

# Знакомство с микшерными пультами

Теоретическая часть

# Микшерный пульт. Что это?

- Это устройство, основная задача которого – суммирование нескольких звуковых сигналов в один. Но современные микшерные пульта, кроме этой функции, выполняют ряд других:
  - коррекцию сигналов (эквализация, компрессирование, спецэффекты);
  - маршрутизацию (пульт – это сердце любой концертной площадки или студии, от него расходятся провода к другому оборудованию);
  - усиление (такой микшер можно подключать сразу к акустическим системам);
  - запись на компьютер или на внешний носитель.
- Как разобраться во всем этом многообразии?

# Виды микшерных пультов

Все микшерные пульты условно делятся на диджейские, концертные, студийные, для радиовещания и прочие. У всех есть своя специфика, и этот важнейший фактор нельзя не учитывать.

У **диджейских** пультов обычно меньше каналов, чем у концертных, но в них реализованы специальные функции:

- фейдер между парой стереоисточников, позволяющий одним движением микшировать их;
- специальный эквалайзер, в прямом смысле убивающий частоты;
- процессор эффектов с лупером или специальный вход с тон-корректором для подключения проигрывателей винила (или, как их еще называют, вертушек).

# На фото - ДИДЖЕЙСКИЙ МИКШЕРНЫЙ ПУЛЬТ Pioneer DJM-350



Эти функции, скорее всего, будут бесполезны для концертной или студийной деятельности, но вот провести дискотеку с другим микшерным пультом не получится.

Сейчас очень популярны стали DJ-контроллеры. Это микшерные DJ-пульты, объединенные с многоканальной (обычно две стереопары) звуковой картой и управляемые специальной программой с компьютера. Если источником звука будет только компьютер, то нет смысла покупать обычный DJ-микшер. Более целесообразной покупкой станет DJ-контроллер.



На фото - DJ-контроллер Traktor kontrol s2

У концертных пультов повышенное внимание уделяют надежности и удобству оперативной работы при частых выездах. Такой пульт должен обладать развитой архитектурой - возможностью подключать разнообразное дополнительное оборудование и маршрутизировать сигнал на различные зоны звукоусиления. К концертным пультам относятся зонные и мониторные пульты, а также различные сплиттеры, решающие узкие задачи во время крупных концертов.



На фото –  
концертны  
й  
микшерн  
ый  
пульт



У современных студийных пультов ценятся, прежде всего, уровень качества звука и возможность сохранения настроек.

Сейчас повсеместно используют цифровые пульты, позволяющие одним касанием вернуться к незаконченному треку и продолжить его сведение в любое время. У студийных пультов часто обращают внимание на такие субъективные параметры, как сводимость и прослушиваемость, характеризующие баланс инструментов при производстве готовой записи.



На фото –  
современный  
студийный  
микшерный  
пульт

Радиовещательные пульты в некотором смысле похожи на DJ-пульты (не зря люди в эфирной студии чаще себя называют диджеями, чем ведущими). Однако у этих пультов есть некоторые дополнительные функции, например, возможность общаться вне эфира со студией или звонящими по телефону слушателями, запуск фонограммы от канала фейдера, специальная динамическая обработка управляемыми компрессорами. Все это абсолютно не нужно в студии или на концертной площадке.



На фото:  
Радио-  
вещательный  
микшерный  
пульт

В зависимости от количества каналов микшерные пульты делятся на портативные, переносные и стационарные.

Портативные пульты – компактные устройства, как правило, бюджетного класса, выполняющие минимум возложенных на них задач. Обычно они используются там, где не нужно много каналов и нет необходимости подключать музыкальные инструменты. Особенностью портативных пультов является применение круговых потенциометров, благодаря которым устройства обладают малыми весом и габаритами, их легко носить с собой, и они не занимают много места в домашней студии.

На фото –  
портативный  
микшерный  
пульт



Переносные микшерные пульта – это полупрофессиональные и профессиональные модели, которые используются при проведении различных мероприятий: концертов, студийных звукозаписей и др. Такие устройства имеют больше каналов, чем портативные модели. В концертной деятельности часто используются активные микшеры со встроенным усилителем мощности. В них есть все, что характерно для качественных микширования и записи.



