



РУКОВОДСТВО

по подключению радиостанции
к радиосерверу в качестве
контрольной станции

(с использованием кабеля РМKN4147А
и кабеля с разъёмом HLN9457)

Август 2015

1 Введение

Данное руководство содержит описание механизма подключения радиостанции MOTOTRBO к радиосерверу в качестве контрольной станции с использованием кабеля для программирования PMKN4147A и специального кабеля с аксессуарным разъемом Motorola HLN9457. В руководстве, в частности, подробно описан алгоритм изготовления кабеля на основе разъема HLN9457 и методика проверки его работоспособности.

Руководство распространяется на радиостанции серии DM 1000 и DM 2000.

2 Набор комплектующих для подключения

При подключении радиостанции к радиосерверу в качестве контрольной станции потребуется одновременно два кабеля:

1. Кабель для программирования PMKN4147AK для подключения к переднему разъему.
2. Кабель, изготовленный на основе разъема HLN9457, для подключения к заднему разъему.

Кабель для программирования PMKN4147A не требует модификаций и используется при подключении в неизменном виде. Внешний вид кабеля PMKN4147A представлен на рис.1.

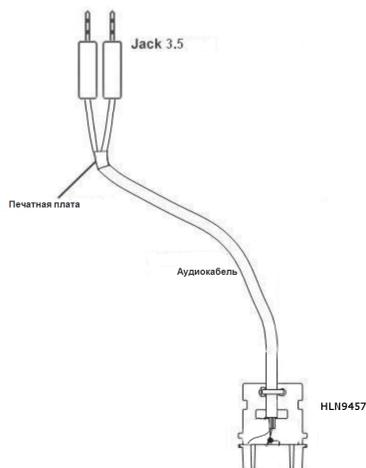


**Рис. 1 Кабель для
программирования
PMKN4147A**

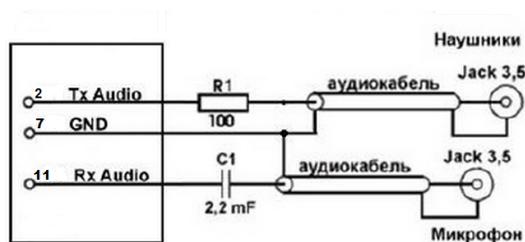
Для изготовления кабеля с аксессуарным разъемом HLN9457 потребуется следующий набор комплектующих:

- | | |
|--|----------|
| 1. Коннектор заднего разъема радиостанции MOTOTRBO HLN9457 | — 1 шт. |
| 2. Аудиокабель ШГЭС-2 (ALBA) | — 1,6 м |
| 3. Конденсатор планарный (0805-X7R-16B-1 мкФ) | — 1 шт. |
| 4. Резистор планарный 100 Ом | — 1 шт. |
| 5. Разъемы Jack 3,5 мм | — 2 шт. |
| 6. Термоусадка черная D=5 мм | — 0,2 м |
| 7. Термоусадка красная D=10 мм | — 0,02 м |
| 8. Термоусадка зеленая D=10 мм | — 0,02 м |
| 9. Заготовка для печатной платы 4x15 мм | — 1 шт. |
| 10. Припой | — 3 г |

Внешний вид готового кабеля с разъемом HLN9457 изображен на рис.2, его принципиальная электрическая схема — на рис.3.



**Рис. 2 Готовый кабель с
аксессуарным разъемом HLN9457**



**Рис. 3 Принципиальная электрическая схема
кабеля с разъемом HLN9457**

При изготовлении кабеля обратите внимание на распиновку коннектора. Нумерация выводов коннектора обозначена на рис.4



Рис. 4 Распиновка коннектора

Резистор и конденсатор являются планарными элементами и паяются на предварительно размеченной текстолитовой печатной плате размерами 4x15 мм. Внешний вид платы приведен на рис.5.

