

Лаборатория Михаила Чумакова

предварительный усилитель и ЦАП

Filigraⁿe

FD 17

Паспорт

Санкт-Петербург

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. НАЗНАЧЕНИЕ | 3 |
| 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 4 |
| 3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ | 5 |
| 4. УПАКОВКА | 5 |
| 5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ..... | 5 |
| 6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ | 6 |
| 7. КОНСТРУКЦИЯ..... | 7 |
| 8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ | 8 |
| 9. ПОРЯДОК РАБОТЫ | 9 |
| 10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ..... | 10 |
| 11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ | 10 |
| 12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ..... | 11 |
| 13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ | 11 |
| 14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ | 12 |
| 15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ | 13 |

В паспорте приняты следующие обозначения:

УП - усилитель предварительный,

АС – акустические системы,

ДУ - дистанционное управление,

ЦАП - цифро-аналоговый преобразователь.

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Предварительный усилитель и ЦАП (УП) Filigrane FD 17 применяется в составе аппаратуры звукоусиления и предназначен для коммутации источников сигнала, цифроаналогового преобразования цифровых сигналов, предварительного усиления электрических сигналов звукового диапазона.

По защищенности от воздействия окружающей среды УП соответствует обыкновенному исполнению по ГОСТ 12997.

УП рассчитан на непрерывную круглосуточную работу в помещениях с регулируемыми климатическими условиями без непосредственного воздействия солнечных лучей, осадков, ветра, песка и пыли, отсутствия конденсации влаги при:

- изменениях температуры воздуха от +5°С до +40 °С;
- относительной влажности окружающего воздуха до 95% при температуре 40°С и более низких температурах без конденсации влаги;
- атмосферном давлении от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

Конструкция УП не предусматривает его эксплуатацию в условиях воздействия агрессивных сред и во взрывоопасных помещениях.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| 1. | Секция ЦАП - входы 1-4 | |
|-------|--|--|
| 1.1. | Входные разъемы | 3xSPDIF Coax RCA 75 Ом 1xSPDIF Opto TOSLINK |
| 1.2. | Преобразователь | PCM1794A |
| 1.3. | Цифровой приемник | WM8804 |
| 1.4. | Разрядность ЦАП | 16, 24 бит |
| 1.5. | Частоты дискретизации | 32 - 192 кГц |
| 1.6. | Динамический диапазон | 117 дБ |
| 1.7. | Коэффициент гармоник | 0.0006% |
| 1.8. | Выходной уровень при 0dBFS (на аналоговых выходах при положении регулятора 0 дБ) | 4V RMS (+14dBu) |
| 2. | Аналоговая секция - входы 5-8 | |
| 2.1. | Входные разъемы | 2 пары XLR балансные 2 пары RCA небалансные |
| | <i>Полоса пропускания</i> | |
| 2.2. | по уровню минус 0,1 дБ | 8 Гц...26 кГц |
| 2.3. | по уровню минус 3 дБ | 2 Гц...160 кГц |
| 2.4. | Входное сопротивление | 30 кОм (баланс) 15 кОм (небаланс) |
| 2.8 | Коэффициент усиления (на аналоговых выходах при положении регулятора 0 дБ) | 5 дБ |
| 2.9. | Коэффициент гармоник тракта аналоговый вход-выход | 0,0002% |
| 2.10. | Максимальный входной уровень | +22 dBu (9.8V rms) |
| 2.11. | Максимальный выходной уровень | +27 dBu (17V rms) |
| 3. | Секция регулировки уровня и выхода | |
| 3.1. | Регулятор | Лестничного типа на дискретных резисторах с коммутацией электромагнитными реле |
| 3.2. | Диапазон регулировки уровня | 0...-99дБ с шагом 1 дБ |
| 3.3. | Разбаланс между каналами в диапазоне регулировки уровня | 0.03дБ |
| 3.4. | Количество переключаемых выходов | 2 |
| 3.5. | Выходное сопротивление | 180 Ом |
| 3.6. | Выходные разъемы | 2 пары XLR балансные |
| 3.7. | Выход управления на внешние устройства | 1/8" Jack (3,5мм) 20В 1кОм |
| 4. | Энерго-массо-габаритные | |
| 4.1. | Напряжение питания | 220-230 В 50-60 Гц |
| 4.2. | Потребляемая мощность | 13 Вт |
| 4.3. | Сетевой предохранитель | 160mA |
| 4.4. | Габаритные размеры (ШxГxВ), мм | 440x370x44 (1U) |
| 4.5. | Масса | 4.7 кг |

