



Программная утилита
для настройки адресного шлейфа ХРА6
Руководство пользователя

Редакция 2.0.7

Минск
Февраль, 2019

Утилита «Проверка ХРА6» (далее – утилита) предназначена для выполнения следующих функций:

- проверки наличия связи с АПКП;
- проверки наличия связи с модулем адресного шлейфа МАШ ХРА6 (далее – МАШ);
- проверки наличия связи с адресными устройствами (далее – АУ), подключенными к адресному шлейфу (далее – ША) выбранного МАШ;
- контроля качества связи с АУ;
- контроля дублирования адресов АУ в ША;
- проверки наличия обрывов и коротких замыканий ША;
- отображения АУ в порядке их расположения в ША;
- контроля текущего состояния АУ;
- управления изоляторами и светодиодами АУ;
- присвоения и смены адресов АУ.

Что нового:

Начиная с версии 1.4.0 кроме извещателей

- RF03-ДО (дымовой),
- RF03-Т (тепловой),
- RF03-Р (ручной),
- МШ4-2,
- МШ4-4,

поддерживаются также:

- RF03-ИПДЛ (дымовой линейный),
- RF03-ИПП (пламени).

Утилита работает на персональных компьютерах под управлением операционной системы Windows и не требует инсталляции. Она представляет собой исполняемый файл **XP tester.exe**.

Внимание! Утилита работает с ОС Windows 7, Windows 8, Windows 10/Должен быть установлен пакет .NetFramework версии 4.0.

Предусмотрены два основных варианта подключения:

1. МАШ подключается к компьютеру через преобразователь протокола RS485/USB (например, АИУ-01) или преобразователь протокола RS485/RS232;
2. МАШ ХРА6 подключается к АПКП версии 5 (версия прошивки 205 и выше), а затем уже к компьютеру через соответствующий преобразователь.

В случае использования преобразователя RS485/USB (например, АИУ-01) следует предварительно установить драйвер преобразователя (если он не был установлен ранее), затем проверить, какой именно порт (или порты) использует данный преобразователь. АИУ или АИУ-01 для связи с МАШ или АПКП обычно используют порт с младшим номером.

Внимание! Во втором варианте подключения АПКП переходит в режим ретрансляции данных и на время работы с утилитой свою основную программу не выполняет. При завершении работы с утилитой следует убедиться, что АПКП перешел в штатный режим работы.

Порядок подключения к оборудованию

В первом варианте подключения клеммы А и В АИУ-01 следует подключить к соответствующим клеммам МАШ (если таковые имеются). В том случае, если клеммы отсутствуют, следует использовать специализированный переходной кабель или подключиться к клеммам 12 и 11 разъема ХТ4 на блоке питания, предварительно отключив шлейф от разъема ХР3 на плате МК-01 (схемы указанных модулей приведены в Руководстве пользователя АПКП 5 версии).

Во втором варианте подключения следует соединить клеммы А и В АИУ-01 с соответствующими клеммами разъема ХТ3 на плате МК-01.

Порядок подключения приведен на рисунке 1.

