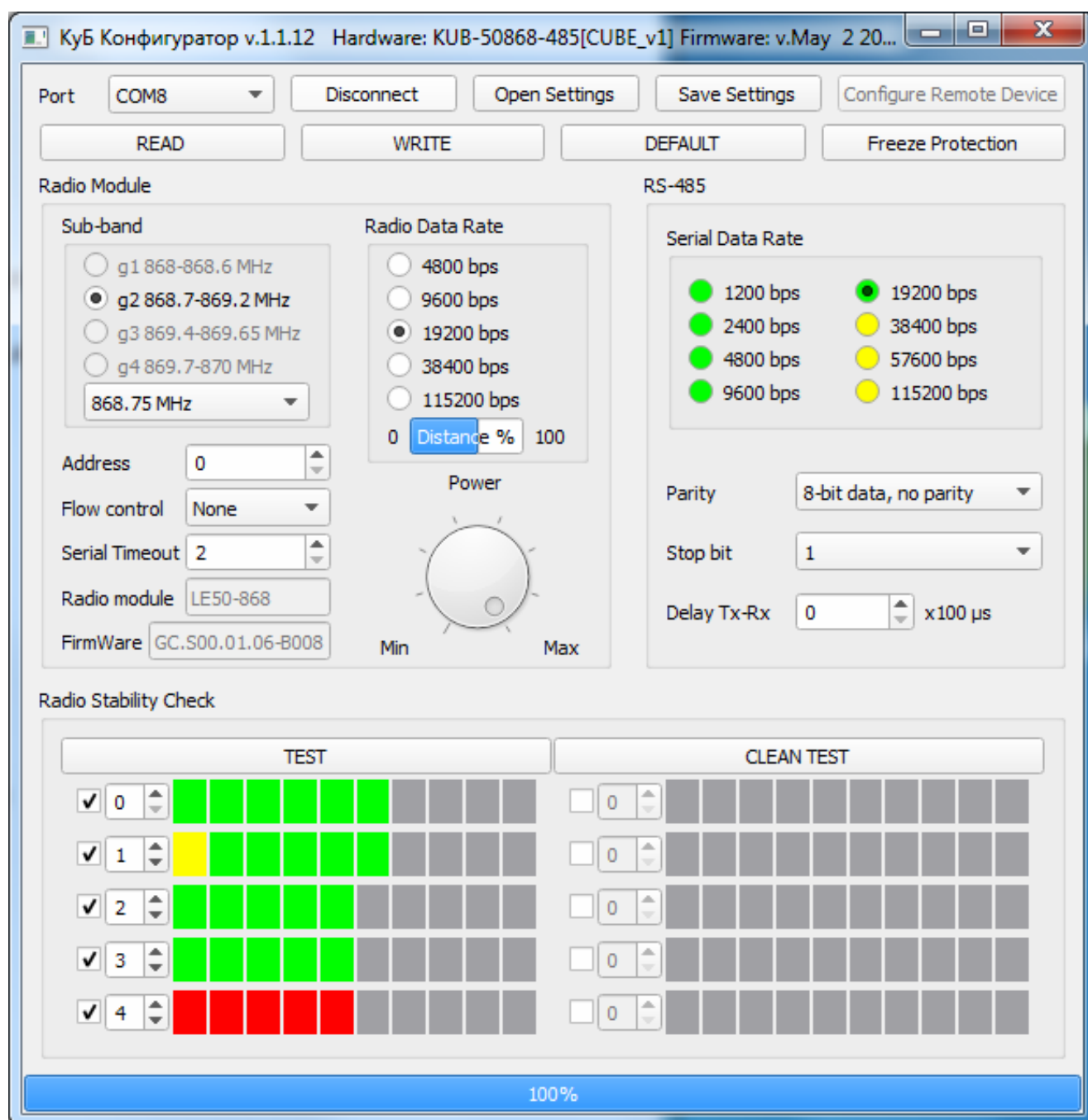




Работа с ПО **КуБ Конфигуратор**

Редакция № 2.05

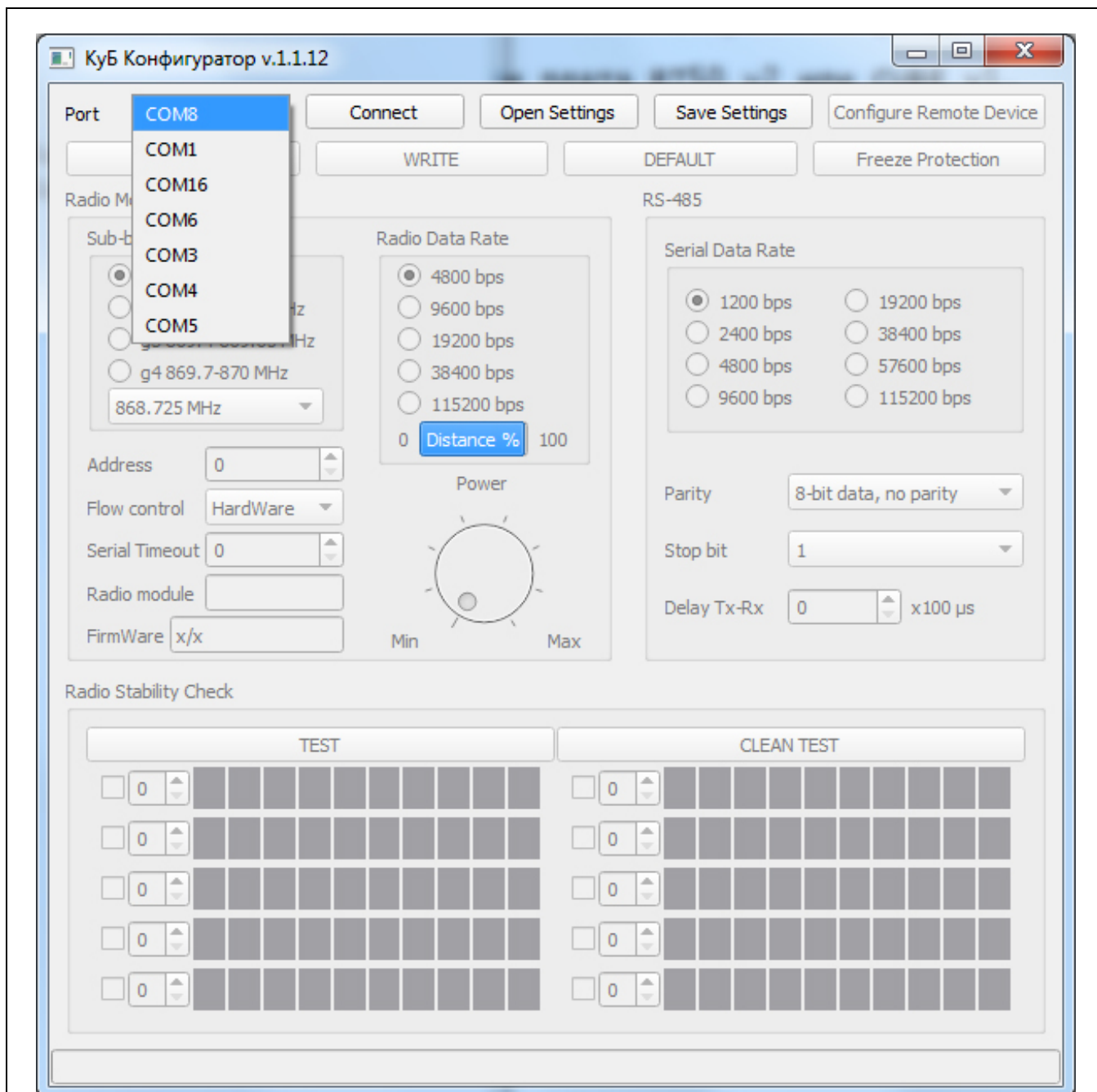
Фрагмент из Руководства по эксплуатации



ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (Работа с ПО Куб Конфигуратор)

Подключите устройство к компьютеру с операционной системой Windows по интерфейсу USB. Установите драйвер устройства, находящийся в папке Driver. Запустите исполняющий файл kub.exe, расположенный в директории программы **Куб Конфигуратор**. Архивы с драйвером и программой можно скачать со страницы сайта производителя: <http://www.centronix.ru/автоматизация/радио-удлинитель-rs-485>.