Управление:

- с пульта дистанционного управления (включение, прямой и последовательный выбор входа, регулировка уровня, режим MUTE, переключение выходов 1 и 2, таймер автоотключения, управление яркостью индикатора УП),
- местное - с передней панели прибора (только включение, последовательный выбор входа, регулировка уровня),

Индикация: дежурный режим, включения питания, уровень ослабления регулятора выходного сигнала, номер выбранного входа (кратковременно при переключении), активного выхода.

Защиты: задержка включения выхода при включении, для исключения щелчков при произвольной подаче питания на УП и последующие приборы звукоусилительного тракта.

3. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

| | |
|-------------------------------------|----------|
| 1. УП Filigrane FD 17 | 1 шт. |
| 2. Кабель сетевой | 1 шт. |
| 3. Пульт ДУ | 1 шт. |
| 4. Кронштейн для установки в стойку | 2 шт. |
| 5. Винты для монтажа кронштейнов | 6 шт. |
| 6. Паспорт | 1 шт. |
| 7. Упаковка | 1 компл. |

4. УПАКОВКА

Упаковка выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9181. Срок защиты УП без переконсервации 1 год при условиях хранения 1 по ГОСТ 15150.

Каждый УП упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – полиэтиленовый пакет и коробку из картона, в которую вкладывается его комплект и паспорт.

5. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт должны производиться техническим персоналом, изучившим настоящий паспорт, и выполняться только квалифицированными специалистами.

5.2. Аккуратно распакуйте УП, проведите внешний осмотр и убедитесь в отсутствии механических повреждений. Проверьте комплектность. Не выкидывайте упаковочные материалы. Упаковка может понадобиться при перевозке и перемещении УП. Также упаковка требуется в случае возвращения вашего УП в сервисное предприятие. Не размещайте УП вблизи радиаторов отопления, систем вентиляции, избегайте попадания прямых солнечных лучей, не размещайте его в грязных и влажных местах.

УП не должен подвергаться воздействию капель или брызг и никакие емкости с жидкостями, такие как вазы, не должны устанавливаться на УП. Также не допускается размещение на аппарате каких-либо источников открытого пламени, например свечей.

Для обеспечения необходимой вентиляции УП минимальные расстояния вокруг его корпуса должны быть не менее 1 см. При установке УП в стойку допускается уменьшения минимальных расстояний сверху и снизу до 0,5 см. Не допускайте перекрывания вентиляционных отверстий такими предметами, как газеты, скатерти, занавески и т.п., что препятствует нормальной вентиляции аппарата;

5.3. После транспортировки при отрицательных температурах перед включением УП должен быть выдержан без упаковки в нормальных условиях не менее 24 часов.

5.4. Начинайте подключение только после того, как прочтете до конца все инструкции;

5.5. Тщательно выполняйте все соединения, так как неправильное подключение может привести к помехам, неработоспособности, повреждению УП, а также к поражению пользователя электрическим током.

5.6. Для обеспечения безотказной работы своевременно проводите техническое обслуживание в течение всего срока эксплуатации. Оберегайте УП от попадания на них химически активных веществ: кислот, щелочей и др. Ремонт УП должен выполняться только квалифицированным персоналом.

6. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. При установке и эксплуатации УП следует руководствоваться положениями «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

6.2. Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения УП от сети.

6.3. Все УП должны быть подключены к защитному заземлению. Применяйте кабели электропитания только с защитным проводником. Электрическая розетка должна быть с подключенным заземляющим контактом.

6.4. К эксплуатации УП допускаются лица, которые прошли инструктаж по технике безопасности и ознакомлены с данным паспортом. Техническое обслуживание и ремонт должны выполняться только квалифицированными специалистами.