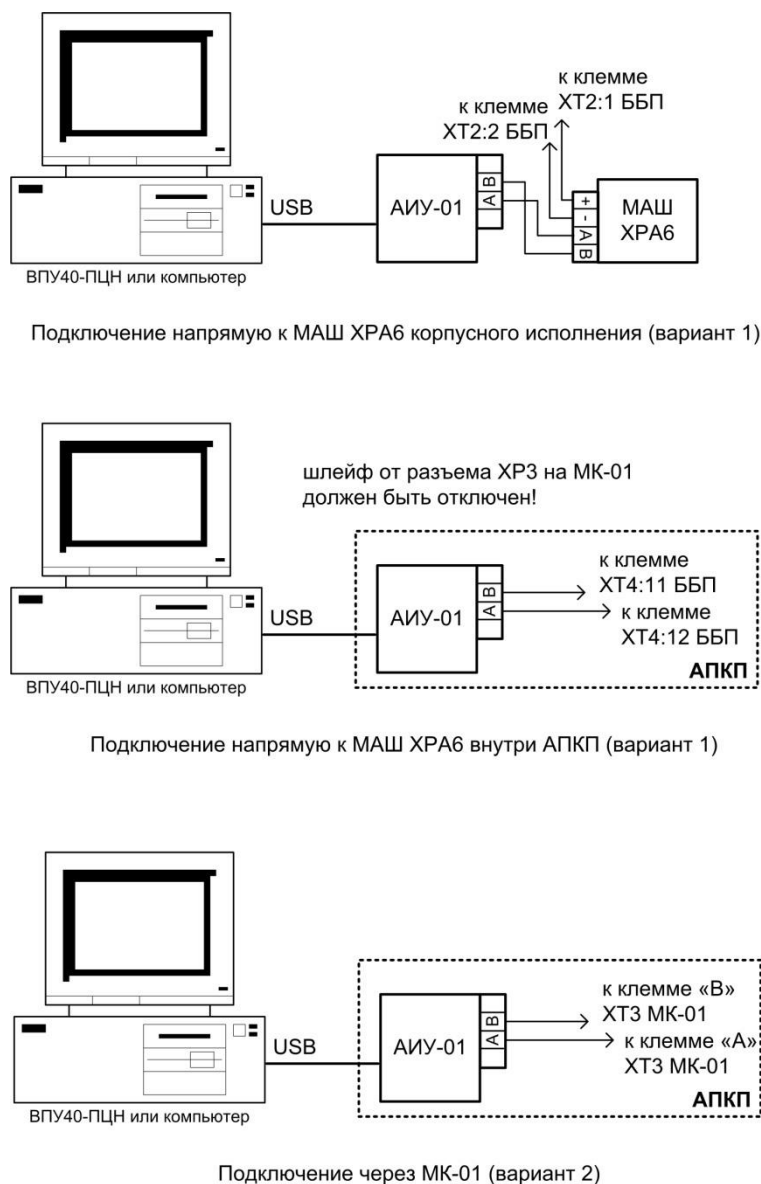


Рисунок 1 – Порядок подключения ВПУ40-ПЦН (или компьютера) для работы с утилитой

Порядок работы с утилитой

1. Запустить исполняемый файл XP tester.exe;
2. В верхней части панели управления открывшегося окна утилиты выбрать нужный СОМ-порт из выпадающего списка «-выберите СОМ-порт-». При отсутствии

нужного COM-порта следует проверить правильность подключения преобразователя к компьютеру. COM-порт также может быть занят другой программой (например «Драйвер 777»). Нужно выгрузить эту программу и загрузить утилиту повторно;

3. Из выпадающего списка «МК адрес» следует выбрать адрес АПКП, к которому подключен проверяемый МАШ (если МАШ подключен напрямую, то нужно выбрать «0»);
4. Из выпадающего списка «МАШ адрес» следует выбрать адрес проверяемого МАШ;
5. В разделе «Скорость МЛС» (или «Скорость ОЛС») установить скорость обмена данными с АПКП 57600 б/с или 115200 б/с (для ОЛС 19200 б/с или 57600 б/с соответственно);

Адреса АПКП и МАШ, а также скорость обмена данными с АПКП устанавливаются при помощи переключек на платах указанных устройств в соответствии с Руководством по эксплуатации.