Определите номер COM-порта к которому подключено устройство, для этого можно воспользоваться Диспетчером устройств операционной системы Windows.



В выпадающем списке поля **Port**: установите номер COM-порта, к которому подключено устройство и произведите подключение к устройству, нажав кнопку **Connect**.

Произойдет подключение и считывание настроек, записанных в устройство ранее. В шапке окна программы отобразиться название и версия прошивки устройства.

Запишите в устройство необходимые настройки.

Disconnect / Connect – отключиться от устройства

Open Settings – открыть файл с настройками устройства

Save Settings – сохранить настройки устройства в файл

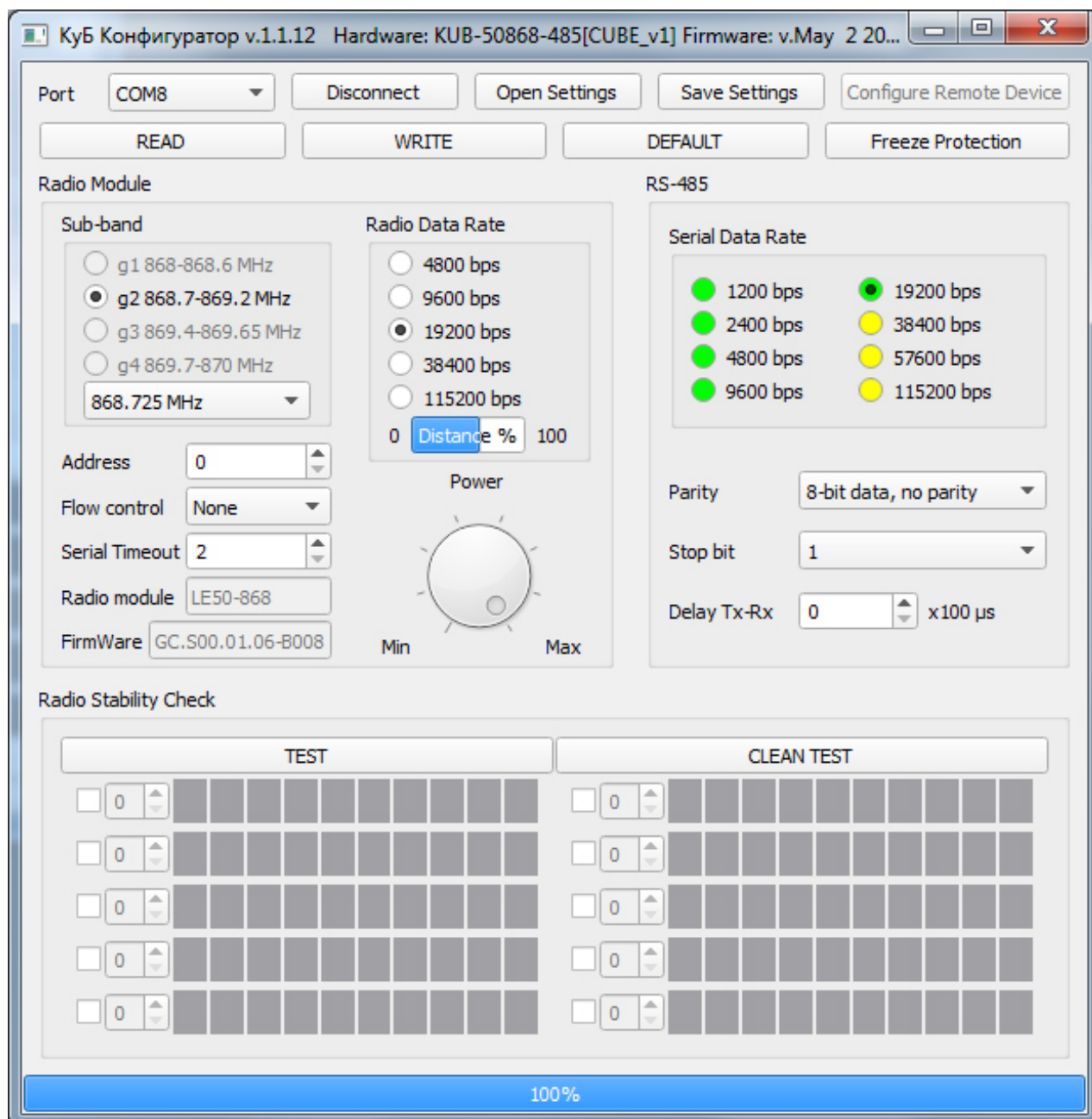
Configure Remote Device – настройка удаленного устройства через радиоканал (функция временно недоступна)

