



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

**МИКРОФОННАЯ СИСТЕМА
TRUE DIVERSITY**

T-521UH

Перед использованием системы, пожалуйста, прочтите это руководство.

Благодарим вас за выбор нашего беспроводного микрофона.

Пожалуйста, внимательно прочитайте руководство перед началом работы – оно познакомит вас с правилами эксплуатации и поможет достичь наилучших результатов в работе с системой.

Это устройство использует технологию двойного разнесённого приёма и технологию синтеза частоты DPLL. Для каждой полосы частот обеспечивается выбор 200 каналов с интервалом между каналами 250 кГц, что помогает избежать помех.

Ручной беспроводной микрофон УНТ и поясной передатчик оснащены регулятором мощности радиосигнала с двумя положениями: низкая и высокая мощность.

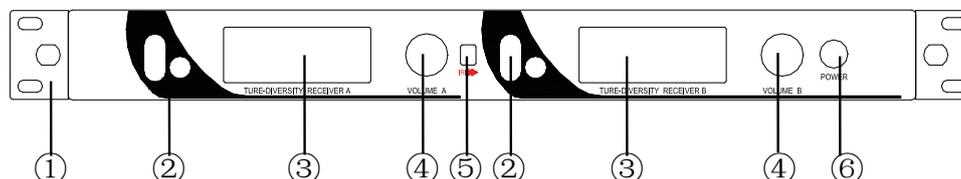
Питание осуществляется от двух аккумуляторов типа АА. Время работы при использовании щелочного аккумулятора большой ёмкости будет выше: оно может достигать до 10 часов при работе на высокой мощности и 15 часов – на малой мощности. При использовании перезаряжаемых аккумуляторов, напротив, время службы будет сокращено.

Правильная регулировка чувствительности передатчика очень важна, поскольку при слишком высоком её уровне сигнал может искажаться, а при слишком низком – может снизиться отношение сигнал/шум. Чувствительность ручного микрофона предустановлена на нужном уровне и не требует настройки. Однако чувствительность поясного передатчика можно регулировать при использовании петличного или головного микрофона, а также внешнего источника звука.

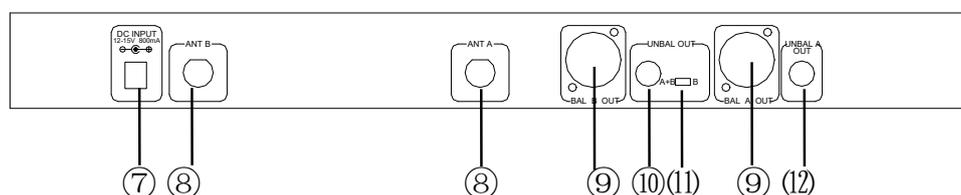
При работе с несколькими передатчиками на высокой мощности, во избежание взаимных помех в одном помещении, стоит располагать не более 16 устройств. Взаимные помехи также могут появиться, если рабочая частота будет установлена неправильно. В режиме низкой мощности без риска возникновения взаимных помех одновременно можно использовать около 200 передатчиков.

1. КОНСТРУКЦИЯ И ФУНКЦИОНАЛ ПРИЁМНИКА

Передняя панель.



Задняя панель.



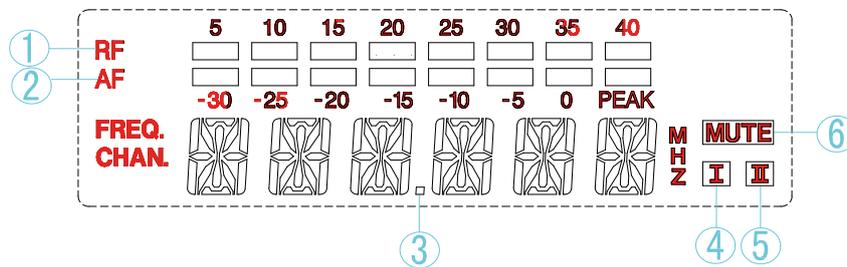
- (1) Рэковое крепление. При установке в 19 рэковую стойку отвинтите два винта по бокам устройства и установите крепления их место. Нейлон поможет оградить усилитель и другие устройства от шумовых помех.
- (2) Кнопки управления. Кнопка SET позволяет циклически листать пункты главного меню. Чтобы выбрать конкретный пункт, долистайте до него и подождите 2-3 секунды – отобразится текущее состояние или значение выбранного параметра. Кнопками ▲ и ▼ можно внести в него изменения или вернуться в меню. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку SET.
- (3) ЖК-дисплей. На нём отображаются режим работы, рабочие частота/канал, уровень выходного аудиосигнала. Дисплей включается при включении питания.
- (4) Регулятор громкости. Позволяет настраивать уровень выходного сигнала передатчика.
- (5) Окошко для синхронизации ИК-датчика.
- (6) Кнопка питания. При включении питания включается и ЖК-дисплей. Чтобы выключить питание, нажмите и удерживайте кнопку.
- (7) Разъём питания 12 В пост. тока, 1 А. Внешний разъём – минус, внутренний – плюс.
- (8) Антенный разъём BNC.
- (9) Двухканальный балансный аудиовыход, разъём XLR (розетка)
- (10) Переключатель А+В. Сигнал с двух каналов объединяется в единый канал (небалансный выход).
- (11) Переключатель канала В. Меняет режим работы этого канала на небалансный.
- (12) Переключатель канала А. Меняет режим работы этого канала на небалансный.