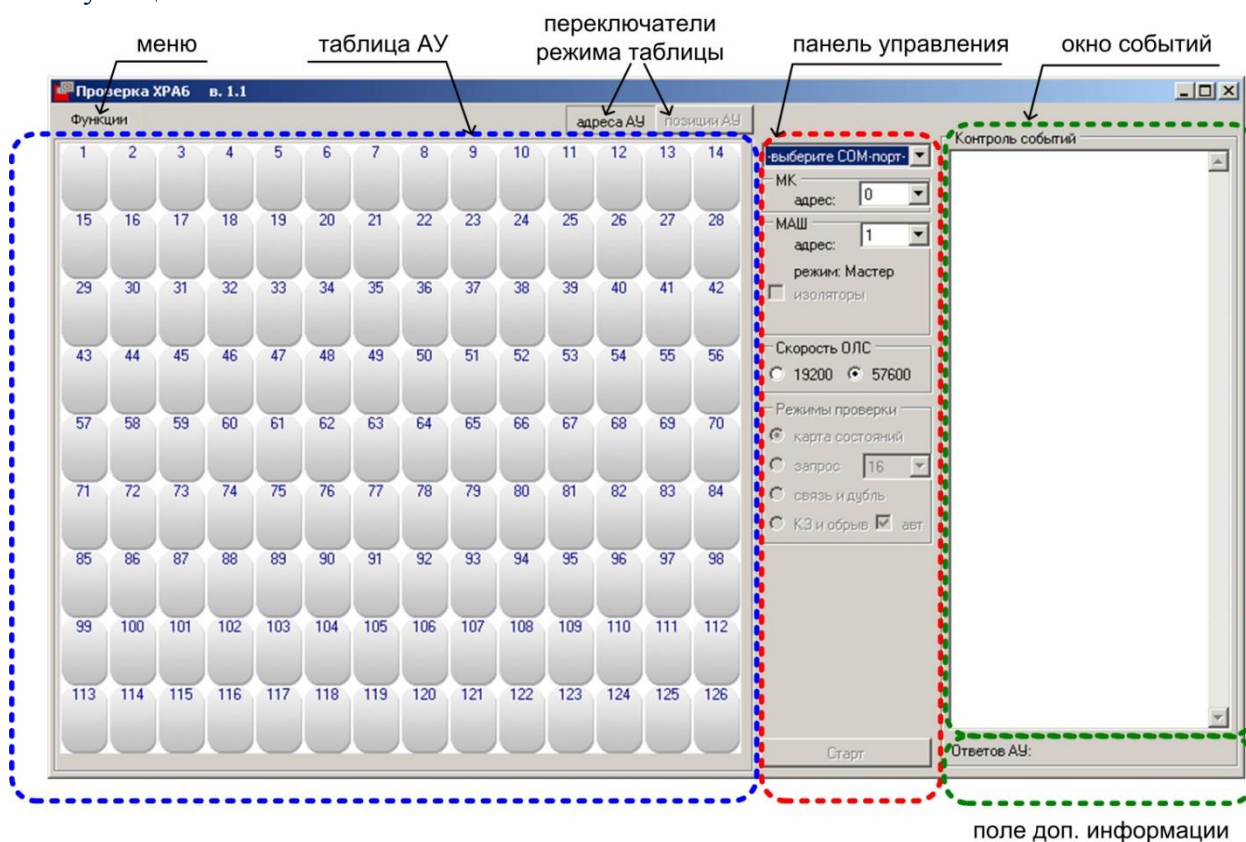


Рисунок 2 – Внешний вид окна утилиты

6. Выбрать режим проверки «карта состояний» или «запрос»;
- В режиме «карта состояний» данные об АУ считываются из карты состояний МАШ. Потеря связи с АУ фиксируется через 30 секунд. В режиме «запрос» данные об АУ передаются непосредственно при каждом выходе АУ на связь. МАШ работает в этом случае как ретранслятор.
- При проверке МАШ через АПКП в режиме «запрос» следует контролировать количество ответов АУ в поле дополнительной информации (рисунок 3). Если цифра стоящая после «из» незначительно больше количества ответов (менее чем на 30), то это будет приводить к периодическому пропуску ответов от АУ. В этом случае информация о качестве связи с АУ является недостоверной. Рекомендуется увеличить скорость обмена в МЛС и/или ОЛС или переключиться в режим «карта состояний».

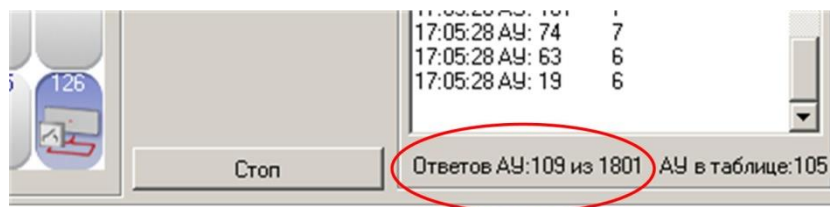


Рисунок 3 – Счетчик ответов в поле доп. информации

Не рекомендуется включать режимы «связь и дубль» и «КЗ и обрыв» до тех пор, пока в таблице АУ не появились все подключенные АУ. Это может привести к неверным результатам проверок.

7. Нажать кнопку «Старт» и контролировать появление сообщения об открытии порта в окне событий. При ошибке открытия СОМ-порта проверить правильно ли он выбран;

При появлении сообщений «Ошибка связи с МК» или «Ошибка связи с МАШ» после сообщения об открытии СОМ-порта более 10 подряд нужно проверить правильность подключения АПКП или МАШ, правильность установки адреса и скорости;

Следует учитывать, что при наличии в буфере АПКП большого количества сообщений процесс подключения может занимать более одной минуты. Сообщение в левом нижнем углу окна утилиты «Идет подключение к МК» означает, что связь с АПКП установлена и необходимо дождаться завершения процесса подключения.

Если сообщения не появляются в течение нескольких минут – следует проверить информацию о включении изоляторов («птичка» «изоляторы» должна быть установлена), а версия и ИД имеют цифровые значения в разделе «МАШ» панели управления (рисунок 4). Это означает, что связь с МАШ установлена и изоляторы МАШ включены. После этого следует проверить наличие АУ в ША.

Если изоляторы отключены («птичка» «изоляторы» снята), то следует проверить наличие короткого замыкания в непосредственной близости от МАШ.