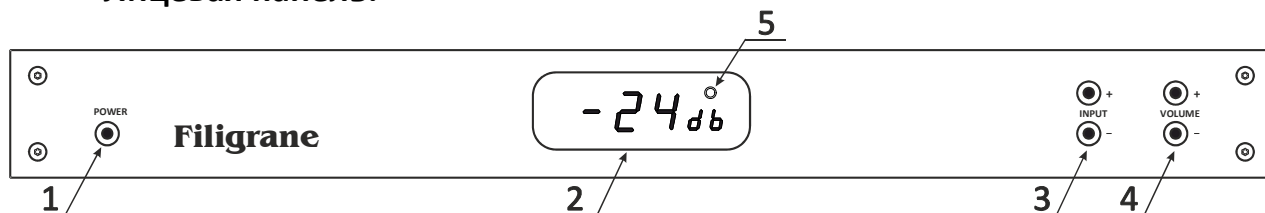
6.5. Для предупреждения повреждений УП не применяйте в качестве предохранителей суррогатные вставки, а также предохранители, номинальное значение и тип которых не предусмотрены маркировкой. Не

вскрывают блоки во включенном состоянии и не работают при незаземленных корпусах блоков.

6.6. УП соответствует требованиям электробезопасности и обеспечивает безопасность обслуживающего персонала при монтаже и обслуживании и соответствует ГОСТ 50571.3, ГОСТ 12.2.007.

7. КОНСТРУКЦИЯ

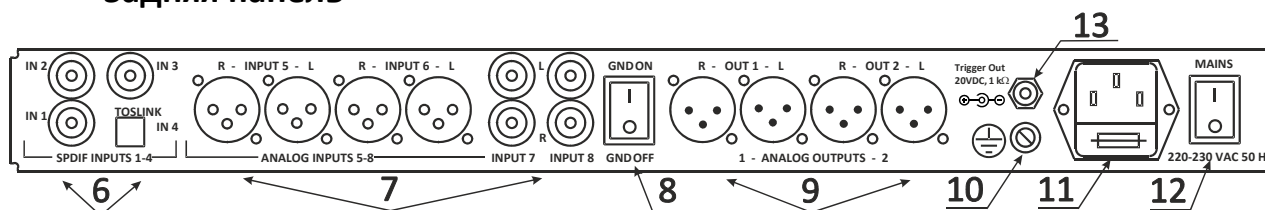
Лицевая панель:



На лицевой панели УП расположены:

1. Кнопка включения питания/перевода в ждущий режим;
2. Индикатор уровень ослабления регулятора выходного сигнала/номера выбранного входа. В момент подачи питания и переключения входов этот индикатор отображает номер выбранного входа, затем переключается на индикацию уровня ослабления (как показано на картинке).
3. Кнопки последовательного выбора входа.
4. Кнопки увеличения/уменьшения выходного уровня.
5. Индикатор (красный светодиод) который свидетельствует о переключении выходного сигнала на выход №2. При включении УП всегда включается выход №1. Переключение на выход №2 выполняется с пульта ДУ зеленой кнопкой.

Задняя панель



6. Цифровые входы №1-№4 3xSPDIF Coax RCA 75 Ом и 1xSPDIF Opto TOSLINK.
7. Аналоговые входы №5-№8 XLR балансные и RCA небалансные.
8. Переключатель заземления Ground Lift. В положении GND ON внутренняя земляная цепь прибора накоротко соединена с корпусом УП. В положении GND OFF внутренняя земляная цепь прибора соединена с корпусом через параллельно соединенные резистор 160 Ом и конденсатор 0,1 мкФ. Переключатель позволяет исключить влияние земляных петель. Положение переключателя подбирается по минимуму фона и помех. Основное положение GND ON.

9. Аналоговые выходы №1 и №2 балансные XLR. При небалансном съеме сигнал снимается с контактов 1(земля) и 2(сигнал). При этом заземлять контакт 3 не нужно, т.к. это не увеличит выходного уровня, а только приведет к нежелательной перегрузке выходного буфера. Амплитуда выходного сигнала при небалансном съеме на 6 дБ меньше, чем при балансном.