2. РАБОТА С ПРИЁМНИКОМ

1. Перед началом работы с приёмником не включайте передатчик. Установите громкость приёмника на минимум, а затем нажмите кнопку питания, чтобы включить приёмник. При включении питания ЖК-дисплей включается в том режиме, который был активен перед выключением устройства. На дисплее отображаются канал приёмника, рабочая частота, состояние аудиосигнала и уровень шумоподавления. Используйте кнопку SET, чтобы выбрать нужный вам пункт меню.
2. Перед началом работы обратите внимание на уровни индикаторов мощности радио- и аудиосигнала. При наличии сильных помех, смените канал – это поможет их избежать.
3. Включите передатчик и установите его на ту же частоту, что и приёмник. Установите уровень сигнала на значении, соответствующем условиям, в которых вы будете применять систему. Затем настройте остальные параметры микрофона и приёмника. Если на выходе отсутствует звуковой сигнал и/или уровень радиосигнала не отображается на дисплее, система не работает должным образом, и её необходимо настроить заново.

3. ОПИСАНИЕ ЖК-ДИСПЛЕЯ И ПРАВИЛА РАБОТЫ С НИМ

ЖК-дисплей



1. Индикатор мощности радиосигнала: имеет восемь делений и показывает мощность радиочастотного сигнала.
2. Индикатор мощности аудиосигнала: имеет восемь делений и показывает мощность аудиосигнала.
3. Когда на ЖК-дисплее горит надпись FREQU, вам показывается рабочая частота.
4. Когда на ЖК-дисплее горит надпись CHAN, вам показывается номер работающего канала.
5. Шестизначное поле: отображает рабочую частоту, работающий канал и пункты меню.
6. Знак MUTE показывает, что устройство не принимает радиочастотный сигнал.
7. Поле выбора канала отображает информацию о работающем канале в режиме реального времени

Основные кнопки управления и их функции

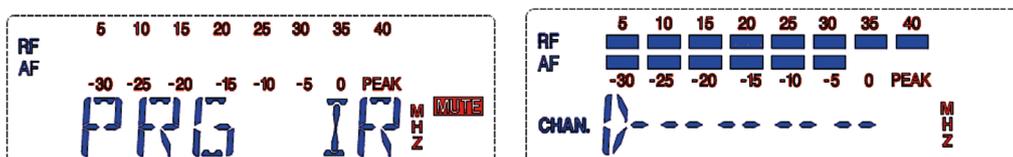
Кнопка SET используется для выбора пунктов меню и подтверждения изменений.

Кнопками ▲ и ▼ регулируется параметр выбранного пункта меню. Для сохранения изменений нажмите кнопку SET.

Длительное нажатие клавиш ▲ и ▼ позволяет быстро установить частоту и каналы.

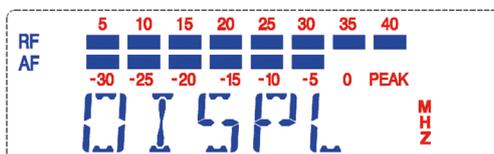
Инструкции для ЖК-дисплея

Настройка частоты: при помощи кнопки SET выберите пункт PRG IR и зажмите кнопку в течение 2 секунд. Данные об ИК-сигнале будут отправлены на передатчик.