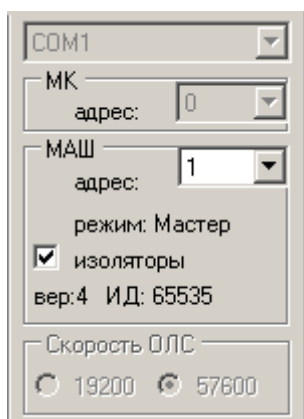


Рисунок 4 – Информация о состоянии МАШ в панели управления

8. Контролировать появление АУ в таблице. Если в течение 15 секунд новые АУ в таблице не появляются, то процесс подключения АУ завершен. Общее время включения всех АУ в шлейфе может составлять до трех минут;

Если АУ подключаются до определенного адреса, а затем часть АУ пропадает и процесс подключения возобновляется – возможно наличие короткого замыкания ША. В этом случае процесс подключения АУ повторится трижды, а затем изоляторы АУ, расположенных рядом с коротким замыканием, будут отключены автоматически. В нижней части окна утилиты расположена строка комментариев к некоторым режимам работы.

Отображение текущего состояния АУ

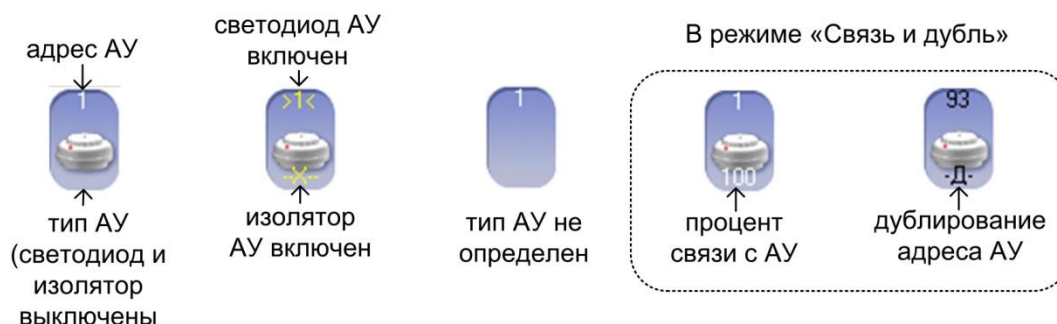


Рисунок 5 – Отображение АУ в таблице

При запуске программы таблица АУ включена в режиме отображения по порядку возрастания адресов. Серые прямоугольники означают отсутствие связи с АУ указанного адреса.

В режиме «карта состояний» всегда передается тип АУ.

В режиме «запрос» тип АУ передается только при подключении АУ. Также запрос типов АУ производится раз в минуту. В некоторых случаях тип АУ в этом режиме может быть не определен тогда АУ отображается в виде фиолетового прямоугольника. В этом случае для определения типа АУ следует дождаться очередного запроса типов АУ (не более минуты).

Следует контролировать типы и адреса АУ на соответствие с проектом.

Незапрограммированные АУ с адресом 255 отображаются только в режиме «запрос» на первой позиции в таблице (поверх АУ с адресом 1). Изолятор АУ с адресом 255 выключен.

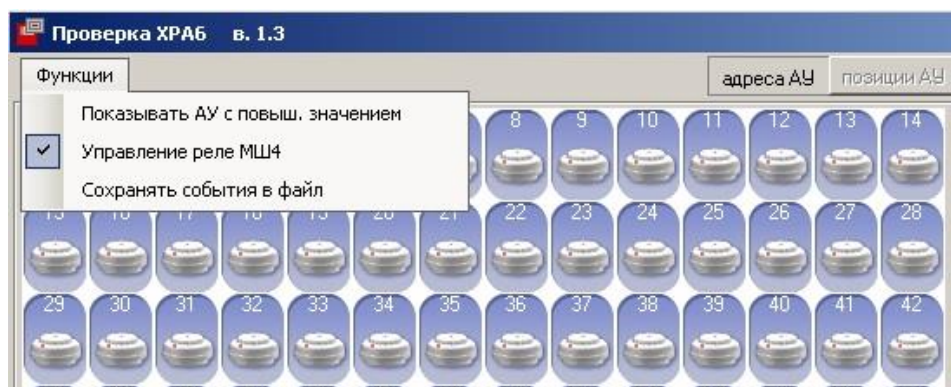


Рисунок 6 – Меню «Функции»

С помощью меню «Функции» можно разрешать просмотр АУ с повышенным аналоговым значением, управление реле МШ4 и сохранение текущих событий в текстовый файл.

