



ЦИФРОВЫЕ МИКШЕРНЫЕ КОНСОЛИ


TF SERIES



A photograph of a man in profile, singing into a microphone on a stage. He is wearing a blue t-shirt. The background is dark with some stage lights and silhouettes of an audience.

Идеальное сочетание дизайна и интуиции

При разработке новых продуктов Yamaha всегда считала своим долгом вникать в потребности пользователей. Успешный результат такой практики подтверждается новыми цифровыми микшерными консолями серий CL и QL, а также флагманской моделью RIVAGE PM10. Ключом к такому успеху всегда была и остается поддержка творческих устремлений конечных потребителей. Творчество особенно эффективно, когда ничем не ограничено, и новый цифровой микшерный пульт Yamaha предлагает еще больше свободы для творчества. Новая концепция TouchFlow Operation™, реализованная в консолях серии TF, позволяет звукорежиссеру реагировать на музыку и действия исполнителей на сцене с беспрецедентной быстротой и свободой, поднимая живой звук на новый качественный уровень.



Интерфейс TouchFlow Operation, оптимизированный для сенсорной панели, облегчает работу, помогая и опытному звукорежиссеру, и новичку быстрее добиться идеального микса. Микрофонные предусилители D-PRE™ с сохраняемыми настройками обеспечивают высочайшее качество звука, отвечающее требованиям профессионалов. Современные функции записи живого звука и полная совместимость с высокоэффективными рэковыми модулями ввода/вывода сигнала существенно расширяют возможности этих компактных цифровых микшеров, делая их подходящими для широкого круга применения. Вы по достоинству оцените интуитивность управления и свободу творчества, которые предлагает современная цифровая микшерная консоль.

ЦИФРОВЫЕ МИКШЕРНЫЕ КОНСОЛИ

TF SERIES



TouchFlow Operation™ – концепция удобного и непринужденного управления

Чтобы добиться наиболее эффективного, интуитивно понятного управления системой, Yamaha всегда привлекала ведущих звукорежиссеров всего мира к разработке своих цифровых консолей. Получившие высокие оценки пользователей интерфейсы Selected Channel и Centralogic™ свидетельствуют об успешности такого подхода. Так, в моделях серии TF сочетаются экспертные знания Yamaha, пожелания пользователей и новейшие технологии сенсорных экранов. Простая настройка и удобное управление, практичные пресеты и сцены, изысканный дизайн и программное обеспечение, которое легко интегрируется со всей системой — все это составляет новую концепцию TouchFlow Operation, которая предлагает беспрецедентный комфорт и удобство работы с малыми консолями для широкого спектра применения.



Интуитивный пользовательский интерфейс, оптимизированный для управления с сенсорного экрана



Практичные пресеты и настройки — кратчайший путь к профессиональному звуку




Новые функции облегчают настройки и повышают удобство управления



Дизайн обеспечивает превосходный обзор и быстроту операций



Программное обеспечение, безупречно работающее с консолью



Интуитивный пользовательский интерфейс, оптимизированный для управления с сенсорного экрана

При разработке серии TF инженеры компании Yamaha опирались на собственную базу высокотехнологичных интерфейсов микшеров класса high-end, заслуживших высокие оценки в среде пользователей. При этом новые устройства дополнены интуитивным интерфейсом управления, оптимизированным для сенсорных панелей, уже ставших привычным атрибутом во многих сферах применения. Возможность выполнять большинство операций непосредственно на экране быстро станет второй натурой большинства звукорежиссеров. Независимо от того, есть ли у вас опыт работы с цифровыми или аналоговыми консолями, работали ли вы вообще с микшерами прежде, консоли TF благодаря своему понятному и эффективному управлению легко и быстро приведут вас к желаемым результатам. Физические средства контроля, расположенные вокруг экрана, делают процесс управления еще более удобным и универсальным.



Неоспоримое удобство сенсорного управления

Хорошо продуманный пользовательский интерфейс TF предлагает возможность управления с помощью сенсорного экрана, придавая рабочему процессу исключительное удобство и делая такой способ предпочтительным в большинстве ситуаций. Графические элементы на дисплее дают легкий и прямой доступ к требуемым функциям. Удобно расположенные элементы управления обеспечивают непринужденный и максимально эффективный процесс микширования. Сенсорный экран позволяет в буквальном смысле формировать звук движением пальцев.



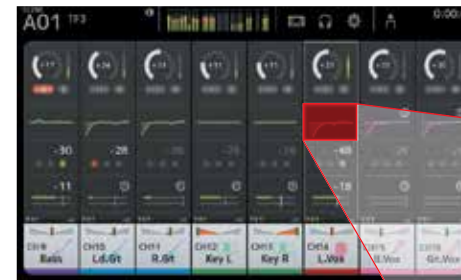
Высокая точность управления с регулятором Touch & Turn

Если вам требуется точнее настроить эквалайзер или другие средства обработки, вы всегда можете воспользоваться физическим регулятором, работающим по принципу Touch & Turn («коснись и крути»), который расположен рядом с экраном. Кроме того, непосредственно под экраном находятся четыре назначаемых регулятора, которые можно использовать для управления порогом компрессора, коэффициентом усиления эквалайзера, или другими параметрами, к которым требуется прямой и быстрый доступ в процессе микширования. Эти регуляторы влияют на канал, выбранный в данный момент.



Традиционные окна общего вида и выбранного канала

В новых моделях, как и в пультах серии CL, управление построено на использовании окон Overview и Selected Channel. В окне Overview отображаются параметры восьми каналов одновременно, при этом регулятор Touch & Turn обеспечивает прямой доступ к параметрам усиления, 1-регуляторному эквалайзеру и компрессору — 1-knob EQ™ и 1-knob COMP™, порогу гейта, уровню посылы эффекта, панорамированию и другим функциям. Чтобы переключиться на выделенный канал и получить доступ к большему количеству параметров для более точной настройки, прикоснитесь к выделенному на экране элементу еще раз.