READ – чтение настроек из устройства

WRITE – запись настроек в устройство

DEFAULT – запись в устройство настроек по умолчанию

Freeze Protection – защита от зависания



Radio Module – группа параметров радиомодуля

RS-485 – группа параметров интерфейса RS-485

Radio Stability Check – тест на устойчивость радиосвязи

Sub band (G2 868.7 – 869.2 MHz) – диапазон частот, разрешенный для использования в РФ

Sub band (868.725 – 869.175 MHz) – канал связи

Для всех устройств, которые будут работать в составе одного комплекта, необходимо выбрать одинаковый канал связи.

Канал связи (частота, в MHz) выбирается в выпадающем списке. Количество каналов связи зависит от выбранной скорости радиосвязи (**Radio Data Rate**). На скорости 4.8 kbps количество каналов связи – 10, на скорости 115.2 kbps, кол-во каналов – 1.

Radio Data Rate (4800 bps – 115200 bps) – скорость радиосвязи

Для всех устройств, которые будут работать в составе одного комплекта, необходимо выбрать одинаковую скорость радиосвязи.

Чем меньше скорость радиосвязи, тем больше будет дальность радиосвязи.

Power (Min – Max) – выходная мощность радиопередатчика

Address (0 – 250) – адрес устройства в радиосети для проверки устойчивости радиосвязи

Адрес устройства нужен только в том, случае, если перед тем, как использовать устройства по назначению, вы собираетесь делать проверку на устойчивость радиосвязи – **Radio Stability Check**. В этом случае, в каждое из используемых устройств, необходимо записать адрес в радиосети. Все адреса должны быть различными и не должны совпадать.

Для дальнейшей работы, записанный адрес не используется, поскольку устройства работают в прозрачном режиме.

Flow control (None / Hardware) – способ контроля потока данных между радиомодулем и микроконтроллером

None – отсутствует, **Hardware** – аппаратный, при котором сигналы «готов/занят» передаются по отдельным физическим линиям.

Serial Timeout (2 – 250) – задержка перед отправкой байта в радиоканал

Минимальная задержка перед отправкой байта в радиоканал необходима для гарантированного приема байт в той же самой последовательности, в которой они были переданы в радиоканал. Нарушения последовательности могут происходить из за задержек прохождения данных через буферы радиопередающего или радиоприемного тракта.

Данный параметр устанавливается программой автоматически, при выборе скорости интерфейса RS-485, в соответствии с рекомендациями производителя радиомодулей.

Radio module – тип радиомодуля

FirmWare – версия прошивки радиомодуля

Для записи выбранных настроек в устройство, необходимо нажать кнопку **WRITE**.