Меню контроля состояния АУ

Для выделения определенного АУ в таблице следует навести курсор мыши и нажать левую клавишу. При этом цвет фона ячейки сменится на зеленый и в панели управления появится меню контроля состояния АУ.

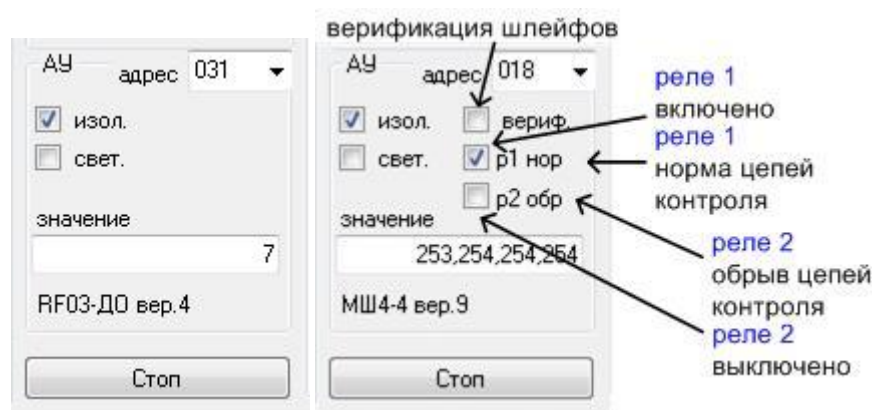


Рисунок 7 – Вид меню контроля состояния АУ

В меню контроля состояния АУ отображается адрес АУ, состояние изолятора и светодиода, уровень аналогового значения (или аналоговых значений шлейфов), состояние реле и его цепей контроля, а также тип АУ. Значения порогов шлейфов МШ4.ХРА6 приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Шлейф с нормально замкнутыми извещателями

Состояние	Аналоговое значение
короткое замыкание	0 - 139
норма	140 - 178
внимание	179 - 203
пожар	204 - 234
обрыв	235 - 255

Таблица 2 – Шлейф с нормально разомкнутыми извещателями

Состояние	Аналоговое значение
обрыв	0 - 25
норма	26 -100
внимание	101-185
пожар	186 - 237
короткое замыкание	238 - 255

Для МШ4 добавлено управление верификацией шлейфов. При установке признака верификации нажатием левой кнопки мыши со шлейфов снимается питание. При снятии признака питание шлейфов восстанавливается.

Для отключения изолятора нужно снять «птичку» «изолятор», наведя курсор и щелкнув по ней левой кнопкой мыши. Включение изолятора (путем установки указанной «птички») производится аналогично.

Светодиод управляется так же. Однако, в отличие от изолятора, при установленной «птичке» он включен, а при снятой – выключен.

С помощью включения светодиодов поочередно на различных АУ можно определять правильность установки АУ на объекте.

Внимание! одновременное включение более 10 светодиодов может привести к перегрузке ША по току.

Управление реле МШ4 по умолчанию запрещено. Для того, чтобы получить доступ к управлению этими реле, нужно установить «птичку» «Управление реле МШ4» в меню «Функции» (рисунок 6 и 7а).

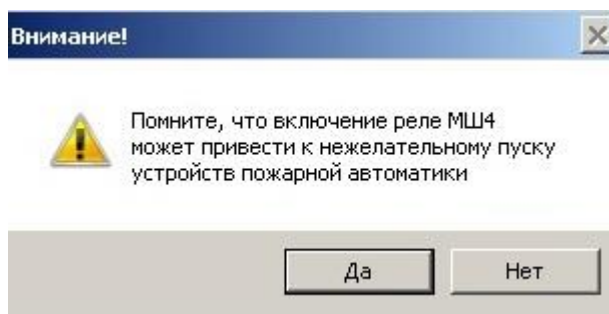


Рисунок 7а – Предупреждающее сообщение

Управление реле производится так же, как и управление светодиодом (рисунок 7 справа).

Смена адресов АУ

Для смены адресов АУ достаточно выбрать нужный АУ в таблице и с помощью выпадающего списка «АУ: адрес» выбрать новый адрес (рисунок 8).



Рисунок 8 – Выбор нового адреса АУ

После появления диалогового окна (рисунок 9) следует проверить правильность выбора адреса и нажать кнопку подтверждения. Проконтролировать появление АУ с новым адресом в таблице в течение нескольких секунд. Следует помнить, что АУ со старым адресом пропадает из таблицы не сразу, а только по истечении таймута потери связи.