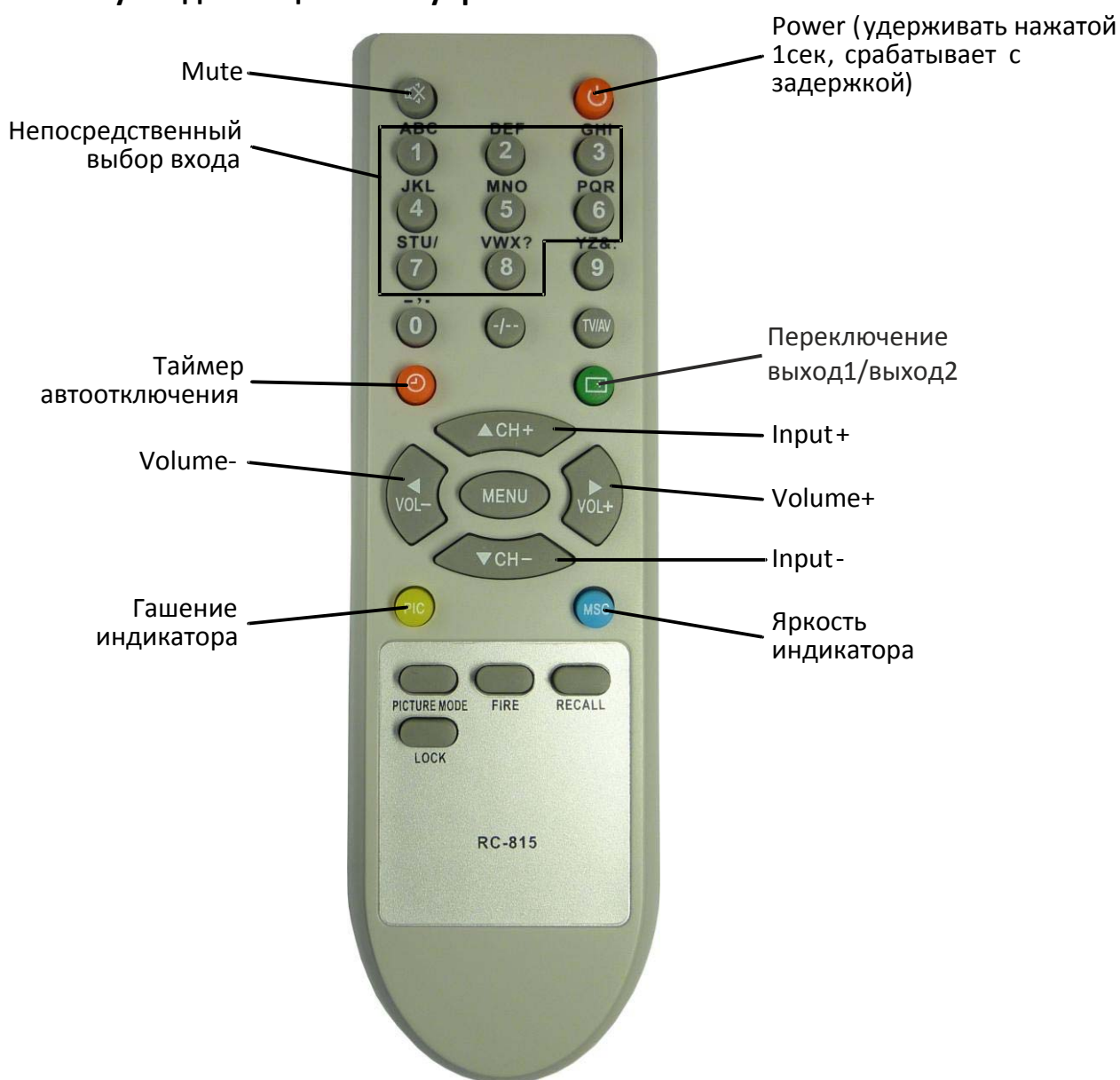
10. Клемма (винт М4) для присоединения к защитному заземлению.