Serial Data Rate (1200 bps – 115200 bps) – скорость RS-485

Рекомендация производителя радиомодулей:

При выборе скорости, рекомендуется (**но не является обязательным**) соблюдать следующее правило: **Radio Data Rate** должна быть равна или превышать **Serial Data Rate**. В противном случае, если предполагается непрерывная передача большого количества байт, может произойти переполнение приемного буфера радио-модуля, что может приводить к периодической потере данных.

Если объем данных не большой, то данное правило соблюдать не обязательно.

Для увеличения радиуса действия, лучше использовать наименьшую скорость **Radio Data Rate**.

RS-485

Serial Data Rate

- | | |
|--------------------------------|--|
| <input type="radio"/> 1200 bps | <input checked="" type="radio"/> 19200 bps |
| <input type="radio"/> 2400 bps | <input type="radio"/> 38400 bps |
| <input type="radio"/> 4800 bps | <input type="radio"/> 57600 bps |
| <input type="radio"/> 9600 bps | <input type="radio"/> 115200 bps |

Parity

Stop bit

Delay Tx-Rx x100 μ s

Parity (8-bit data, no parity / 8-bit data, even parity / 8-bit data, odd parity / 9-bit data, no parity) – контроль четности

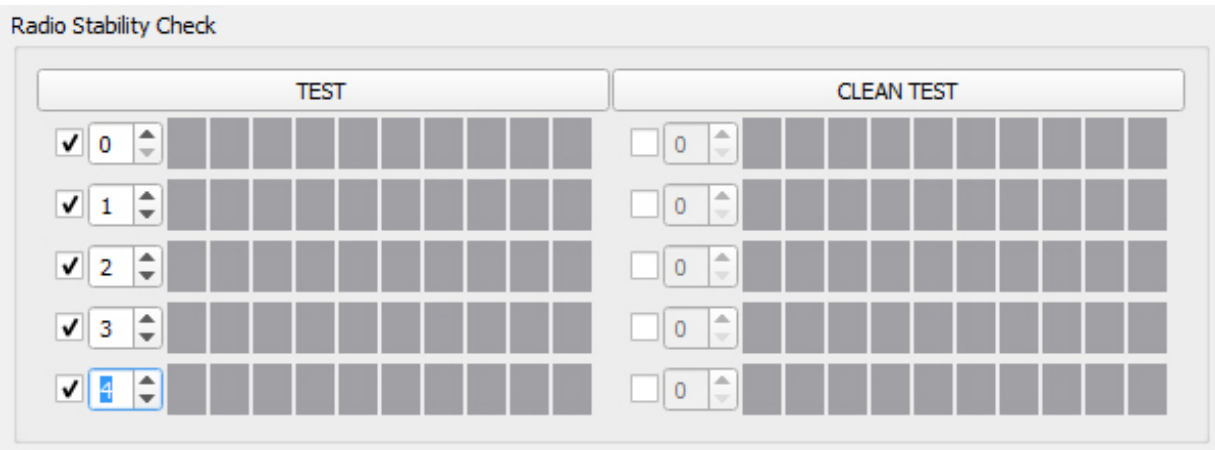
Stop bit (1 – 2) – количество Стоп битов

Delay Tx-Rx (0 – 250) – дополнительная задержка переключения на прием после окончания передачи байта

В устройстве также реализована постоянная, нерегулируемая задержка переключения на прием, после окончания передачи байта. Интервал времени задержки зависит от скорости интерфейса и составляет время равное длительности полутора бит на выбранной скорости.

Дополнительная задержка увеличивает суммарную задержку на 100мкс, при увеличении дополнительной задержки на одну единицу.

Для записи выбранных настроек в устройство, необходимо нажать кнопку **WRITE**.