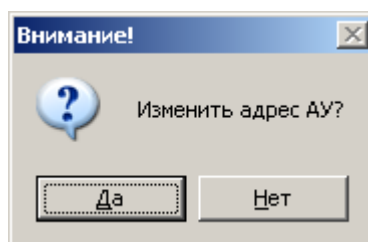


Рисунок 9 – Диалоговое окно смены адреса

Окно событий

Окно событий служит для отображения команд и событий в текстовом виде и хронологическом порядке (рисунок 10). Для просмотра тех событий, которые не

поместились в текущем окне нужно нажать кнопку «Стоп» и использовать полосу прокрутки.

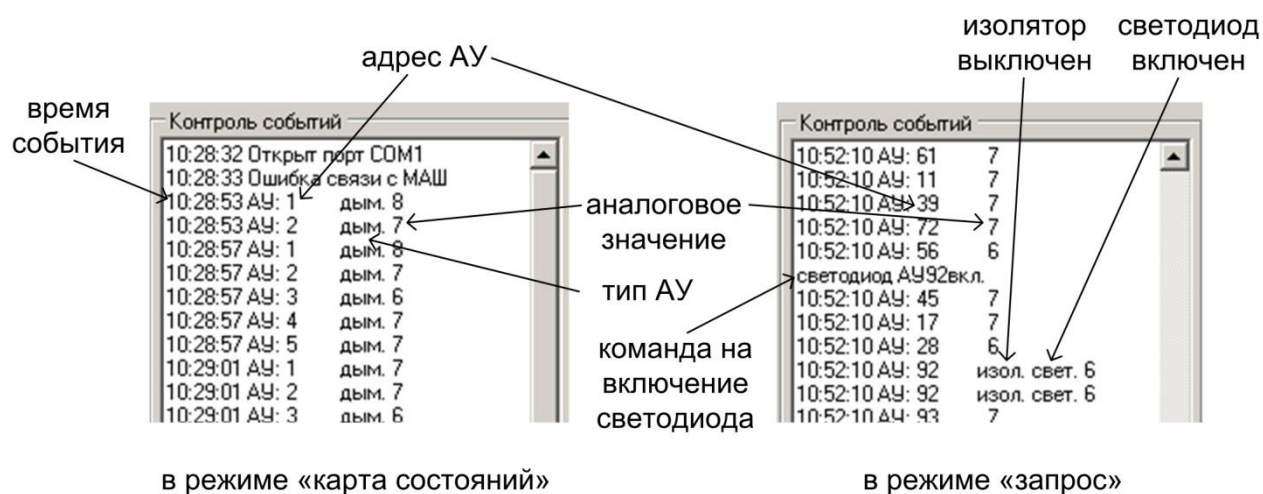


Рисунок 10 – Отображение информации в окне событий

При обнаружении в окне событий периодического появления сообщения «Некорректные данные», следует отключить изолятор МАШ на несколько секунд и дождаться повторного включения всех АУ. Если сообщения повторяются, то это говорит о наличии помехи обмену данными в ША. Иногда причиной такой помехи может быть неисправный АУ.

Обнаружение дублирования адресов АУ

Для того, чтобы проверить наличие дублирования адресов АУ, нужно выбрать режим «связь и дубль». До этого необходимо, чтобы все АУ, подключенные к ША вышли на связь и появились в таблице. Также в таблице не должно быть АУ с неопределенным типом.

В течение первых 24 секунд надпись «Сеансов:» в поле дополнительной информации будет красной. Это означает, что информация о наличии или отсутствии дублирования адресов пока недостоверна. При количестве сеансов более 3 достоверность информации о дублировании адресов АУ резко повышается.

Следует учитывать, что дублирование адресов определяется с помощью вероятностного метода, поэтому для большей точности проверку следует проводить хотя бы дважды.

В случае наличия дублирования адресов АУ, следует определить какие адреса должны быть у данных АУ по проекту, а потом произвести их смену.

При смене адресов дублированных АУ нельзя просто попытаться сменить адрес обычным способом, поскольку оба АУ сменят адреса одновременно.

Для этого можно использовать следующие способы:

1. Сменить адрес АУ с помощью программатора RF,
2. Подключить ША к МАШ только с одной стороны и отключить изоляторы у дублированных АУ. При этом на связи останется только тот АУ, который расположен в ША ближе к МАШ. Сменить его адрес на нужный (если у этого АУ адрес неправильный) или на любой свободный адрес в шлейфе (если адрес АУ правильный). При втором варианте следует подключить ША к МАШ с двух сторон, сменить неправильный адрес АУ, а затем вернуть измененный адрес другому АУ.
3. Подключить ША к МАШ только с одной стороны и присвоить дублированным АУ адрес 255 (должен быть выбран режим «запрос»). Присвоить ближайшему к МАШ

АУ нужный адрес, подключить ША к МАШ с двух сторон и ожидать завершения таймаута потери связи. Присвоить второму АУ с номером 255 нужный адрес.