Настройка отображаемой информации

При помощи кнопки SET выберите следующий пункт:



Через 2-3 секунды информация на дисплее сменится на один из двух вариантов:



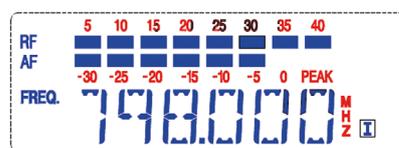
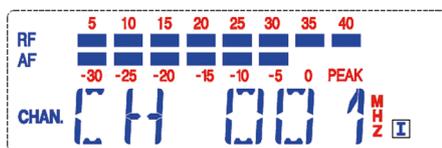
(Примечание: который из двух вариантов будет отображён, зависит от предыдущей настройки)

При помощи кнопок ▲ и ▼ вы сможете настроить, какой параметр будет отображаться на дисплее во время работы приёмника. Выберите CHANL, чтобы на дисплее отображался номер канала или FREQU, чтобы отображалась текущая рабочая частота.

Нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить изменения, в противном случае они не будут сохранены. Если вы внесли изменения, но не подтвердили их, через 2-3 секунды ЖК-дисплей начнёт мигать в качестве напоминания. Нажмите кнопку SET, и дисплей перестанет мигать.

Настройка рабочих канала и частоты

Нажмите SET, чтобы на дисплее возникло одно из двух следующих изображений:



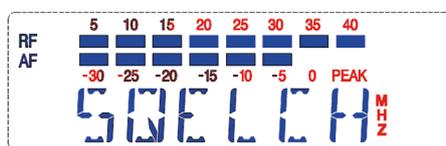
(Примечание: который из двух вариантов будет отображён, зависит от предыдущей настройки)

В этом меню отображается текущая рабочая частота или канал приёмника. Кнопками ▲ или ▼ вы можете изменить канал или частоту, после чего нажмите кнопку SET, чтобы сохранить изменения. После этого приёмник будет работать на выбранной частоте или канале. Если вы не сохраните изменения, приёмник продолжит работать на выбранном ранее канале или частоте.

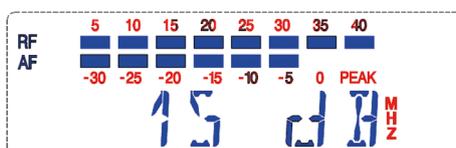
Если вы внесли изменения, но не подтвердили их, через 2-3 секунды ЖК-дисплей начнёт мигать в качестве напоминания. Нажмите кнопку SET, и дисплей перестанет мигать.

Настройка шумоподавления приёмника

При помощи кнопки SET выберите следующий пункт:



Через 2-3 секунды на дисплее появится следующая информация:



Это меню используется для настройки уровня отсекаемого приёмником шума с целью повышения помехоустойчивости системы. Выберите значение в диапазоне от 0 до 40 дБ. Чем выше значение, тем ниже чувствительность и дистанция приёма сигнала передатчика, но сильнее помехоустойчивость. Чем меньше значение, тем больше чувствительность и дистанция приёма сигнала передатчика, но слабее помехоустойчивость. При использовании в обычных условиях мы рекомендуем значение 15 дБ (оно же установлено по умолчанию).

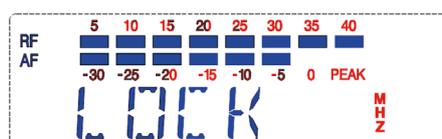
Кнопками ▲ или ▼ вы можете изменить значение шумоподавления, после чего нажмите

кнопку SET, чтобы сохранить изменения. Если вы не сохраните изменения, значение останется прежним.

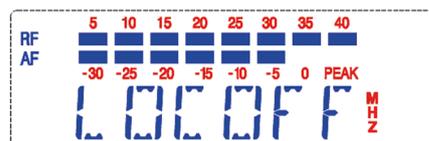
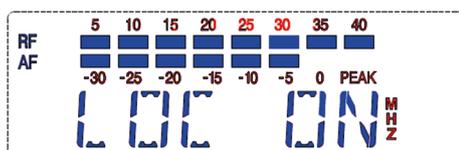
Если вы внесли изменения, но не подтвердили их, через 2-3 секунды ЖК-дисплей начнёт мигать в качестве напоминания. Нажмите кнопку SET, и дисплей перестанет мигать.

