

# Надежность и качество служебной связи

По материалам компании *Hollyland Technology*

**Ч**асто при организации и проведении массовых мероприятий, а также при съемке и трансляции различных медийных событий их организаторы и продюсеры нуждаются в надежной и простой в эксплуатации системе связи для группы пользователей. Уже достаточно давно такие системы стали беспроводными, что дало их пользователям большую свободу. Сегодня на рынке есть достаточно широкий выбор беспроводных систем служебной связи. В этой статье речь идет о Solidcom M1 компании Hollyland – бюджетной системе связи нового поколения, полностью дуплексной, работающей в диапазоне 1,9 ГГц, относящейся к решениям профессионального класса и поддерживающей до восьми пользовательских терминалов одновременно, а если этого оказывается недостаточно, то предусмотрено каскадирование для увеличения числа подключенных устройств.

Китайская компания Hollyland Technology уже довольно хорошо известна на мировом рынке оборудования для кино и телевидения. Акцент компания делает на системах беспроводной передачи видео и звука. Intercom-системы и беспроводные передатчики видео от Hollyland успешно используются и в России.

## Hollyland Solidcom M1

Система M1 готова к работе буквально сразу же после извлечения из упаковки. Она обладает эффективными средствами шумоподавления и обеспечивает вещательное качество звука. В системе применен ряд инноваций, а сама она рассчитана на события от минимального до среднего масштаба, то есть с числом участников 100...1000. Это и корпоративные мероприятия, и внестудийная работа, и выставки, и концерты, и многое другое.

Базовая станция Solidcom M1 содержит интегрированную панельную антенну, что, как утверждают разработчики, сделано впервые для данного класса систем. Такая антенна обеспечивает дальность действия до 400 м относительно базовой станции во фронтальном направлении и до 50 м в противоположном направлении. Подключение двух внешних FRP-антенн, входящих в комплект, позволяет достичь надежной круговой работы на расстоянии до 300 м, что более чем достаточно для больших пространств, в том числе при наличии в них препятствий для прохождения радиосигналов. В качестве примеров можно привести спортивные сооружения и выставочные центры.

Система M1 обеспечивает высокое качество сигнала вне зависимости от уровня окружающего шума, что достигается за счет эффективных фирменных алгоритмов шумоподавления, частоты дискретизации 16 кГц, применения профессиональных динамических микрофонов и ровной АЧХ в диапазоне 200...7000 Гц. Входящие в комплект гарнитуры



Поясной  
приемопередатчик



Базовая станция системы  
Solidcom M1

LEMO обладают функцией sidetone, благодаря чему уменьшается утомление при длительной работе в наушниках и увеличивается разборчивость речи в них. К тому же эта функция упрощает идентификацию говорящего по голосу.

Solidcom M1 позволяет без сложностей формировать группы пользователей в зависимости от характера их работы. Это могут быть группы осветителей, операторов, звукотехников и т. д. К одной базовой станции можно подключить до трех групп, причем формирование групп выполняется как на самой базовой станции, так и, в качестве альтернативы, в приложении Hollyland или на защищенной web-странице.

К базовой станции можно последовательно (методом каскадирования) подключать разное звуковое оборудование, в том числе распространенные системы служебной связи сторонних производителей. Подключение делается стандартным сетевым или XLR-кабелем. У базовой станции есть четыре разных интерфей-



Комплект Solidcom M1

са – двухпроводной XLR, четырехпроводной RJ-45, Ethernet с поддержкой PoE и порты для каскадирования.

Каждый стандартный комплект Solidcom M1 содержит восемь пользовательских приемопередатчиков (belt pack), но есть уменьшенный комплект с четырьмя приемопередатчиками, рассчитанный на события очень малого масштаба. Если последовательно включить два комплекта M1, то можно совершать групповые звонки, в которых участвуют до 16 человек, разбитых на три группы. Для каскадирования базовых станций применяется стандартный сетевой кабель длиной 100 м.

Поясной приемопередатчик собран в прочном, легком и удобном корпусе со съемной антенной и встроенным высокочастотным ЖК-дисплеем, на котором отображается состояние приемопередатчика. Три функциональные кнопки на фронтальной панели устройства удобны и имеют разную геометрическую форму, что позволяет выбирать нужную на базе тактильных ощущений, не глядя на сам приемопередатчик. Это особенно удобно в темноте или в условиях, когда действовать надо быстро.

В каждый комплект Solidcom M1 также входят профессиональные гарнитуры LEMO, включение и выключение микрофонов которых выполняется поднятием или опусканием штанги микрофона. Они подключаются к стандартному 3,5-мм гнезду TRS на приемопередатчике, к нему же можно подключать и гарнитуры сторонних производителей.

Питание приемопередатчика осуществляется от двух сменных литиево-ионных (Li-Ion) батарей, каждую из которых можно заряжать независимо от другой, и занимает это всего 2,5 ч. От одной батареи устройство работает до 6 ч, так что, заряжая их поочередно, можно обеспечить круглосуточную непрерывную работу приемопередатчика. Базовая станция также имеет две батарейных площадки NP-F и порт питания PoE, что тоже обеспечивает длительную непрерывную работу.

