигнала.
- Питание от сети или от батареек.
- Низкое потребление тока, обеспечивающее до 15 часов работы в автономном режиме.
- Бесшумное автоматическое включение и отключение автономного питания.
- Высокая надежность, компактность и небольшой вес.
- Безотказная эксплуатация в широких температурных диапазонах.
- Возможность установки в рэк.

Регуляторы и разъемы

Переключатель питания (On/Off): Включение/выключение питания.

Индикатор Power: Индикация включенного питания.

Регулятор Input Gain: Регулировка входной чувствительности.

Регуляторы Output 1 — 6: Регулировка уровня выходного сигнала для каждого выхода.

Индикатор Norm: Индикация уровня входного сигнала на 25 дБ ниже уровня записи.

Индикатор Overload: Индикация уровня входного сигнала близкого к уровню записи.

Разъемы 1-6 Output: Выходные разъемы XLR (соединяются с низкоомными микрофонными и линейными входами звукоусиливающего оборудования).

Движковые переключатели Mic/Line 1-6: Выбор микрофонного или линейного уровня выходного сигнала.

Движковый переключатель Phantom On-Off: Включение фантомного питания (номинальное напряжение 27 В постоянного тока) на контактах 2 и 3 входного разъема.

Внимание! Перед включением конденсаторного микрофона убедитесь в том, он предназначен для использования фантомного питания, а переключатель уровня входного сигнала установлен в положение Mic. Не допускается включение фантомного питания при подключении низкоомных микрофонов с несбалансированным выходом. В случаях, когда фантомное питание не требуется, переключатель фантомного питания должен находиться в положении Off.

Разъем Input: Входной разъем для подключения источника микрофонного или линейного сигнала.

Движковый переключатель Mic/Line: Чувствительность входа (линейный/микрофонный уровни).

Разъемы Link In, Out: Подключение дополнительного звукового оборудования, в том числе дополнительных FP16A. При соединении нескольких FP16A, вход Link In каждого следующего блока FP16A подключается к выходу Link Out предыдущего. Уровень сигнала на выходе Link Out как правило ниже уровня записи на 10 дБ. Сопротивление входа Link In более 10 кОм.

Инсталляция и эксплуатация

Автономное питание

Кроме сетевого в FP16A предусмотрен также режим питания от батареек. Потребление тока в режиме автономного питания составляет 22 мА при выходном уровне +4 dBm. Этот режим может использоваться в качестве аварийного. Доступ к отсеку батарей осуществляется с нижней стороны прибора. Три батареи напряжением 9 В обеспечивают расчетную выходную мощность сигнала. Для наибольшей эффективности рекомендуется использовать щелочные батареи Duracell MN1604 или Eveready 522, обеспечивающие непрерывную работу FP16A до 20 часов. Режим автономного питания включается автоматически, если уровень сетевого питания становится ниже допустимого.

Коммутация

1. Присоедините источник сигнала к входному разъему XLR Input и установите переключатель уровня входного сигнала в соответствующее положение.
2. Соедините выходные разъемы XLR 1-6 Output с входами звукоусиливающего оборудования.
3. Установите переключатель уровня выходного сигнала каждого выхода в соответствующее положение.
4. Присоедините дополнительное звуковое оборудование или FP16A к разъемам Link. Общее заземление может быть подключено к клемме заземления, расположенной на тыльной панели корпуса FP16A.
5. Присоедините силовую кабель к сетевой розетке с соответствующим напряжением.

Регулировка

1. Включите питание FP16A (при этом должен загореться индикатор питания).
2. Если необходимо, включите фантомное питание.
3. Отрегулируйте чувствительность входа FP16A так, чтобы индикатор Norm изредка вспыхивал при нормальном уровне входного сигнала. Индикатор Overload должен вспыхивать только при пиковых значениях входного сигнала, близких к уровню записи.
4. Отрегулируйте уровни выходных сигналов FP16A в соответствии входными характеристиками подключенного оборудования.

Подключение к телефонной линии

При непосредственной коммутации FP16A с телефонной сетью необходимо изучить условия подключения. В некоторых случаях может потребоваться специальный адаптер Shure 50AC.

Защита от колебаний напряжения в телефонной сети

При прямом подключении FP16A к телефонной линии выходная цепь FP16A может выйти из строя в связи с колебаниями напряжения в телефонной сети. В целях обеспечения дополнительной защиты рекомендуется установить между выходом FP16A и телефонной линией опциональный варистор № V22ZA1, General Electric Co.

Аксессуары

В комплект A16R входит панель (483 мм x 89 мм) и крепеж, необходимый для установки прибора в рэк.

Обслуживание

Ремонт прибора FP16A может производиться только квалифицированными специалистами.