Блокировка приёмника

При помощи кнопки SET выберите следующий пункт:



Через 2-3 секунды информация на дисплее сменится на один из двух вариантов:



(Примечание: который из двух вариантов будет отображён, зависит от предыдущей настройки)

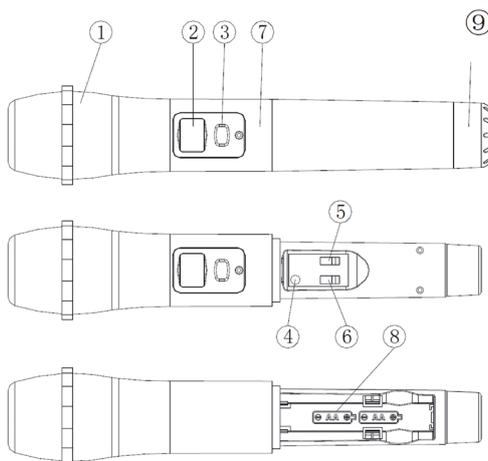
Это меню позволит вам заблокировать приёмник в текущем состоянии, ограничив возможность изменять характеристики (рабочий канал, шумоподавление, информация на дисплее, мощность и др.) и выключать устройство. Надпись LOC ON означает, что блокировка включена, LOCK OFF – выключена.

Нажмите кнопку SET, чтобы подтвердить свой выбор, иначе блокировка будет неактивна. Если вы внесли изменения, но не подтвердили их, через 2-3 секунды ЖК-дисплей начнёт мигать в качестве напоминания. Нажмите кнопку SET, и дисплей перестанет мигать.

4. БЕСПРОВОДНОЙ РУЧНОЙ ИК-ПЕРЕДАТЧИК

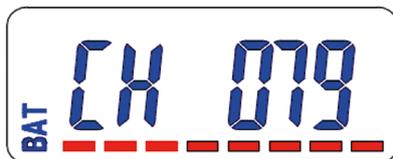
Конструкция и функционал

- (1) Микрофонный капсюль и ветрозащита. Ветрозащита защищает капсюль, приглушает звуки дыхания и шум ветра.
- (3) Выключатель питания. Зажмите кнопку на 3 секунды чтобы выключить устройство.
- (2) ЖК-дисплей. Показывает состояние аккумулятора, рабочие частоту и канал.
- (4) Окошко ИК-датчика. С помощью кнопки SET параметры канала можно передать с приёмника на передатчик.
- (5) Регулятор мощности радиосигнала. Используется для переключения между высокой и низкой мощностью излучения передатчиком радиосигнала.
- (6) Переключатель блокировки: используется для блокировки кнопок передатчика.
- (7) Корпус передатчика. Объединяет микрофонный капсюль, ветрозащиту, аккумуляторный отсек, РЧ-модуль и встроенную антенну.
- (8) Аккумуляторный отсек под два аккумулятора типа AA
- (9) Встроенная антенна.



Начало работы с ручным передатчиком

Дисплей

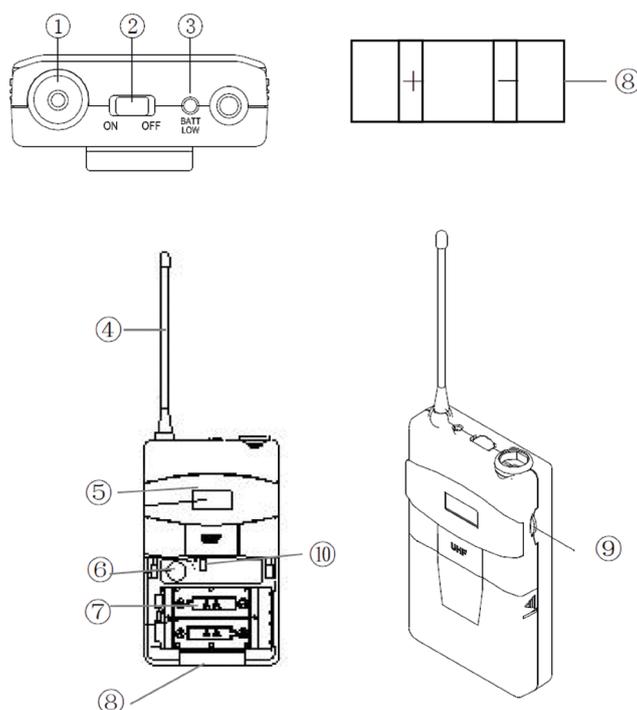


После включения питания, загорается ЖК-дисплей. Он показывает информацию о рабочем канале и заряде аккумуляторов. Для изменения канала передатчика сначала изменить канал, который использует приёмник. Затем установите вровень окошко ИК-датчика передатчика с таким же окошком приёмника и нажмите на приёмнике кнопку SET. Параметры нового рабочего канала будут отправлены на передатчик.