Отображение дымовых АУ с повышенным аналоговым значением

Для того, чтобы обнаружить дымовые АУ с повышенным аналоговым значением (10 и выше или 5 и ниже), нужно в меню «Функции» выбрать признак «Показывать АУ с повыш. значением» (или «Показывать АУ с ненорм. значением»). При этом указанные АУ будут отображаться в таблице в виде прямоугольников с желтым фоном (рисунок 11).

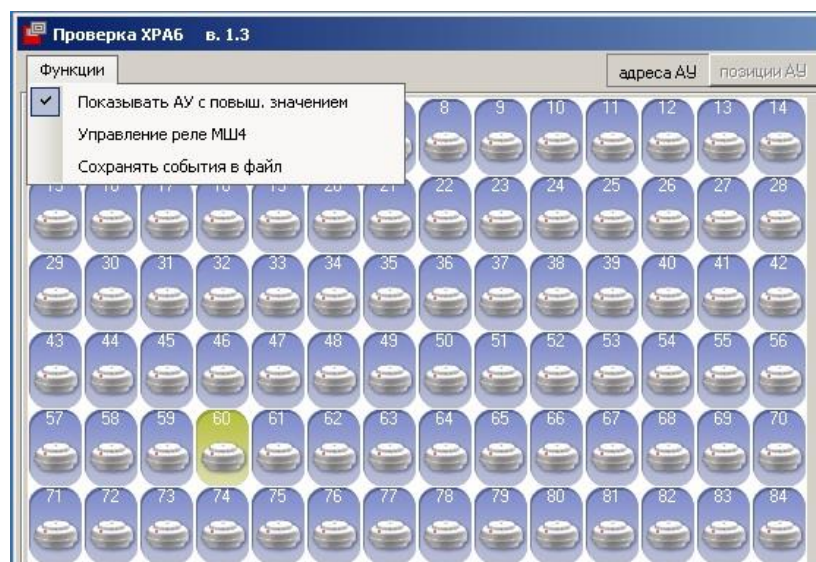


Рисунок 11 – АУ с повышенным аналоговым значением

Обычно повышенное аналоговое значение дымовых АУ свидетельствует о загрязнении дымовой камеры. Для обеспечения нормальной работы дымовых АУ загрязненные дымовые камеры следует очистить. После очистки аналоговое значение должно прийти в норму.

Отображение АУ по порядку расположения в шлейфе

Эту проверку желательно проводить только после того, как выявлены и устранены проблемы с дублированием АУ в шлейфе (см. раздел «Обнаружение дублирования адресов АУ»).

Для отображения АУ в порядке расположения в ША следует выбрать режим «КЗ и обрыв» в меню «Режимы проверки». При этом запускается процесс сброса ША и поочередного подключения АУ. Этот процесс может занять несколько минут.

Если установлена «птичка» «авт» (рисунок 12), то подключение происходит в автоматическом режиме. Если «птичка» «авт» снята, то подключение следует производить в ручном режиме, включая изоляторы каждого АУ в отдельности. Выход из ручного режима возможен только по нажатию кнопки «Стоп».

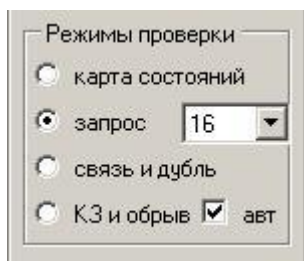


Рисунок 12 – Меню «Режимы проверки»

При подключении в автоматическом режиме происходит анализ ША на КЗ и обрывы. Этот анализ также основан на вероятностном методе обнаружения, однако позволяет определить неисправности ША достаточно точно. В случае возникновения сомнений в правильности обнаружения неисправности, можно повторить процедуру.

Важным условием правильности определения положения АУ в ША является отсутствие ответвлений в шлейфе. При наличии ответвлений автоматическое построение шлейфа невозможно, поэтому следует применять ручной режим подключения. При этом нельзя будет определить порядок расположения АУ в ША исходя из таблицы АУ.

Если при включении изолятора АУ в ручном режиме подключения на связь выходят сразу 2 и более АУ, то это свидетельствует о наличии ответвлений в ША.

После включения режима «КЗ и обрыв» становится доступным переключатель «позиции АУ», при нажатии на который таблица АУ переходит в режим отображения по порядку расположения АУ в шлейфе.