В начале 2022 года компания Hollyland модернизировала Solidcom M1, выпустив бесплатное обновление микропрограммы, что придало системе ряд новых возможностей, упрощающих работу с системой, повышающих качество связи и гибкость применения.

В частности, упрощена регулировка усиления микрофонного сигнала. Теперь уровень усиления нажатием кнопки выбирается из трех значений в зависимости от окружающей обстановки – Noisy, Standard и Quiet (шумно, обычно и тихо, соответственно). Информация выводится на дисплей приемопередатчика, а усиление регулируется в пределах -2...+6 дБ.

Также добавлены восемь новых рабочих режимов, включая Announce, Talk and Listen, Listen-only, Force Listen и др. Эти режимы делают связь удобнее и выбираются в зависимости от выполняемой пользователями задачи. Изначально имевшаяся функция групповой связи осталась и может использоваться наравне с новыми режимами.

Теперь можно присваивать приемопередатчикам индивидуальные имена в приложении или на web-странице устройства. Это упрощает администраторам системы идентификацию как пользователей, так и приемопередатчиков на основе выполняемой роли или функции.

И, наконец, появилась возможность добавлять новые сетевые настройки, присваивать динамические или статические IP-адреса каждому устройству в сети Wi-Fi, что помогает избежать многих потенциальных проблем при конфигурации сети.

Пользователи, которые приобрели Solidcom M1 до выхода новой прошивки, могут скачать ее с web-сайта Hollyland бесплатно и установить на свои системы.

## Примеры использования Solidcom M1

### Спидвей в Канаде

На канадской трассе Peterborough Speedway – одной из наиболее сложных в этой стране – гонки проводятся каждую субботу с мая по октябрь, собирая до 4800 зрителей. Для обслуживания гонок привлекается довольно большая команда, насчитывающая 47 человек. От них требуется слаженность действий, чтобы обеспечить высокий уровень проведения соревнований. Причем работать приходится в условиях сильного шума и при наличии интенсивных радиочастотных помех.

Дело в том, что в едином пространстве взаимодействуют до 90 гонщиков и члены их команд. А есть еще тысячи зрителей, у каждого из которых имеется собственное устройство, излучающее радиочастотные сигналы. Так что системам служебной связи приходится сосуществовать со всем этим радиочастотным хаосом. Малейшее нарушение связи может привести к ухудшению безопасности, нарушению порядка гонок и, как следствие, к разочарованию зрителей.

Организаторы гонок выбрали для работы два комплекта Solidcom M1, включив их последовательно, что сделало возможным групповые звонки для трех групп по 16 человек в каждой. Так что персонал на треке, линейные комиссары, группы технической и медицинской помощи работали каждая на своем канале, взаимодействуя друг с другом, не отвлекаясь при этом от решения своих задач.

Применив две включенные каскадом системы Solidcom M1, организаторы спидвея охватили связью всю территорию трека, а это 25,5 га. И в любой точке спортивного комплекса, как отмечали пользователи, система работала отлично, обеспечивая высокое качество звука даже в условиях сильного шума, исходящего от моторов и болельщиков на трибунах.



### *Автоспортивный комплекс Peterborough Speedway*

### Киберспорт в Китае

Изучив функции и возможности системы служебной связи Hollyland Solidcom M1, организаторы 2-го ежегодного турнира по киберспорту, проходившего в китайском городе Ухань, выбрали именно эту систему для работы во время проведения турнира. Система обеспечила персоналу, обслуживавшему турнир, надежное взаимодействие, высокое качество звука и комфортную работу на этом сложном мероприятии.

Сложность заключалась еще и в том, что помещение, где проводился турнир, было довольно большим – 80 м в длину и 50 м в ширину. В этом пространстве надо было принимать гостей, делать объявления, настраивать телесуфлеры, согласовывать по времени выступление участников, сопровождать их на сцену и т. д. Все это требовалось делать слаженно и точно.

Система Hollyland Solidcom M1 ни разу не подвела. Члены команды, включая режиссера, менеджера проекта, ведущего турнира, звуко-режиссера, светотехника, менеджера сцены, графического дизайнера и технического руководителя, использовали поясные приемопередатчики с гарнитурой LEMO. Директор турнира, отвечающий за мероприятие в целом, должен был постоянно прослушивать все переговоры по каналам связи, поэтому он высоко оценил функцию sidetone, которая помогла избежать излишней усталости и эффективно работать в течение всего турнира.

Вообще же решение Hollyland обеспечило организаторам всеобъемлющий охват пространства, в котором проводились соревнования, а также высокое качество и надежность связи. Во многом благодаря этому турнир E-Sports China в Ухане прошел успешно и практически безупречно.

Оба примера говорят о том, что пользователи выбрали Solidcom M1 потому, что им нужна была надежная система, позволяющая эффективно работать в течение продолжительного времени даже на сложных и масштабных площадках. Своим выбором они остались довольны. ■