Технические характеристики

Частотная характеристика: 30 Гц — 20 кГц, ±2 дБ

Усиление (на частоте 1 кГц)

Вход	Выход		
	LINE	MICROPHONE	LINK
Mic	90 дБ	40 дБ	70 дБ
Line	40 дБ	-10 дБ	20 дБ
Link	20 дБ	-30 дБ	—

Входы

Вход	Сопротивление (на частоте 1 кГц)		Уровень записи (на частоте 1 кГц)
	Источник сигнала	Реальное	
Mic	150 Ом	1 кОм	От 62 dBV до -6 dBV*
Line	Менее 10 кОм	66 кОм	От -12 dBV до + 44 dBV*
Link	Более 5 кОм	24 кОм	+8 dBV

* В зависимости от положения регулятора чувствительности.

Выходы

Выход	Сопротивление (на частоте 1 кГц)		Уровень записи (на частоте 1 кГц)
	Источник сигнала	Реальное	
Mic	150 Ом	2 Ом	-34 dBV
Line	600 Ом	185 Ом	+16 dBV
Link	600 Ом и более	100 Ом и менее	+16 dBV

Уровень шумов по входу: -129 dBV (низкоомный микрофон, 150 Ом, от 300 Гц до 20 кГц) при нагрузке 600 Ом и максимальной чувствительности

Максимальный уровень шумов на выходе: -90 dBV (регулятор уровня выходного сигнала вывернут до упора против часовой стрелки); -65 dBV (регулятор уровня выходного сигнала вывернут до упора по часовой стрелке, при минимальной входной чувствительности и частоте от 300 Гц до 20 кГц)

Коэффициент нелинейных искажений: 0.4%, на частоте от 30 Гц до 20 кГц, уровень выходного сигнала +15 dB;

Common Mode Rejection: 65 дБ (минимум, при входном сигнале -20 dBV и частоте 100 Гц)

Зависимость регуляторов: менее 1 дБ в любой комбинации

Защита от короткого замыкания на выходе: выдерживает продолжительное короткое замыкание

Максимальное напряжение на микрофонном входе: 3 В

Полярность: все выходы FP16A сфазированы со входом. Наконечники разъемов входа и выхода link сфазированы с контактом 2 разъемов XLR

Фантомное питание: 30 В постоянного тока (номинальное), автоматически отключается при установке переключателя входа в положение Line.

Сетевое питание: 240 В переменного тока ± 10%, 50/60 Гц, 5.5 Вт

Автономное питание: 27 В постоянного тока (минимальное напряжение 21.5 В постоянного тока), номинальный потребляемый ток 16 мА при отсутствии входного сигнала, 22 мА при 0 VU (+4 dBm) на выходе; продолжительность работы с тремя батареями NEDA 1604A, Duracell, MN1604 или Eveready 522 — до 20 часов