Общий вид



Выбранный канал

A person is seen from behind, wearing a dark jacket, operating a Yamaha TF digital mixing console on a stage. The console is illuminated, showing various sliders and buttons. In the background, a band is performing on a stage with drums and a keyboard, under stage lights.

Новые функции для удобства настройки и управления

Установка правильного коэффициента усиления, эффективных настроек компрессора и эквалайзера требует изрядного мастерства и опыта. Даже звукорежиссерам-ветеранам необходимо некоторое время на освоение этих базовых настроек. Помимо интуитивного пользовательского интерфейса, консоли TF предлагают ряд функций, ускоряющих и облегчающих настройку этих важных параметров.



1-knob COMP™ и 1-knob EQ™: один регулятор для достижения идеального звука

Опытный звукорежиссер может многого достичь с помощью компрессора: оживить звучание гитары, добавить упругости басу, сделать четче удар барабана, выделить вокал в миксе. Компрессор с одним регулятором позволяет делать это легко и быстро без необходимости манипулирования несколькими параметрами для достижения желаемого эффекта. Первоначально реализованная в аналоговых микшерах Yamaha функция «1-knob COMP» быстро завоевала популярность и получила достойную оценку пользователей. В цифровых консолях TF она была усовершенствована, чтобы облегчить работу звукорежиссера и повысить ее эффективность.

То же касается и функции «1-knob EQ», заметно повысившей скорость и удобство работы. Проектировщики Yamaha в сотрудничестве с известными звукорежиссерами выполнили тщательную доводку 1-регуляторного эквалайзера, чтобы пользователи могли достигать выдающихся результатов в кратчайшие сроки и с минимальными усилиями. В режиме Vocal теперь стало легче достичь четкости и разборчивости вокала. Режим Intensity позволяет одной ручкой регулировать «интенсивность» кривых эквалайзера: вы можете либо выбрать один из пресетов, либо настроить звук самостоятельно.

Кроме того, на выходных каналах также имеются компрессор и эквалайзер с одним регулятором, позволяя быстро и точно настроить общий уровень компрессии или откорректировать звук на выходе в зависимости от размера зала или аудитории. Вместо режима Vocal функция «1-knob EQ» предлагает режим Loudness (Тонкомпенсация), который позволяет повышать уровень звукового давления без ущерба для качества звука.

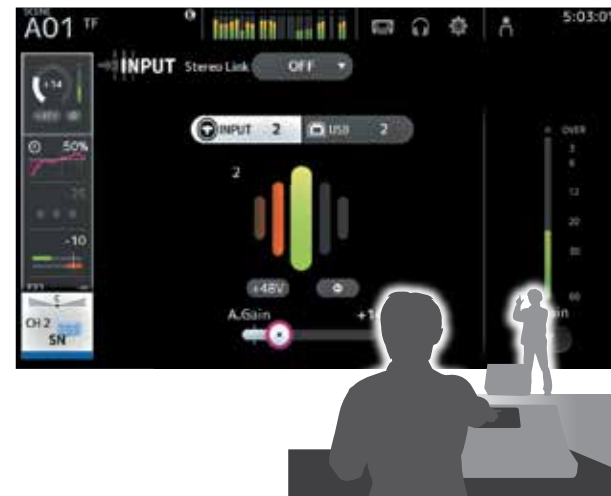
Функции «1-knob COMP» и «1-knob EQ» обеспечивают быстрый доступ к полному набору настроек компрессора и эквалайзера на экране для более точной настройки параметров.



Функция GainFinder™ для подстройки коэффициента усиления

Уровень усиления — это первое, с чем имеет дело входной сигнал. И то, как будет настроен этот уровень, определяет настройку последующих параметров, влияющих на звук. Yamaha разработала способ быстрой и точной настройки этого основополагающего параметра. Новая функция GainFinder облегчает установку оптимального усиления для отдельных входных сигналов, обеспечивая их оптимальный контроль и высокое качество.

Пользователю достаточно лишь установить уровень усиления канала, при этом центральный зеленый светодиод индикаторной шкалы должен продолжать светиться в течение максимально длительного времени. Разумеется, индикаторы уровня также выполняют свою традиционную функцию, поэтому при желании можно пользоваться и стандартной процедурой настройки усиления.



Практичные пресеты и настройки — кратчайший путь к профессиональному звуку

Знакомая функция Yamaha запоминания сцен с сохранением параметров микширования позволяет вызывать сохраненные настройки по мере необходимости.

Набор канальных пресетов, созданный в сотрудничестве с ведущими производителями микрофонов и известными звукорежиссерами, позволяет устанавливать отправные точки, продвигающие пользователя далеко вперед по пути к достижению хорошего звука.

Канальные пресеты охватывают такие параметры, как коэффициент усиления предусилителя, настройки эквалайзера, параметры динамики и многое другое, вплоть до таких мелочей, как название и цвет канала.

Базовые настройки выполняются легко и быстро, позволяя звукорежиссеру уделять больше времени доводке микса и общению с исполнителями.

Комментарий корпорации Audio-Technica

Кейсукэ Кобаяши, директор по маркетингу и технический директор Audio-Technica

«Каждый микрофон производства Audio-Technica проходит тщательную проверку, чтобы обеспечить максимально точное воспроизведение в той сфере применения, для которой он предназначен. Мы стремимся предлагать наилучшую продукцию, которая давала бы пользователю возможность полного самовыражения. Тесное сотрудничество с разработчиками TF по конкретным пресетам дает нам уверенность в том, что наши микрофоны обеспечивают максимально высокое качество звука, предоставляя пользователю возможность сосредоточиться на творческой стороне дела».



Комментарий компании Sennheiser

Майкл Полтен, отдел маркетинга и сбыта продукции Live Performance & Music

«Пресеты в цифровых микшерах Yamaha серии TF дают пользователю настраивать эквалайзер для различных комбинаций инструмента и как надежную отправную точку для последующей работы. Далее с учетом особенностей помещения и специфики инструментов».