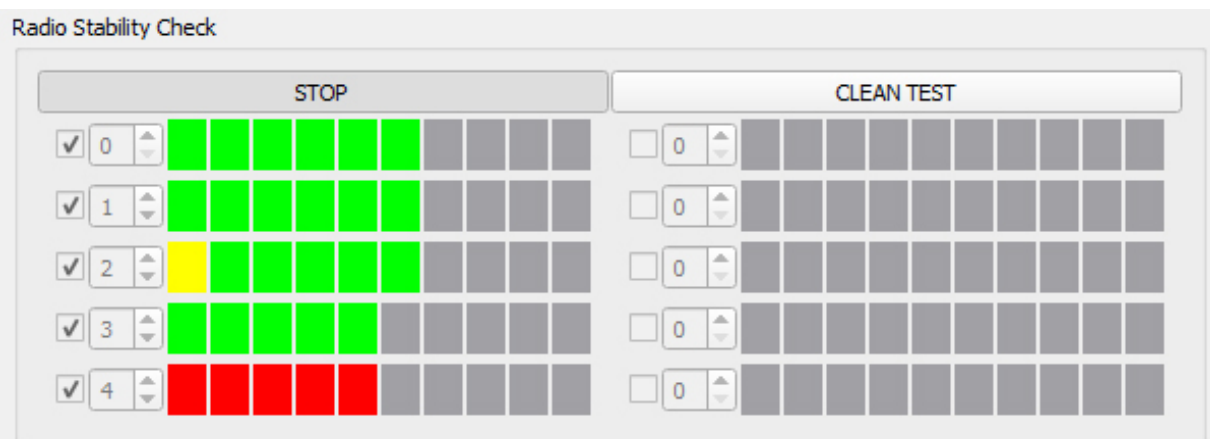


TEST – старт проверки устойчивости радиосвязи (перевод устройств в тестовый режим и начало опроса удаленных устройств)

Установите все устройства, работающие в составе одного комплекта на объектах, в тех местах, где они будут работать в дальнейшем. Подайте на устройства напряжение питания и подключите антенны.

Подключайтесь по интерфейсу USB к тому из устройств, которое должно обеспечивать радиосвязь со всеми удаленными устройствами из комплекта.

Установите адреса устройств в радиосети и нажмите кнопку **TEST** – программа выдаст команду на перевод всех удаленных устройств из комплекта в тестовый режим и начнет опрос всех удаленных устройств. Опрос производится по очереди, в соответствии с установленными адресами в радиосети. Интервал опроса 1 секунда.



STOP – стоп проверки устойчивости радиосвязи

Убедившись, что радиосвязь устойчивая, завершите проверку устойчивости радиосвязи нажатием кнопки **STOP** – программа завершит опрос всех удаленных устройств.

Выход удаленных устройств из тестового режима произойдет автоматически, через 20-30 секунд после окончания опроса.

Тестовый режим можно включить в течении 30 минут после подачи питания на устройства. Так сделано для того, чтобы тестовый режим не мог включиться случайно. Если этот интервал времени истек, снимите и подайте питание на все устройства повторно.

CLEAN TEST – очистка результатов проверки устойчивости радиосвязи

Freeze Protection

Radio Transmit Reset 50 x100 ms WDT Reset 60 sec

В случае зависания радиомодуля из-за скачков напряжения, помех по питанию или электромагнитного импульса, что теоретически возможно, микроконтроллер устройства произведет ресет радиомодуля через интервал времени, установленный при настройке.

Radio Transmit Reset – интервал времени через который микроконтроллер произведет ресет радиомодуля

Ресет будет произведен по истечении установленного интервала времени, при обнаружении сигнала от радиомодуля, который означает, что передаваемые микроконтроллером данные не могут быть переданы в радиоканал.

Значение по умолчанию – 5 секунд.

WDT Reset – интервал времени через который микроконтроллер произведет ресет радиомодуля (Watchdog Timer Reset)

Ресет будет произведен по истечении установленного интервала времени, при отсутствии данных от радиомодуля.

Значение по умолчанию – 60 секунд.

Для записи выбранных настроек в устройство, необходимо нажать кнопку **WRITE**.