5. БЕСПРОВОДНОЙ ПОЯСНОЙ ИК-ПЕРЕДАТЧИК

Конструкция и функционал

- (1) Аудиовход.
- (2) Выключатель питания. Для использования устройства поверните выключатель в положение ON, после использования – в положение OFF.
- (3) Индикатор состояния аккумуляторов. Когда выключатель питания находится в положении ON, индикатор будет мигать при нормальном уровне заряда аккумуляторов. Если он не горит, аккумулятор разряжен или установлен неправильно. Если индикатор горит постоянно, аккумулятор скоро придёт в негодность и его необходимо заменить.
- (4) Передающая антенна с разъёмом Jack 6,3 мм.
- (5) ЖК-дисплей. Показывает состояние аккумулятора, рабочие частоту и канал.
- (6) Окошко ИК-датчика. С помощью кнопки SET параметры канала можно передать с приёмника на передатчик.
- (7) Аккумуляторный отсек под два аккумулятора типа AA.
- (8) Крышка аккумуляторного отсека. Надёжно закрывает отсек после установки в него двух аккумуляторов типа AA.
- (9) Регулятор чувствительности аудиосигнала
- (10) Регулятор мощности радиосигнала. Используется для переключения между высокой и низкой мощностью радиосигнала.



6. НАЧАЛО РАБОТЫ С ПОЯСНЫМ ПЕРЕДАТЧИКОМ

Чтобы открыть аккумуляторный отсек, слегка надавите на оба конца его крышки. В остальном процесс ввода в эксплуатацию такой же, как и у ручного передатчика. Оба обладают возможностью переключения мощности радиосигнала и регулировки чувствительности аудиосигнала для адаптации к работе с разными источниками звука.

Как пользоваться поясным передатчиком

- (1) Поясной передатчик использует кабель с разъёмом Jack 6,3 мм, который не должен вступать в контакт с телом или перекручиваться с другими микрофонными проводами – это может привести к возникновению помех.
- (2) Чувствительность следует отрегулировать в зависимости от наличия рядом других микрофонов и источников звука.
- (3) При использовании петличного микрофона его стоит установить ближе к центру тела, чтобы голос не становился слабее или сильнее при повороте головы. Зафиксируйте провод микрофона, чтобы избежать шума от его трения об одежду.
- (4) Головка микрофона должна находиться рядом со ртом. Громкость голоса можно отрегулировать, изменив расстояние между ртом и головкой микрофона.
- (5) При использовании петличного микрофона в звуковой системе лучше не использовать микрофонную головку с круговой диаграммой направленности звука, а динамики выбрать с невысокой акустической обратной связью. Для уменьшения последней также следует использовать подавитель обратной связи.

Как пользоваться ручным беспроводным микрофоном

- (1) Держите руку по центру микрофона. Не закрывайте рукой микрофонную головку – это негативно скажется на захвате звука. Если закрыть рукой антенну, которая находится в нижней части микрофона, дальность распространения радиосигнала снизится.
- (2) Громкость голоса можно отрегулировать, изменив расстояние между ртом и головкой микрофона.

Как пользоваться приёмником

- (1) Приёмники делятся на две категории: одни используют технологию разнесённого приёма, другие – нет. Построенные по второму типу устройства дешевле, в то время как первые предоставляют большую дальность передачи и более качественный сигнал. Выбор между двумя типами лучше делать в зависимости от своих потребностей.
- (2) При использовании всенаправленной антенны она должна находиться не ближе полуметра от стен, особенно в если в их конструкции есть металл.

(3) Диапазон приёма зависит от множества факторов. Наилучших результатов можно достичь, если в направлении передачи радиосигнала нет больших металлических препятствий.

(4) Если условия для передачи сигнала плохие, можно использовать удлинитель или антенну с высоким коэффициентом усиления. Антенный усилитель поможет передавать сигнал на большие расстояния.