Пресеты QuickPro™ и мгновенный доступ к настройкам профессионального звука

Сотрудничество с компаниями Audio-Technica, Sennheiser, Shure и другими производителями микрофонов, привлечение к работе авторитетных звукорежиссеров со всего мира, анализ большого количества микрофонов, музыкальных инструментов, акустических систем, ушных мониторных систем — все это составляет тот фундамент, опираясь на который команда разработчиков Yamaha сосредоточила усилия на поиске кратчайших путей к идеальным настройкам, которые обеспечивали бы воспроизведение звука на профессиональном уровне в самых разных условиях. С помощью этих практичных пресетов даже новички могут получить звук очень близкий к идеальному, а опытные звукорежиссеры по достоинству оценят существенную экономию времени, а также возможность использования пресетов в качестве отправных точек для дальнейшей работы над проектом.

Чтобы найти подходящий пресет QuickPro, достаточно задать поиск по типу инструментов. Пресеты включают в себя предустановки коэффициента усиления предусилителя, настройки эквалайзера, компрессора и других параметров, вплоть до названия и цвета канала. В комбинации с пресетами QuickPro можно использовать однорегуляторные эквалайзер и компрессор (1-knob EQ™ и 1-knob COMP™), что позволяет отстроить звук еще быстрее. Библиотека пресетов выходных каналов включает наборы параметров, оптимизированных для активных акустических систем Yamaha. Пресеты представлены в нескольких вариантах в зависимости от конфигурации системы и размеров помещения. Имеются предустановки и для ушного мониторинга. Если поджимает время, пресеты можно использовать в исходном виде без изменений, вместе с тем они также могут служить надежной отправной точкой для ручной регулировки. Настройки, созданные на основе пресетов или с нуля, можно сохранять как новые пресеты.

Два банка памяти сцен

Система имеет два банка памяти A и B, каждый из которых позволяет сохранить до 100 сцен, всего 200 сцен, каждую из которых можно вызвать в любой момент. Часть сцен запрограммирована таким образом, чтобы дать пользователю фору: сцены с 1-регуляторными компрессором и эквалайзером предназначены для выполнения простейших операций, а сцены, в которых эти функции отключены, могут быть востребованы опытными звукорежиссерами, предпочитающими следовать обычным процедурам. Банки очень удобны для упорядочивания сцен, различных по типу: например, один банк для сцен, связанных с музыкой, другой — для выступлений ораторов перед аудиторией.



A: Band



B: Event



Комментарий компании Shure

Мэтт Энгстром, руководитель отдела проводных устройств

«Мы были рады предложить пресеты QuickPro для наших популярных микрофонов SM, Beta, KSM и PG Alta, которые могут использоваться совместно с новым микшером TF. Если система включает в себя микрофоны Shure, компании с 90-летней историей их разработки и производства, а также новый универсальный цифровой микшер серии TF и замечательную акустику Yamaha, эти пресеты позволят любому звукорежиссеру, независимо от его уровня, использовать наш совокупный технический опыт для быстрого проведения саундчека и последующей работы с максимальной отдачей. Вместо того, чтобы заниматься решением различных проблем, звукорежиссер может полностью сосредоточиться на микшировании».



Прекрасный обзор и удобное управление

Средства управления и контроля, реализованные в устройствах серии TF обеспечивают высокие эксплуатационные свойства. Фейдеры, ручки и кнопки хорошо продуманной формы удобны в работе и оставляют приятное ощущение при касании. Они безупречно работают в сочетании с дисплеем, на котором четко отображаются элементы интерфейса, в том числе названия и цвета каналов. Сам сенсорный экран представляет собой идеальное сочетание визуального отображения и быстрого отклика.

Продуманное расположение всех этих компонентов образует систему, которая обеспечивает исключительно эффективный рабочий процесс.

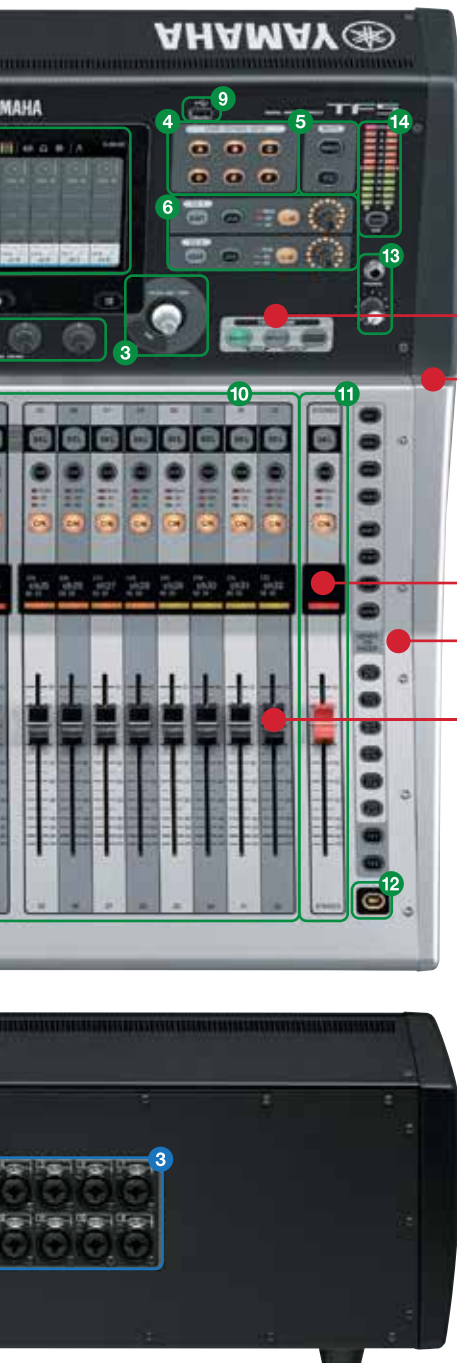
Расположение элементов управления на панели повышает эффективность работы

В результате тщательного анализа методов работы, предпочитаемых многими звукорежиссерами, была разработана исключительно эффективная компоновка рабочего пространства. Средства управления на консолях серии TF представлены в логически организованном порядке, легко доступны, хорошо различимы и удобны, что значительно повышает работоспособность оператора.