При подключения ША к МАШ с двух сторон (по кольцу), в процессе подключения АУ, первыми определяются АУ, стоящие в начале и конце шлейфа. АУ начала шлейфа всегда считается АУ с младшим адресом. Затем происходит последовательное подключение АУ от начала к концу шлейфа.

Отображение АУ по порядку расположения в ША бывает удобно при поиске и локализации неисправностей.

При необходимости возвращения в режим просмотра АУ по порядку возрастания адресов следует выбрать переключатель «адреса АУ».

Если порядок расположения всех АУ определен, то значение счетчика «АУ в таблице:», расположенного в поле дополнительной информации, должно совпадать при различных положениях переключателя режимов таблицы.

Режим поиска КЗ и обрывов в ША в данной инструкции подробно не рассматривается в связи с тем, что он подробно комментируется соответствующими сообщениями.

В случае успешного завершения проверки ША на КЗ и обрыв по минусу должно появиться окно в соответствии с рисунком 13.

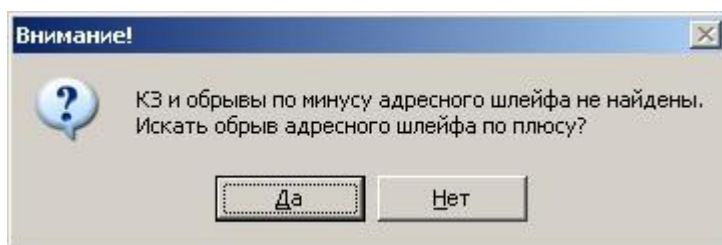


Рисунок 13 – Проверка на КЗ и обрыв по минусу ША успешно завершена

При необходимости можно проверить ША на обрыв по плюсу с помощью утилиты. В случае успешной проверки появится окно показанное на рисунке 14.

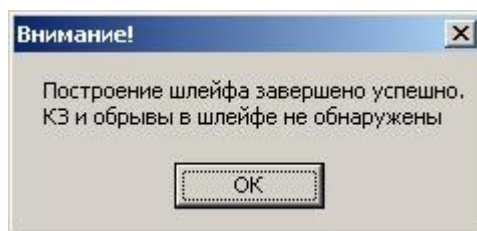


Рисунок 14 – Проверка по плюсу успешно завершена

ША можно проверить на обрыв по плюсу, измерив сопротивление плюсового проводника соответствующим прибором, предварительно отключив ША от МАШ с обеих сторон. Сопротивление не должно превышать 25 Ом.

Если в ША не выявлены дублирование адресов, все адреса и типы АУ совпадают с проектом, а обрывы и КЗ не обнаружены, то проверка и настройка ША считается завершенной успешно.

Необходимо также выполнить проверку работоспособности светодиодных индикаторов АУ и правильность места установки каждого АУ на объекте.

Протоколирование событий

При выборе команды «Сохранять события в файл» в меню «Функции» открывается диалоговое окно создания текстового файла. По умолчанию файл будет называться «Log.txt» и расположен он будет в той же папке, из которой вызвана утилита (рисунок 15).

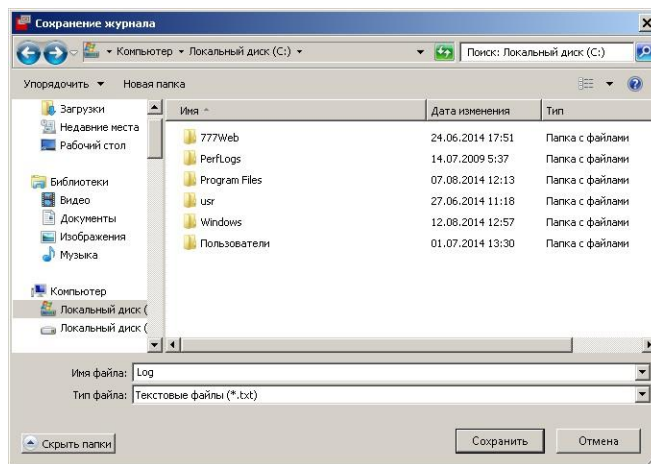


Рисунок 15 – Меню создания файла

При создании файла все содержимое окна «Контроль событий» копируется в файл. Далее каждое событие будет сохраняться в файл до тех пор, пока не будет снята «птичка» «Сохранять события в файл» или не будет завершена работа утилиты.

При возникновении вопросов и пожеланий по работе утилиты просьба обращаться в отдел тех. поддержки ООО «Ровалэнтспецсервис» (телефоны: (017) 228-16-80, 228-16-81) или на форум: www.rovalantsoft.by