11. Сетевая колодка с сетевым предохранителем.

12. Выключатель питания. Полностью обесточивает внутренние цепи УП.

13. Разъем выхода внешнего управления (Trigger Out) для управления включением/выключением внешних устройств (например, усилителя мощности Filigrane FA 700).

Пульт дистанционного управления



8. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Установка УП должна осуществляться на горизонтальной плоскости и обеспечивать достаточную вентиляцию. Для монтажа УП в 19" стойку необходимо установить крепежные кронштейны на боковые стенки корпуса УП при помощи 6 винтов из комплекта поставки.

Порядок подключения:

- Подключите провод защитного заземления к клемме 10. Мы рекомендуем делать такое подключение даже в случае наличия заземляющего контакта в сетевой розетке питания.
- Подключите кабель сетевого питания к разъему 11.
- Подключите входные кабели к разъемам 6 и 7. Назначение контактов входных и выходных разъемов XLR каждого канала приведен в таблице:

| Цепь | Контакт XLR |
|---------------|-------------|
| Общий (экран) | 1 |
| Сигнал + | 2 |
| Сигнал - | 3 |

- При необходимости включать питание внешних устройств дистанционно подключите кабель триггера питания к разъему 13. Кабель должен быть с разъемом 1/8" Jack 3,5мм (в комплект поставки не входит). Номинальное напряжение триггера 20 В, выходное сопротивление около 1 кОм. При включении УП подается напряжение на выход триггера, при выключении - напряжение снимается.

9. ПОРЯДОК РАБОТЫ

9.1. Включите выключатель 12 на задней панели. При этом УП перейдет в дежурный режим и на индикаторе загорится точка в нижней части. Включение УП можно выполнять либо кнопкой Power на передней панели, либо аналогичной кнопкой пульта ДУ. Эти кнопки срабатывает с задержкой (0.3с на включение и 0.7с на выключение) для защиты от случайного нажатия.

9.2. По окончании переходных процессов (через 4-6 с) блокировка выходных цепей УП снимается, УП переходит в рабочий режим и на его выходе появляется сигнал.

9.3. Подайте на входы 1-4 цифровые аудио сигналы, а на входы 5-8 - аналоговые сигналы звуковой частоты. Выбор входа с пульта ДУ может быть непосредственным с помощью цифровых кнопок 1-8. Переключение входа происходит одним нажатием кнопки с нужным номером входа. Выбор входа можно выполнить последовательно кнопками Input+/Input-. При этом первое нажатие Input+ или Input- только включает индикатор номера входа (для контроля текущего входа) и только второе и последующие нажатия переключает собственно вход. Аналогично работают кнопки Input+/Input- с передней панели УП.

9.4. При коммутации входов и регулировании громкости в корпусе УП слышны щелчки срабатывания реле. Это акустические щелчки, а не электрические и в дальнейший тракт они не попадают. Как правило, это не доставляет никакого дискомфорта. Однако для критичных применений возможен вынос УП в звукоизолированный бокс с прозрачным окном для работы ДУ.

10. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Обнаружение неисправности производится по индикатору на лицевой панели УП. Перечень возможных неисправностей приведён в таблице:

| Внешнее проявление | | Вероятные причины | Способ устранения |
|--------------------------|---------------------------------------|--|--|
| Не светится индикатор 2 | | Отсутствует сетевое напряжение. | Проверить источник сетевого питания, надежность соединений. |
| | | Сгорел сетевой предохранитель | Проверить, и при необходимости заменить сетевой предохранитель. |
| Нет сигнала на выходе УП | При выборе любого входа | Нет контакта в выходных кабелях | Проверить надежность соединений выходных кабелей |
| | | Нет контакта во входных кабелях | Проверить надежность соединений входных кабелей |
| | При выборе только цифрового входа 1-4 | "Зависание" цифрового приемника из-за коммутации "по горячему" | Выключить и через 5-10 секунд включить УП кнопками Power с пульта ДУ, или с передней панели. |

При возникновении сложных и устойчивых неисправностей следует отправить его в сервисную организацию или на предприятие-изготовитель для ремонта.

11. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание УП проводится не реже 1 раза в 12 месяцев, и заключается в контроле механического крепления, контроле электрических соединений, а также удаления пыли и грязи с поверхности и разъемов усилителя. При эксплуатации в пыльных и жарких помещениях рекомендуется техническое обслуживание проводить чаще и использовать пылесос для удаления пыли из корпуса через имеющиеся вентиляционные отверстия.

12. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

Хранение УП должно производиться в транспортной упаковке в отапливаемых хранилищах на стеллажах с учётом требований ГОСТ 15150. Расстояние между ними и стенками, полом хранилища должно быть не менее 100 мм. Расстояние между отопительными устройствами хранилища и блоками должно быть не менее 0,5 м.

Расположение УП в хранилищах должно обеспечивать к ним свободный доступ. В хранилище не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот и щелочей, а также газов, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

В складских помещениях, где хранятся усилители, должны быть обеспечены условия хранения 1 по ГОСТ 15150:

- температура окружающей среды от 5°C до 40 °C;
- относительная влажность воздуха не более 80 % при температуре 25°C.

При складировании УП в индивидуальной упаковке допускается их расположение друг на друге не более чем в 5 рядов. Допускаемая длительность хранения блоков без переконсервации – 12 месяцев.

13. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортирование упакованных УП должно производиться в условиях 5 по ГОСТ 15150 в крытых вагонах (либо другими видами наземного транспорта, предохраняющими их от непосредственного воздействия осадков), а также в герметизированных отсеках самолетов на любые расстояния.

Размещение и крепление в транспортных средствах упакованных УП должно обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность ударов друг о друга, а также о стенки транспортных средств. Упаковка должна быть защищена от прямого воздействия атмосферных осадков и брызг воды

После транспортирования при отрицательных температурах, перед включением, УП без упаковки должны быть выдержаны в нормальных условиях не менее 24 ч.

14. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

1. Гарантийный срок изделия - 12 месяцев со дня продажи изделия. При отсутствии документов, подтверждающих продажу, гарантийный срок 12 месяцев со дня производства изделия.

2. Изготовитель может отказать в гарантийном обслуживании изделия, если:

- неисправность изделия возникла вследствие нарушения правил эксплуатации изделия, механического повреждения, коррозии элементов
- неисправность изделия возникла вследствие взаимодействия с оборудованием или аксессуарами, не одобренными производителем изделия
- невозможно установить серийный номер изделия (для изделий, имеющих серийный номер)
- нарушена целостность установленной пломбы, корпус изделия вскрывали, изделие ремонтировали в сервисном предприятии или у частного лица, не имеющего авторизации производителя данного изделия на соответствующие действия.
- оборудование, требующее профессиональной установки, устанавливалось в сервисном предприятии или у частных лиц, не имеющих авторизации от производителя данного оборудования.

Изготовитель может отказать в гарантийном обслуживании изделия в любом другом случае, не противоречащем законодательству.

3. Во избежание спорных моментов, настоятельно рекомендуем сохранять документы, подтверждающие факт покупки изделия.

4. Гарантия на произведенные работы указывается в акте приемки-сдачи работ.

5. Максимальный срок гарантийного ремонта - 30 дней со времени доставки оборудования Изготовителю. Изготовитель оплачивает запасные детали и работу по гарантийному обслуживанию и доставке отремонтированного оборудования обратно Заказчику, а Заказчик несет расходы за доставку оборудования и таможенный сбор (при необходимости) Изготовителю в Санкт-Петербург, Российская Федерация.

6. Гарантийный срок на оборудование продлевается на срок гарантийного ремонта, который исчисляется со дня сдачи оборудования в ремонт до даты готовности оборудования, но не менее чем на день.

15. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Предварительный усилитель - ЦАП

Filigrane FD 17

проверен на соответствие ТУ и паспортным данным
и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 20 ____ г.

Приемку произвел

_____ /

/

/

« ____ » _____ 20 ____ г.

Гарантийное обслуживание осуществляет

Лаборатория Михаила Чумакова

Тел. +7(905) 287-0568

e-mail: research@filigrane.ru

www.filigrane.ru