- 1 **Секция дисплея:** 7-дюймовый сенсорный экран, расположенный под углом, имеет яркую подсветку, которая обеспечивает отличную видимость как внутри, так и вне помещения.
- 2 **Секция назначаемых регуляторов:** на эти регуляторы могут быть назначены часто используемые параметры, такие как порог компрессора и коэффициент усиления эквалайзера.
- 3 **Секция регулятора Touch & Turn:** эффективная работа по очень простому принципу: прикоснулся к параметру на экране, чтобы выбрать, и повернул ручку, чтобы настроить.
- 4 **Секция назначаемых кнопок:** на эти шесть кнопок можно назначить наиболее часто используемые настройки, например, вызов определенных сцен.
- 5 **Секция MUTE:** предлагает возможность отключения сразу нескольких входов или эффектов с помощью одной операции.
- 6 **Секция FX:** выделенный канал позволяет легко включать/выключать эффекты и мониторинг, регулировать уровень и редактировать параметры эффектов.
- 7 **Секция ST IN:** помимо воспроизведения цифрового сигнала с iPad или iPhone, записи/воспроизведения с использованием USB-устройства, вы можете легко контролировать воспроизведение фоновой музыки и аудиофайлов.
- 8 **Разъём iPad** 9 **Разъём USB** 10 **Секция каналов**
- 11 **Секция STEREO/MASTER** 12 **Кнопка TAP** 13 **Секция наушников** 14 **Секция индикаторов**

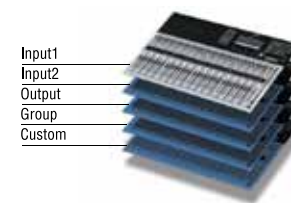
- 1 **Секция выходов** 2 **Разъёмы ST IN** 3 **Секция входов** 4 **Разъём NETWORK**
- 5 **Разъём USB TO HOST** 6 **Разъём FOOT SW** 7 **Слот расширения**





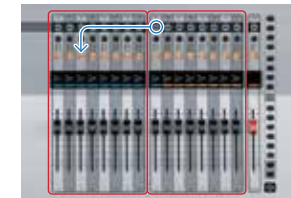
● Секция комплексного банка фейдеров

Консоли серии TF предлагают два банка входов (INPUT) и один банк выходов (OUTPUT). Одновременным нажатием обеих кнопок банков входа можно выбрать банк групп (GROUP), который позволяет одним фейдером DCA контролировать несколько каналов. Есть также пользовательский банк CUSTOM, где на любой фейдер можно назначить любой вход, выход и любую группу DCA.



● Функция DCA расширяет возможности группового контроля

При выборе банка GROUP все фейдеры, кроме мастеров-фейдеров DCA с 1 по 8, дают затухание сигнала. При выборе одной из групп DCA сигналы входных каналов, принадлежащих к данной группе фейдеров, мгновенно «затухают». При использовании восьми каналов DCA для общего микширования эта полезная функция облегчает регулировку уровня и настройку других параметров отдельных каналов.



● Имя и цвет канала

Миниатюрный дисплей над каждым каналным фейдером показывает присвоенное каналу имя или идентификатор, имя порта и текущее значение фейдера. На дисплее может отображаться состояние фантомного питания, а также значение гейта и компрессора. Цветовая полоса показывает цвет, назначенный каналу, существенно облегчая визуальное распознавание, и предотвращает путаницу при смене банков фейдеров или при вызове сцен, сохраненных в памяти.



● Фейдеры дают четкое представление о состоянии входов

Модель TF5 имеет 33 моторизованных фейдера, модель TF3 — 25 моторизованных фейдеров, а модель TF1 — 17. Каждый вход на задней панели имеет отдельный фейдер, поэтому их состояние можно определить с одного взгляда, и все они доступны для контроля.



● Секция назначения на фейдеры

С нажатием кнопки группы SENDS ON FADER фейдеры назначаются соответствующей шине AUX или FX для регулировки сигнала. Когда нажата одна из кнопок SENDS ON FADER, мастер-фейдер функционирует как ведущий фейдер соответствующей шины, так что уровни AUX можно контролировать без переключения банков фейдеров.



● Продуманный дизайн для эффективной и комфортной работы

Верхняя часть рабочей панели имеет свободное пространство, которое может служить площадкой для размещения планшета, списка исполняемых композиций, нотных записей, заметок и т.п. Рабочая панель состоит из трех секций с разным углом наклона, что обеспечивает оператору хороший обзор и удобный доступ к средствам управления.





Программное обеспечение, безупречно работающее с КОНСОЛЬЮ

Специальное программное обеспечение для беспроводного микширования, микширования сигнала персонального мониторинга или дистанционной настройки цифровых микшерных консолей уже получило достаточно широкое распространение. Серия TF пошла дальше, так как сопровождается тремя специальными приложениями: TF Editor, TF StageMix и MonitorMix, которые распространяют пользовательский интерфейс консоли на любое подключенное устройство.



TF Editor облегчает редактирование и шоутайм-контроль

Приложение TF Editor для платформ Windows, и Mac предлагает всеобъемлющий набор средств для дистанционного редактирования и настройки консолей TF с возможностями управления сценами и пресетами, а также ввода имен каналов с клавиатуры.

Помимо удаленного управления консолью из любого удобного места, TF Editor может быть использован и непосредственно на консоли совместно с приложениями TF StageMix и MonitorMix. Компьютер под управлением Windows 8 с сенсорным экраном поддерживает те же жесты, что и экран консоли. А с подключением по Wi-Fi, компьютер может функционировать как устройство дистанционного микширования. К консоли можно подключить до трех устройств с запущенными на них приложениями TF Editor или StageMix.



TF StageMix™ для беспроводного управления

StageMix

TF StageMix представляет собой iOS-приложение, которое обеспечивает беспроводное управление консолями серии TF, позволяя дистанционно выполнять микширование практически из любого места. Также оно может быть использовано, как расширение собственного интерфейса микшерного пульта. Функционал приложения TF StageMix аналогичен функционалу интерфейса самой консоли, что даёт возможность сведения, независимо от позиции прослушивания в зале или аудитории.