(5) Если задняя панель приёмника направлена в сторону от передатчика, или приёмник помещен в металлический ящик, направьте антенну в сторону передней панели, чтобы улучшить приём сигнала.

Использование нескольких комплектов микрофонов в одном помещении

(1) Выберите частотный диапазон, который позволит вам избежать интермодуляции. В диапазоне 25 МГц обычно можно использовать до 8 передатчиков одновременно. Если планируется использовать более 8 передатчиков, их стоит разнести по частотам.

(2) При одновременном использовании нескольких передатчиков во избежание взаимных помех расстояние между ними должно быть не менее 20 см.

(3) При одновременном использовании нескольких приёмников мы рекомендуем использовать антенну с высоким коэффициентом усиления и антенный усилитель.

(4) В режиме низкой мощности в одном помещении можно одновременно использовать до 100 передатчиков без риска возникновения взаимных помех.



7. ВЫЯВЛЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Как проявляется неисправность	Причина неисправности
Нет индикации сигнала между передатчиком и приёмником	Аккумулятор передатчика разряжен или сигналу не хватает мощности, чтобы установить связь с приёмником
На приёмник не поступает радиосигнал	Частота передаваемого сигнала находится вне частотного диапазона приёма
Радиосигнал поступает, но нет звукового сигнала	Микрофон передатчика не подключён или уровень шумоподавления у приёмника слишком высокий
Слишком сильный фоновый шум аудиосигнала	Уровень шумоподавления у приёмника или уровень выходного сигнала передатчика слишком низок
Искажение аудиосигнала	Уровень выходного сигнала передатчика слишком высок
Сигнал нестабилен несмотря на небольшое расстояние его передачи	Передатчик работает в режиме низкой мощности, а уровень шумоподавления приёмника слишком высок. Антенна приёмника установлена неправильно, присутствуют сильные электромагнитные помехи.



Не разбирайте и не ремонтируйте оборудование самостоятельно, если неисправность, с которой вы столкнулись, не указана в приведённой выше таблице. Свяжитесь с производителем или продавцом.

Эксплуатация и хранение.

Не используйте устройство в помещениях с высокой влажностью или сильными магнитными полями. Оно также не должно находиться под прямыми солнечными лучами или в условиях высокой температуры. Аккумуляторы приёмника и передатчика следует вынимать, если устройство находится в длительном простое.

Чистка.

Обязательно выключите устройство из розетки перед чисткой. Используйте сухую тряпку и избегайте чистящих средств – они могут повредить устройство.

Источник питания.

Перед использованием убедитесь, что источник питания соответствует требуемому диапазону напряжения. Превышение или недостижение требуемых значений негативно повлияет на работу устройства. При установке аккумулятора в передатчик соблюдайте полярность, иначе вы можете повредить устройство.

Техническое обслуживание.

Если устройство оказалось полностью неисправно или его работоспособность снизилась, не разбирайте его самостоятельно во избежание поражения электрическим током, травм или потери гарантийных прав. Свяжитесь с производителем или продавцом.

Аксессуары.

Чтобы обеспечить наилучшую работоспособность системы, мы рекомендуем использовать аксессуары, выпускаемые и одобренные производителем.

Гарантия.

Самостоятельное внесение изменений в конструкцию устройств влечёт потерю гарантийных обязательств со стороны производителя.

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Радиочастотные диапазоны	470-510 МГц
Система регулирования частоты	ФАПЧ
Число каналов	600
Диапазон рабочих аудиочастот	50 Гц – 18 кГц
Максимальная дальность передачи радиосигнала	300
Полоса пропускания	25 МГц
Стабильность несущей частоты	± 5 ppm (≤ 10 кГц)
Перекрестная помеха	> 80 дБ
Отношение сигнал/шум	> 105 дБ (1 кГц, А-взвешенное отношение)
Чувствительность	-105 дБм (отношение сигнал/шум: 12 дБ)
Коэффициент гармонических искажений	$< 0,5\%$ (1 кГц)
Выходной импеданс	2,2 кОм
Шумоподавление	регулируемое
Дисплей	ЖК-дисплей
Питание	12 В, 1 А
Балансный выход	разъём XLR (розетка)
Небалансный разъём	Jack 6,3 мм



МИКРОФОННАЯ СИСТЕМА
TRUE DIVERSITY

T-521UH