Рабочий диапазон температур: от -18° С до 57° С

Условия хранения: от -29° С до 71° С

Габариты: 79.5 мм x 310 мм x 230 мм

Вес Нетто: 2.75 кг

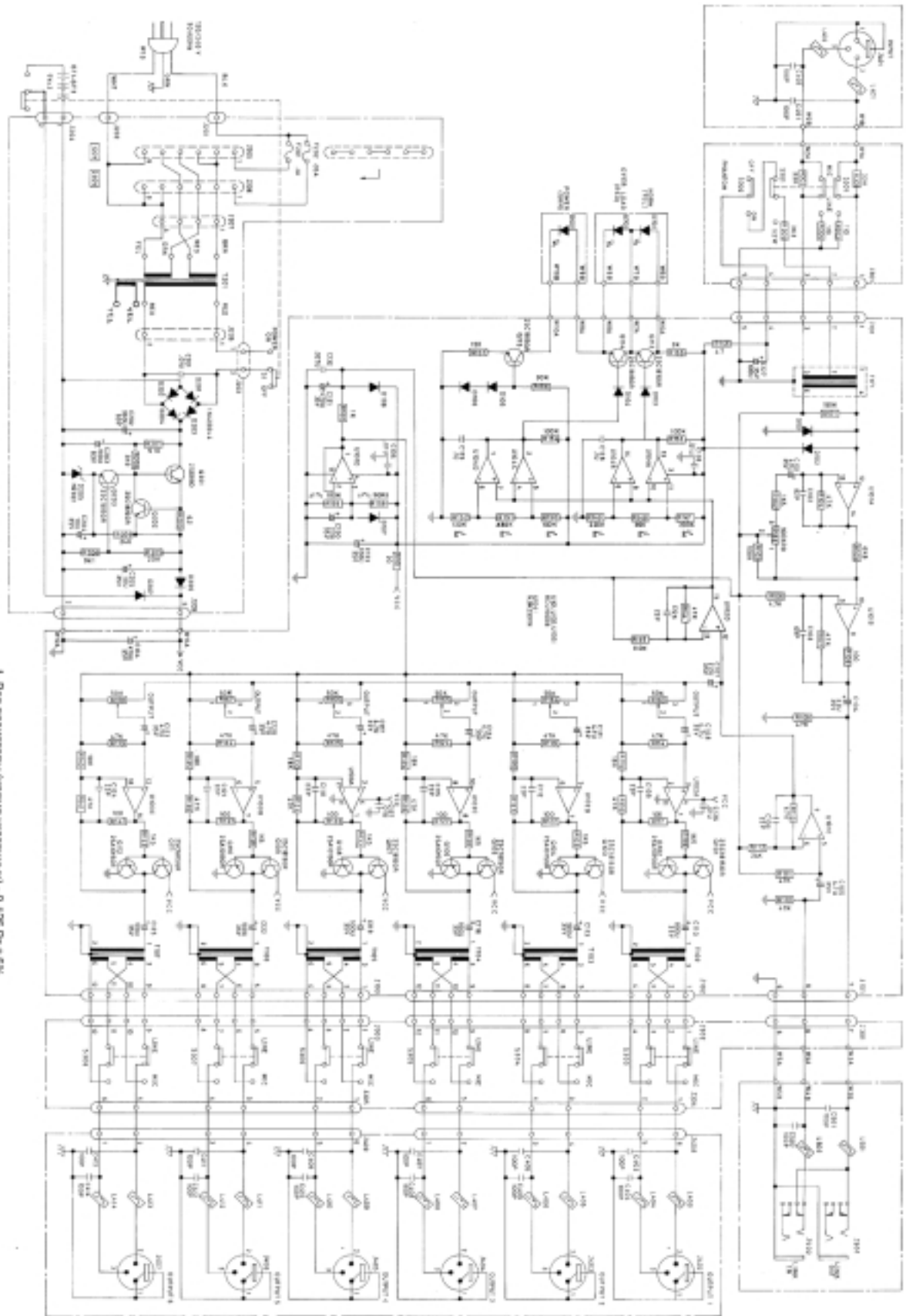
Вес БРУТТО: 3.15 кг

Взаимозаменяемые детали

Обозначение	Номинал	Замена
C101	Конденсатор 47 мкФ; 35 В	Shure 60101FT (Sprague 503D476F035ND)
C104, C107, C130	Конденсатор 22 мкФ; 35 В	Shure 60104FT (Sprague 502D226G050CE1C)
C105, C108, C111 C114, C117, C120 C123	Конденсатор 4.7 мкФ; 35 В	Shure 60105FT (Panasonic ECE-A35Z4R7)
C110, C113, C116, C119, C122, C125, C127, C133	Конденсатор 100 мкФ; 35 В	Shure 60107FT (Sprague 503D107F050PD)
C131, C134	Конденсатор 470 мкФ; 35 В	Shure 60108FT (Sprague 503D477M035PE)
C202	Конденсатор 330 мкФ; 63 В	Shure 60111FT (Sprague 503D337F063QG)
C204, C205	Конденсатор 10 мкФ; 35В	Shure 60112FT (Sprague 503D106F035LA)
D101-D108	Диод 75 В	Shure 86A415 (TI/GE 1N4148)
D201-D204, D206-D207	Диод 100 В, 0.5 А	Shure 60201FT (Motorola 1N4002)
D205	Диод 9 В, 112 Вт	Shure 60202FT (Motorola1N5239)
D601	Диод	Shure 60204FT (Rohm SLR34MG3)
D701	Диод	Shure 60205FT (Rohm SLR34YY3)
D702	Диод	Shure 60206FT (Rohm SLR34OR3)
F201	Предохранитель 100 мА, 250 В	Shure 60207FT (Littelfuse 313.010)
F202	Предохранитель 50 мА, 250 В	Shure 60208FT (Littelfuse 218.050)
J401	Разъем	Shure 60216FT (Cannon XLB-3-31PCV)
J402-J407	Разъем XLR	Shure 60217FT (Cannon XLB-3-32PCV)
J501-J502	Разъем	Shure 60218FT
L401-L414 L501-L502	Контур	
Q101, Q103, Q105 Q107, Q109, Q111, Q113-Q115, Q202-Q203	Транзистор NPN	Shure 60601FT (Rohm T1S92)
Q102, Q104, Q106 Q108, Q110, Q112	Транзистор PNP	Shure 60602FT (Rohm TIS93)
Q201	Транзистор NPN	Shure 60203FT (TI TIP30A)
R162	Потенциометр 100k	Shure 60310FT
R163-R168	Потенциометр 50k	Shure 60311FT
S1	Переключатель (Питание)	Shure 61401FA
S301, S303-S308	Переключатель (Mic/Line)	Shure 60402FT (Alco MSS4200RG)
5302	Переключатель (Phantom)	Shure 60403FT (Alco MSS4200R)
T101	Трансформатор (Входной)	Shure 60501FT
T102-T107	Трансформатор (Выходной)	Shure 60502FT
T201	Трансформатор (Питание)	Shure 61501FA
U101	Микросхема	Shure 86A808A (Raytheon RC4156DB)
U102-U103	Микросхема	Shure 86A808A (Raytheon RC4156DB)
U104	Микросхема	Shure 60604FT (Raytheon LM339)
W13	Сетевой шнур	Shure 60226FT

Принципиальная схема FP16A

1. Все резисторы (кроме указанных) - 0,125 Вт ± 5%
2. Все диоды (кроме указанных) - 1N4148



Схемы печатных плат FP16A