Индивидуальный мониторинг с помощью MonitorMix

Приложение MonitorMix для консолей серии TF делает возможным индивидуальное беспроводное микширование сигнала, передаваемого по шине AUX, с десяти устройств типа iPhone, iPad или iPod Touch одновременно. Каждый исполнитель может контролировать сигнал назначенной ему шины AUX, не связываясь со сложными параметрами и настройками. Для большего удобства он может создавать персональные групповые настройки: например, все уровни назначить на один фейдер. Поскольку к системе одновременно можно подключать до трех устройств с запущенными на них приложениями TF Editor или StageMix и до 10 устройств с запущенными на них приложениями TF Editor или StageMix, даже большие исполнительские коллективы могут использовать индивидуальный контроль, снимая тем самым часть нагрузки с плеч звукорежиссера.



* TF StageMix и MonitorMix можно загрузить бесплатно с Apple App Store.

* Apple, логотип Apple, iPad, iPhone, iPod touch и Mac являются товарными знаками Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах.

* App Store является сервисным знаком Apple Inc.



Естественный звук и широкая свобода творчества

Достоверное воспроизведение звука на сцене составляет ту основу, на которой исполнитель может в максимальной степени реализовать свои творческие замыслы.

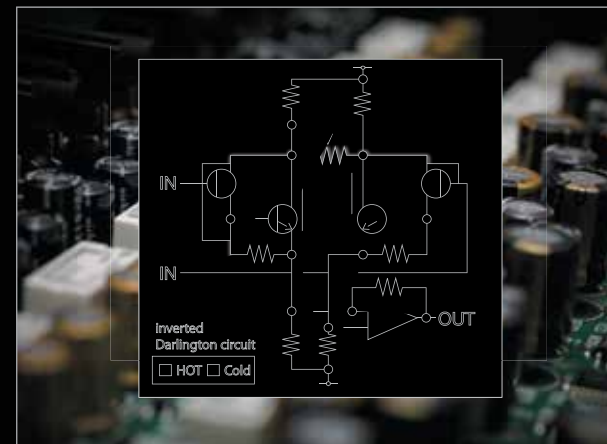
Неизменно требовательный подход Yamaha к звукоусилению присутствует и в устройствах серии TF. Входной каскад любой консоли оказывает заметное влияние на характер звука.

Микшерные пульта TF имеют микрофонные предусилители D-PRE™, которые не только обеспечивают превосходное качество, но и позволяют сохранять настройки для повторного использования. Схема и отдельные компоненты конструкции пересмотрены и переработаны для достижения необыкновенно чистого и естественного звука. Этот прочный звуковой фундамент опирается на усовершенствованные средства обработки и эффекты. Обработка входных и выходных каналов с помощью эквалайзера, гейта, компрессоров дополнена восемью процессорами, которые обеспечивают широкий спектр творческих возможностей.



Микрофонные предусилители D-PRE™ с сохраняемыми настройками

В консолях серии TF использованы новые версии фирменных микрофонных предусилителей D-PRE с сохраняемыми настройками. Предусилители микшерного пульта играют важную роль в формировании конечного звука, поэтому инженеры Yamaha не жалели усилий при создании D-PRE, стремясь обеспечить передачу всех нюансов исходного сигнала. Схема основана на дискретной инвертированной конфигурации пары Дарлингтона, которая обеспечивает чистое, точное усиление с неизменно низкими уровнями шума и искажений на всем пути прохождения сигнала. В отличие от микрофонных предусилителей некоторых производителей, созданных специально для придания уникальности исходному сигналу, разработчики D-PRE всеми силами стремились к поддержанию плоской АЧХ, чтобы сохранить тембр и нюансы оригинального звука без ущерба для характера исполняемого произведения.



Мощные эффекты и процессоры

Помимо эквалайзера и двух динамических процессоров на каждый канал, консоли TF предлагают восемь мощных процессоров, открывающих широкий спектр возможностей в обработке звука. Глобально доступные функции FX 1 и FX 2 включают те же SPX-процессоры, ставшие стандартом в сфере воспроизведения и записи живого звука. Здесь представлены 17 программ — от реверберации, дилэя и эффектов модуляции, таких как фленджер и хорус, до 3-полосной компрессии. Кнопка EDIT на рабочей панели открывает на экране окно настройки эффектов для регулировки таких параметров, как время реверберации и число повторов задержанного сигнала. Многополосная компрессия идеально подходит для ушного мониторинга, дилэй можно использовать для согласования звука акустических систем, установленных в разных местах. А поскольку сигналы шин AUX могут быть направлены на основную стереошину, этими эффектами можно дополнять обработку входного канала, когда эффектов FX 1 и 2 оказывается недостаточно. Шины AUX 1-8 и основные выходные каналы включают тот же 4-полосный параметрический эквалайзер, что и на входных каналах, плюс 31-полосный графический эквалайзер Flex12. Эквалайзеры обоих типов незаменимы для оптимизации отдачи акустических систем и устранения обратной связи.