INPUTA 1 INPUTA 2 INPUTA 3 INPUTA 4 INPUTA 5 INPUTA 6 INPUTA 7 INPUTA 8 9/10 MIC 11/12 MIC 13/14 MIC 15/16

POWER/STANDBY FREQ. STANDBY REC. OUT ST. OUT PHONES

EMX 5016CF POWERED MIXER YAMAHA

DIGITAL GRAPHIC EQUALIZER

12dB 6dB 0dB -6dB -12dB

63 125 250 500 1k 2k 4k 8k 16k

ON OFF

(CLEAR) (CLEAR) MANUAL MAXIMIZE

FEEDBACK SUPPRESSOR

PHANTOM 48V ON OFF

POWER AMP 500W 200W 75W

LIMITER MONO AUX1 AUX2

EFFECT 1 EFFECT 2

REVERB ROOM1 ROOM2 PLATE1 PLATE2 LARGE STAGE SMALL STAGE LOCAL ECHO KARAOKE DELAY CHORUS PHASER FLANGER SYMPHONIC COMBER AUTO WASH DISTORTION PITCH CHANGE

PROGRAM PAZ MFL MAX

DIGITAL MULTI EFFECT PROCESSOR

500W 500W

AUX 1 AUX 2

EFF 1 ON EFF 2 ON

PEAK SIGNAL PFL

PHON ST SUB OUT STANDBY CH-B MUTE PFL AFL

EFF 1 RTN EFF 2 RTN AUX 1 AUX 2 ST



Стационарные микшерные пульта – это профессиональные устройства с большим количеством каналов. Используют их при проведении больших концертов и в студиях звукозаписи профессионального уровня. Все чаще встречаются цифровые микшерные пульта, которые позволяют вести многоканальную запись звука на компьютер, обладают широчайшими возможностями обработки звука, умеют запоминать все настройки конкретного студийного проекта и в значительной степени облегчают труд звукорежиссеров.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

STEREO 1 STEREO 2 TALKBACK

STEREO 1 LEVEL STEREO 2 LEVEL

2 TRACK LEVEL

MIXER PROCESSORS

+10V PSD -10V

1 2 3

17 18 19 20 21 22 23 24

# Основные характеристики микшерных пультов

## Количество каналов: что об этом нужно знать?

Если пульт называется 10-канальным, это не означает, что он имеет 10 микрофонных входов. Стереовход (например, для подключения стереоплеера) – это два канала. Также существует дополнительный, нерегулируемый вход TAPE (CD) IN, подающий линейный стереосигнал сразу на мастер шину: ему тоже нужны два канала. Таким образом, у 10-канального микшерного пульта могут быть 4 микрофонных монохода, 2 стереовхода для подключения стереоисточников и дополнительный вход для подключения проигрывателя на мастер-секцию.

# Виды каналов

Как мы заметили выше, у микшерных пультов есть микрофонные и линейные входы. Они могут быть балансными и небалансными. Большинство пультов имеет балансные входы, что способствует большей помехозащищенности и, как следствие, уменьшению шумов. Поэтому следует применять балансные (их еще называют симметричными), преимущественно XLR-разъемы.

# Интерфейс микшерного пульта

Все управление сигналом в микшерном пульте можно разделить на поканальное и общее.

Каждый канал микшерного пульта обычно содержит:

- Микрофонный XLR-вход.
- Линейный вход 1/4" TRS (толстый джек).
- Очень часто микрофонный и линейный входы выполняются на бюджетных пультах для экономии места на так называемом COMBO разъеме. В него можно подключить и XLR, и Jack.

# Микрофонный XLR-вход



# Линейный вход 1/4" TRS (толстый джек)



# COMBO разъем





- Регулятор чувствительности GAIN, позволяющий настраивать входной канал микшера для работы с любыми источниками.
- Эквалайзеры. Бюджетные модели имеют двух- или трехполосный эквалайзер. Более дорогие и профессиональные модели обычно подразумевают параметрическую регулировку, меняющую не только уровень каждой регулируемой частоты, но и саму частоту. Этот вариант удобен при концертной и студийной работах, поскольку позволяет сделать более точную и глубокую коррекцию сигнала в диапазоне средних частот.
- Регулятор уровня громкости. На бюджетных моделях он выполнен на круговых потенциометрах, на профессиональных пультах на вертикальных фейдерах: чем он длиннее, тем более точно можно выставлять уровень сигнала.