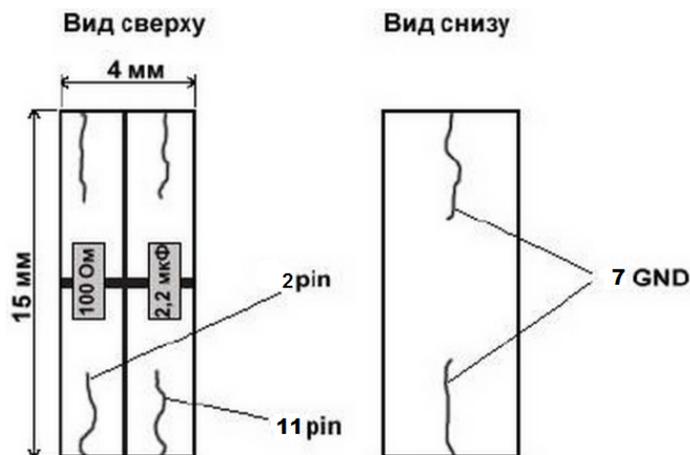


Рис. 5 Внешний вид готовой печатной платы

3 Алгоритм изготовления кабеля с разъемом HLN9457

1. Вырежьте текстолитовую печатную плату размерами 4x15 мм.
2. Разметьте ее и вырежьте в соответствии с рис.5, приведённым выше. В результате должны получиться четыре примерно одинаковые по площади гальванически изолированные друг от друга металлизированные области. Нижняя сторона платы должна быть сплошной металлизированной областью.
3. Произведите пайку планарных элементов (резистор и конденсатор) в соответствии с рис.5.
4. Отрежьте кусок двойного аудиокабеля длиной 140 см.
5. Разделайте его с обеих сторон (примерно на 12 мм), скрутив вместе провод оплетки обоих кабелей.
6. Обожмите кабель (оба центральных провода и скрученный вместе провод оплетки) с одной стороны с помощью фирменных наконечников для заднего разъема MOTOTRBO.
7. Зафиксируйте кабель в корпусе разъема в соответствии с принципиальной схемой: провода оплетки в 7-й контакт разъема, один из центральных проводов во 2-й контакт, другой в 11-й контакт. Предварительно можно надеть на кабель термоусадку диаметром 5 мм.
8. Распаяйте другой конец аудиокабеля, припаяв соответствующие центральные провода на верхнюю часть платы, а скрученные внешние провода — на нижнюю часть платы.
9. Отрежьте кусок аудиокабеля длиной 20 см. Распаяйте на одном конце звукового кабеля разъемы Jack 3,5 мм по следующей схеме: центральный провод аудиокабеля на вывод первого канала разъема, кабель оплетки аудиокабеля на корпус (землю) разъема.
10. Подготовьте два куска термоусадки диаметром 5 мм и длиной порядка 4 см и наденьте их на кабель для последующей усадки на печатной плате.
11. Припаяйте отрезок аудиокабеля 20 см к печатной плате (центральные провода на верхнюю часть, скрученный вместе провод оплетки на нижнюю часть).

12. Усадите оба куска термоусадки на печатную плату в два слоя, механически зафиксировав плату и места присоединения проводов.
13. С помощью цветной термоусадки пометьте Jack, соединенный со 2-м контактом, зеленым цветом, а соединенный с 11-м контактом — красным цветом.
14. С помощью пластикового монтажного хомута зафиксируйте аудиокабель.

4 Методика проверки работоспособности кабеля

Первичная проверка готового кабеля с разъемом HLN9457 производится мультиметром:

1. Проверьте отсутствие короткого замыкания между проводом обмотки и центральным проводом каждого из аудиокабелей.
2. Измерьте полное (по всей длине кабеля) сопротивление центральной жилы кабеля, присоединённого ко 2-му контакту (помечен зеленым цветом) заднего разъема MOTOTRBO. Оно не должно превышать 100 Ом.
3. Проверьте наличие электрического соединения на проводе 11-го вывода (помечен красным цветом) заднего разъема. Для этого переключите мультиметр на измерение максимально возможного сопротивления и измерьте сопротивление по всей длине провода. Сопротивление должно увеличиваться по мере зарядки конденсатора.
4. Убедитесь в том, что фирменные наконечники MOTOTRBO надежно закреплены в корпусе заднего разъема.
5. Окончательная проверка работоспособности осуществляется на стенде испытаний MOTOTRBO.