2
34

Универсальная система воспроизведения и записи живого звука для любых применений

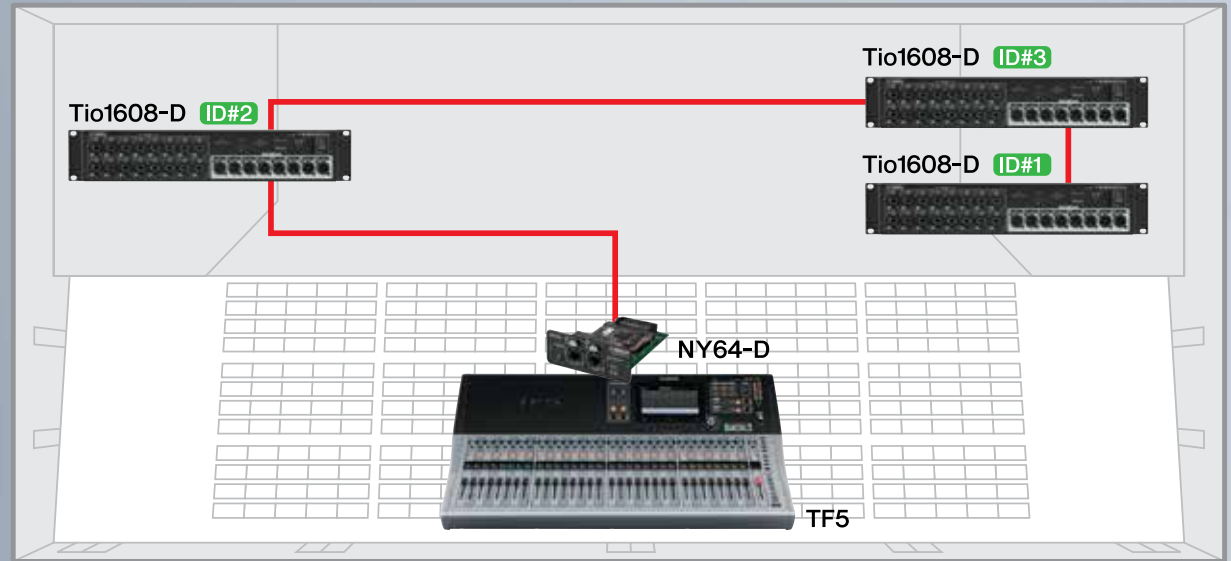
Возможность записи живого звука обретает все большую актуальность для звукового оборудования, используемого на концертах и других подобных мероприятиях. В этом отношении консоли серии TF готовы к выполнению любых работ — от простой 2-дорожечной записи и воспроизведения с использованием запоминающих USB-устройств* до многодорожечной записи с использованием компьютера и DAW-приложений. Комплект поставки консолей серии TF включает программное обеспечение Steinberg Cubase AI, позволяющее записывать на компьютер, подключенный к консоли по USB 2.0, до 16 треков одновременно. При более сложных требованиях можно использовать дополнительное DAW-приложение, такое как Steinberg Nuendo Live, которое позволяет записывать до 34 треков одновременно. С использованием прямого цифрового подключения с USB-устройств можно воспроизводить файлы в формате MP3 и WAV, а с iPhone или iPad — обычные аудиофайлы. При воспроизведении звука из DAW-приложения для каждого канала можно индивидуально выбирать аппаратный аналоговый вход или цифровой вход DAW-приложения, чтобы смешивать уже записанный материал с живым входным сигналом для виртуального саундчека или репетиций. Разумеется, возможно также воспроизведение фоновой музыки и звуковых эффектов.

 CUBASE AI

* Посетите сайт www.yamahaproaudio.com для уточнения совместимости жестких дисков.

Высокопроизводительные и удобные коммутационные блоки Dante™

Естественный музыкальный звук — основополагающий принцип, которому следовали разработчики серии TF, — бескомпромиссно реализован в коммутационном блоке Tio1608-D (подробности далее). Механическая конструкция, схемотехника, блок питания, заземление и подбор компонентов — все выполнено с предельным вниманием к деталям и качеству, при этом на каждом этапе разработки проводились многократные тестовые испытания и сеансы прослушивания. В устройствах серии TF использован тот же сетевой протокол Dante, что и в цифровых консолях Yamaha старшего поколения, для обеспечения точной синхронизации, малого времени цифровой задержки, низкого джиттера и высокой точности сэмплирования. Помимо высокой производительности, Tio1608-D даёт возможность построения системы из нескольких коммутационных блоков.



Инновационный подход к компактным системам для работы с живым звуком

Серия TF включает в себя три консоли с 32, 24 и 16 входными моноканалами и моторизованными фейдерами, а также одним моторизованным мастер-фейдером. Все модели имеют два типа стереовходов, которые позволяют подключать iPad, iPhone, «флэшки» и другие USB-устройства, компьютер или аналоговые источники сигнала. Состояние всех вышеперечисленных входов, а также двух выделенных каналов возврата эффектов, можно отслеживать непосредственно на панели управления. Аналоговые входы на задней панели имеют микрофонные предусилители Yamaha D-PRE с сохраняемыми параметрами — на цифровых консолях такая возможность реализована впервые.

Это позволяет извлекать из сохраненной в памяти сцены наряду с другими установками микшера и предыдущие настройки предусилителей, что очень удобно, когда, например, во время концерта требуется быстрая перестройка всей консоли. В дополнение к своим высоким эксплуатационным характеристикам, идеально отвечающим требованиям к обработке живого звука, консоли серии TF легки и компактны, удобны для переноски и занимают мало места.

ЦИФРОВЫЕ МИКШЕРНЫЕ КОНСОЛИ

TF3

Большое количество входов и ручного управления в компактной консоли, подходящей для широкого спектра применения.

- 24 моторизованных фейдера (24 канальных + 1 мастер)
- 48 входных микшируемых каналов (40 моно + 2 стерео + 2 возврата)
- 20 шин AUX (8 моно + 6 стерео) + стерео + sub
- 8 DCA групп с Roll-out
- 24 аналоговых XLR/TRS комбинированных микрофон/линия входа + 2 аналоговых RCA стерео линейных входа
- 16 аналоговых XLR выходов
- 34 x 34 цифровых канала для записи/воспроизведения посредством USB 2.0 + 2 x 2 для USB накопителей
- 1 слот расширения для карты аудиоинтерфейса NY64-D



ЦИФРОВЫЕ МИКШЕРНЫЕ КОНСОЛИ

TF5

**Большое
консоль**

- 33 моторизованных фейдера (32 канальных + 1 мастер)
- 48 входных микшируемых каналов (40 моно + 2 стерео + 2 возврата)
- 20 шин AUX (8 моно + 6 стерео) + стерео + sub
- 8 DCA групп с Roll-out



Рэковый блок коммутации

Tio1608-D

 Dante™

Tio1608-D представляет собой коммутационный блок с интерфейсом Dante, и предлагает 16 микрофонных/линейных входов и 8 линейных выходов. Предусилителями Tio1608-D можно дистанционно управлять с консоли серии TF. Передача аудиосигнала с минимальной задержкой с блока Tio1608-D, находящегося на сцене, на консоль TF, которая может быть установлена в зале, осуществляется по кабелю CAT5e. Не нужны больше тяжелые и громоздкие жгуты проводов и соединительные коробки. Более того, для быстрой и простой настройки основные типы соединений предварительно запрограммированы. Одновременно можно подключать до трех блоков Tio1608-D — такая коммутационная система повышенной производительности будет иметь 48 входов и 24 выхода. При совместной работе этих устройств с консолями серии TF блоки можно объединять в сеть с помощью последовательных соединений, устраняя, таким образом, необходимость в сетевых коммутаторах.



количество входов и фейдеров делает эту мощную идеальной для обслуживания крупных мероприятий.

- 32 аналоговых XLR/TRS комбинированных микрофон/линия входа + 2 аналоговых RCA стерео линейных входа
- 16 аналоговых XLR выходов
- 34 x 34 цифровых канала для записи/воспроизведения посредством USB 2.0 + 2 x 2 для USB накопителей
- 1 слот расширения для карты аудиоинтерфейса NY64-D



ЦИФРОВЫЕ МИКШЕРНЫЕ КОНСОЛИ

TF1

Компактная, портативная модель, которую можно установить в рэк, предлагает впечатляющие работоспособность и универсальность, что является большой редкостью для небольших систем.

- 17 моторизированных фейдеров (16 канальных + 1 мастер)
- 40 входных микшируемых каналов (40 моно + 2 стерео + 2 возврата)
- 20 шин AUX (8 моно + 6 стерео) + стерео + sub
- 8 DCA групп с Roll-out
- 16 аналоговых XLR/TRS комбинированных микрофон/линия входов + 2 аналоговых RCA стерео линейных входа
- 16 аналоговых XLR выходов
- 34 x 34 цифровых канала для записи/воспроизведения посредством USB 2.0 + 2 x 2 для USB накопителей
- 1 слот расширения для карты аудиоинтерфейса NY64-D

Интерфейсная аудиокарта Dante™ NY64-D

Карта расширения ввода-вывода NY64-D для консолей серии TF обеспечивает передачу и прием несжатых 48-кГц 24-бит цифровых аудиоданных по сети Dante™ с использованием до 128 (64 входных и 64 выходных) каналов. Ее использование совместно с Tio1608-DI позволяет создать на сцене универсальную коммутационную систему, которая может иметь до 48 входов и 24 выходов.



Монтажный набор RK5014

Монтажный набор RK5014 предназначен для установки консоли TF1 в стандартную 19-дюймовую аппаратную стойку — такие стойки обычно используются на сцене во время концертов, в студии и в инсталляционных системах.



Спецификация

Общие характеристики

		TF5	TF3	TF1
Конфигурация фэйдеров		32 + 1 (Мастер)	24 + 1 (Мастер)	16 + 1 (Мастер)
Возможности микширования	Входные каналы	48 (40 моно + 2 стерео + 2 возврат)		40 (32 моно + 2 стерео + 2 возврат)
	Шины Main	Стерео + Sub		
	Шины Aux	20 (8 моно + 6 стерео)		
Разъёмы входов/выходов	Группы	8 групп DCA		
	Входы	32 мик./лин. (комб. XLR/TRS) + 2 стерео лин. (RCA)	24 мик./лин. (комб. XLR/TRS) + 2 стерео лин. (RCA)	16 мик./лин. (комб. XLR/TRS) + 2 стерео лин. (RCA)
	Выходы	16 (XLR)		
Процессоры сигнала	Слоты расширения	1		
		8 эффектов + 10 GEQ		
Запись	на комп. Windows/Mac на USB накопитель	USB аудиоинтерфейс 34 x 34 2-дорожечная		
Частота семплирования	Internal Clock	48 кГц		
Задержка сигнала		Менее 2,6 мс, от входа до выхода OMNI, частота дискретизации=48 кГц		
Фейдеры		100 мм, моторизированные, разрешение 10-бит, от +10 дБ до -138 дБ, положение ∞ дБ есть у всех фейдеров		
Частотный диапазон		20 Гц–20 кГц по уровню +0,5 -1,5 дБ, при +4 дБ отн. уровня на частоте 1 кГц от входа до выхода OMNI		
Коэффициент нелинейных искажений ^{*2}		Менее 0,05% 20 Гц–20 кГц при +4 дБ отн. уровня, на 600 Ом, от входа до выхода OMNI, Gain в положении Min.		
Уровень собственного шума ^{*3}		-128 дБ отн. уровня эквивалентный шум на входе, Gain в положении Max. -85 дБ отн. уровня остаточный выходной шум, ST master выключен		
Динамический диапазон		110 дБ типично ЦА конвертор, 107 дБ типично от входа до выхода OMNI, Gain в положении Min.		
Перекрестные искажения на 1 кГц		-100 дБ ^{*1} , смежные каналы вход /выход OMNI, Gain в положении Min.		
Габариты (Ш x В x Г)		866 мм x 225 мм x 599 мм (34,1" x 8,9" x 23,6")	716 мм x 225 мм x 599 мм (28,2" x 8,9" x 23,6")	510 мм x 225 мм x 599 мм (20,1" x 8,9" x 23,6")
Вес		20,0 кг	17,0 кг	13,5 кг
Потребляемая мощность		120 Вт	110 Вт	100 Вт
Напряжение питания		100–240 В, 50/60 Гц		
Температурный диапазон		Температура эксплуатации: от 0 до +40 °С Температура хранения: от -20 до +60 °С		
Аксессуары в комплекте		Руководство пользователя, кабель питания, информация для загрузки программы CUBASE AI		
Опции		Комплект для монтажа в рэк RK5014 (для TF1), карта расширения, ножной переключатель (FC5)		

*1 Перекрестные помехи измерены с фильтром -30 дБ/октава на 22 кГц.

*2 Коэффициент нелинейных искажений измерен с фильтром -18 дБ/октава на 80 кГц.

*3 При измерении уровня собственного шума использовался А-взвешенный фильтр.

Характеристики входов/выходов

Характеристики аналоговых входов

Терминалы входов	Усиление	Входное сопротивление	Сопротивление источника	Уровень входного сигнала			Разъём	Балансный/небалансный
				Чувствительность ^{*1}	Номинальный	Максимальный		
INPUT1-32 (TF5)	+66 дБ	7,5 кОм	50–600 Ом мик. или 600 Ом лин.	-82 дБу (61,6 мкВ)	-62 дБу (0,616 мВ)	-42 дБу (6,16 мВ)	Комбинированный «джек» (тип XLR-3-31 ^{*2} или TRS ^{*3})	Балансный
INPUT1-24 (TF3)								
INPUT1-16 (TF1)	-6 дБ							
ST IN 1,2	—	10 кОм	600 Ом лин.	-30дБВ (31,6мкВ)	-10 дБВ(316 мВ)	+10 дБВ (3,16 В)	RCA	Небалансный

*1 Чувствительность — это уровень входного сигнала, требуемый для выходного сигнала уровня +4 дБу (1,23 В), или номинальный уровень выхода, когда устройство настроено на максимальное усиление (все фейдеры и регуляторы уровня установлены в максимальное положение).

*2 1: GND, 2: HOT, 3: COLD *3 Tip: HOT, Ring: COLD, Sleeve: GND *4 Для всех характеристик 0 дБ отн. уровня = 0,775 В.

*5 Фантомное питание +48 В может быть подключено отдельно к любому входному разъёму XLR посредством программного переключателя.

Характеристики аналоговых выходов

Терминалы выходов	Выходное сопротивление	Сопротивление нагрузки	GAIN SW	Уровень выходного сигнала		Разъём	Балансный/небалансный
				Номинальный	Максимальный		
Выход OMNI 1-16	75 Ом	600 Ом лин.	+24 дБу (по умолчанию)	+4 дБу (1,23 В)	+24 дБу (12,3 В)	тип XLR-3-32 ^{*1}	Балансный
PHONES ^{*5}	100 Ом	40 Ом наушники	—	3 мВ	75 мВ	Стерео «джек» (TRS) ^{*2}	Небалансный

*1 1: GND, 2: HOT, 3: COLD *2 Tip: LEFT, Ring: RIGHT, Sleeve: GND *3 Для всех характеристик 0 дБ отн. уровня = 0,775 В.

*4 Во всех выходах ЦА 24-битные преобразователи с 128-кратной передискретизацией.

*5 Положение регулятора уровня понижается на 16 дБ от максимального.

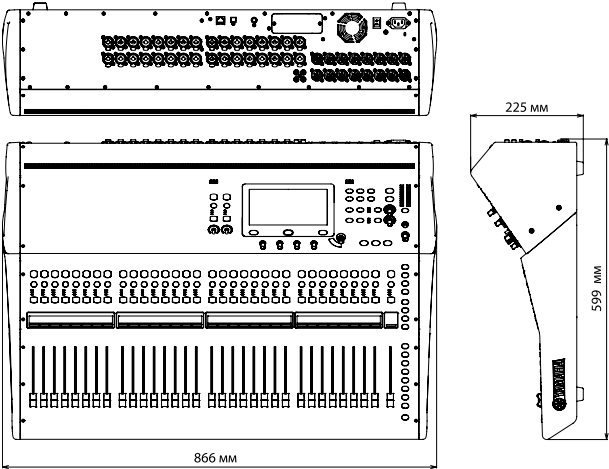
Характеристики цифровых входов/выходов

Терминалы	Формат	Размер данных	Аудио	Разъём
USB (TO HOST)	USB	24 бит	34-канальный вход /34-канальный выход, PCM	USB (тип B)
iPad	USB	—	Воспроизведение: файлы MP3 или WAV / Запись: файлы WAV	USB (тип A)

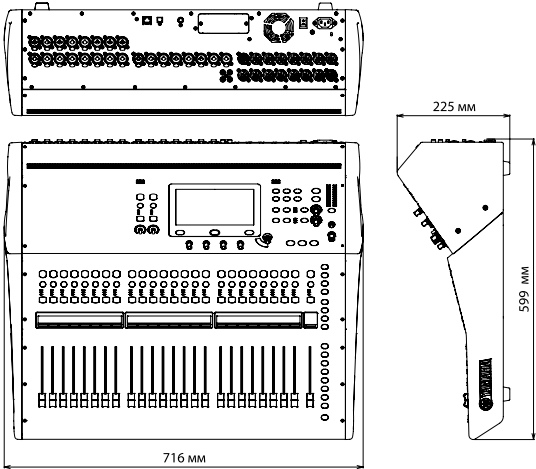
Характеристики управления вводом-выводом

Терминалы	Формат	Уровень	Разъём
NETWORK	IEEE802.3	10BASE-T/100Base-TX	RJ-45
FOOT SW	—	—	TS Phone

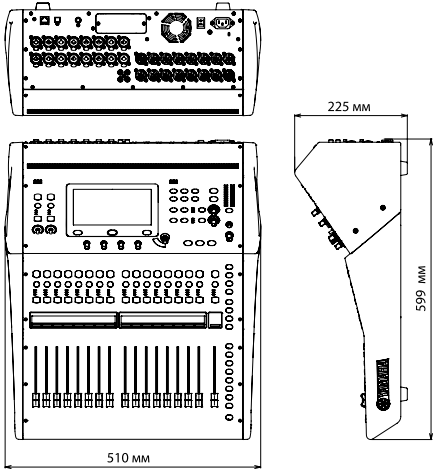
Размеры



TF5



TF3



TF1



SHARING PASSION & PERFORMANCE

ru.yamaha.com

* Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

* Все товарные знаки и зарегистрированные торговые марки являются собственностью их соответствующих владельцев.

* Apple, логотип Apple, iPad, iPhone, iPod touch и Mac являются товарными знаками Apple Inc., зарегистрированными в США и других странах. App Store является сервисным знаком Apple Inc.

P15PAS01

Напечатано в России