

ИСО 9001



КОНТРОЛЛЕР ПЕРИМЕТРОВЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ

«С2000-Периметр»

Руководство по эксплуатации

АЦДР.426469.024 РЭ

СОДЕРЖАНИЕ

1	Назначение изделия.....	4
2	Технические характеристики.....	4
3	Функционирование контроллера	5
4	Конструкция контроллера	6
5	Подготовка контроллера к использованию	7
6	Техническое обслуживание.....	18
7	Комплект поставки.....	18
8	Гарантии изготовителя (поставщика).....	18
9	Сведения о сертификации изделия	19
10	Сведения об изготовителе	19
11	Свидетельство о приемке и упаковывании.....	20

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации контроллера периметровых извещателей "С2000–Периметр" версии 1.01.

1 Назначение изделия

Контроллер периметровых извещателей "С2000-Периметр" (далее – "С2000-Периметр" или контроллер), работающий в составе интегрированной системы охраны (ИСО) "Орион", предназначен для охраны объектов от проникновения путем контроля состояния адресных зон (зон), которые представлены периметровыми извещателями (изготовитель "ООО СТ-Периметр"), и выдачи тревожных извещений при срабатывании извещателей на пульт контроля и управления "С2000М" (ПКУ) (версии 2.05 и выше) или компьютер по интерфейсу RS-485.

Контроллер предоставляет возможность изменять конфигурационные параметры периметровых извещателей в процессе штатной работы. Данная функция реализована в АРМ "Орион ПРО" 1.12 SP3.

2 Технические характеристики

2.1 Контроллер имеет два интерфейса RS-485: интерфейс "Орион" для подключения к ИСО "Орион" и интерфейс "СТ-Периметр" для опроса, конфигурирования, настройки периметровых извещателей. На интерфейсе "Орион" контроллер является ведомым устройством, имеющим свой уникальный адрес в диапазоне от 1 до 127. К интерфейсу "СТ-Периметр" может быть подключено до 32 периметровых извещателей следующих типов: "Анчар-40", "Тантал-200", "Тантал-600".

2.2 Длина линий связи с периметровыми извещателями при использовании кабеля с диаметром жил 0,5 мм (сечение около 0,2 кв.мм) – не более 1500 м.

2.3 Питание "С2000-Периметр" осуществляется от внешнего источника питания постоянного тока напряжением от 10,2 В до 15,0 В. Рекомендуется использовать резервированные источники питания "РИП-12" производства ЗАО НВП "Болид".

2.4 Ток потребления при напряжении питания 12 В – не более 30 мА.

2.5 Время технической готовности контроллера к работе после включения питания не превышает 3 с.

2.6 Контроллер предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы.

2.7 Конструкция контроллера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также во взрывопожароопасных помещениях. Степень защиты оболочкой – IP20 по ГОСТ 14254.

2.8 По устойчивости к механическим воздействиям исполнение контроллера соответствует категории размещения 03 по ОСТ 25 1099-83.

2.9 По устойчивости к климатическим воздействиям контроллер выпускается в исполнении 3 по ОСТ 25 1099-83 для работы при температуре от 233 до 323 К (от минус 30 °С до +50 °С) без конденсации влаги.

2.10 По помехоэмиссии и устойчивости к промышленным радиопомехам контроллер соответствует требованиям не ниже третьей степени жёсткости по ГОСТ Р 50009, ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.3.

2.11 Средняя наработка контроллера на отказ – не менее 40000 ч, что соответствует вероятности безотказной работы 0,97 за 1000 ч.

2.12 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию контроллера, не более 0,01 за 1000 ч.

2.13 Габаритные размеры – 55x36x22 мм.

2.14 Масса контроллера – не более 0,05 кг.

2.15 Содержание драгоценных материалов: не требует учёта при хранении, списании и утилизации.

3 Функционирование контроллера

3.1 Контроллер передает по интерфейсу "Орион" на сетевой контроллер (АРМ "Орион" или пульт "С2000М") следующие события:

- "Тревога проникновения";
- "Взятие зоны";
- "Задержка взятия зоны";
- "Невзятие зоны";
- "Снятие зоны";
- "Зона отключена";
- "Зона подключена";
- "Возникновение помехи в зоне";
- "Прекращение помехи в зоне";
- "Тревога взлома" – корпус контроллера или извещателя открыт;
- "Восстановление корпуса" – корпус контроллера или извещателя закрыт;
- "Авария питания" – понижение или повышение напряжения питания свыше допустимого;
- "Восстановление питания";

3.2 Все события записываются в кольцевой буфер событий, расположенный в энергонезависимой памяти. Кольцевой буфер рассчитан на хранение 256 событий. Сетевой контроллер регулярно вычитывает события из буфера и обрабатывает их. Если связь с сетевым контроллером нарушится или произойдет отключение питания, то после восстановления связи или питания события будут переданы в сеть контроллеру с указанием времени и даты их возникновения.

3.3 Контроллер обеспечивает выполнение следующих команд, приходящих по интерфейсу "Орион":

- "Присвоение сетевого адреса";
- "Запись конфигурации";
- "Чтение конфигурации";
- "Взятие/снятие зоны";
- "Сброс тревоги";
- "Синхронизация времени";
- "Запрос состояния зоны";
- "Чтение АЦП" – чтение сигнала (уровня сигнала) периметровых извещателей.
- "Включение/Выключение юстирования" для извещателей "Тантал-200" и "Тантал-600".

3.4 После подачи питания контроллер сканирует интерфейс "СТ-Периметр", определяет подключенные к интерфейсу извещатели и присваивает им адреса в соответствии с конфигурационной базой. Если в процессе сканирования контроллер найдет подключенный извещатель не указанный в конфигурационной базе, то выполнит следующие действия:

– контроллер попытается найти наименьший свободный адрес (в диапазоне от 1 до 32), то есть адрес не используемый в конфигурационной базе и не присвоенный ранее найденному, отсутствующему в конфигурационной базе, извещателю;

– если свободный адрес будет найден, то контроллер запишет его в извещатель, сформирует событие "Зона подключена" с аргументом «номер зоны» равным присвоенному адресу и будет опрашивать его состояние наравне с извещателями указанными в его конфигурационной базе. Если свободного адреса найдено не будет, то контроллер только

сформирует событие "Зона подключена" с аргументом «номер зоны» равным 255 и, так как адрес извещателю не присвоен, то опрашиваться контроллером данный извещатель не будет.

После сканирования контроллер проверяет: все ли указанные в конфигурационной базе извещатели найдены. Если извещатель указан в конфигурационной базе, но не найден при сканировании, то контроллер сформирует событие "Зона отключена" с аргументом "номер зоны" равным адресу не найденного извещателя.

Далее контроллер приступит к циклическому (дежурному) опросу состояния извещателей которым присвоены логические адреса. В процессе дежурного опроса контроллер, через заданные промежутки времени, выполняет сканирование интерфейса "СТ-Периметр" с целью обнаружения вновь подключенных извещателей.

3.5 При стартовом сканировании интерфейса "СТ-Периметр" контроллер не отвечает на запросы пульта "С2000М".

4 Конструкция контроллера

4.1 "С2000-Периметр" выполнен на одной печатной плате с применением двухстороннего монтажа ЭРИ. На рисунке 1, схематично показано расположение и назначение клемм и джамперов на плате "С2000-Периметр".

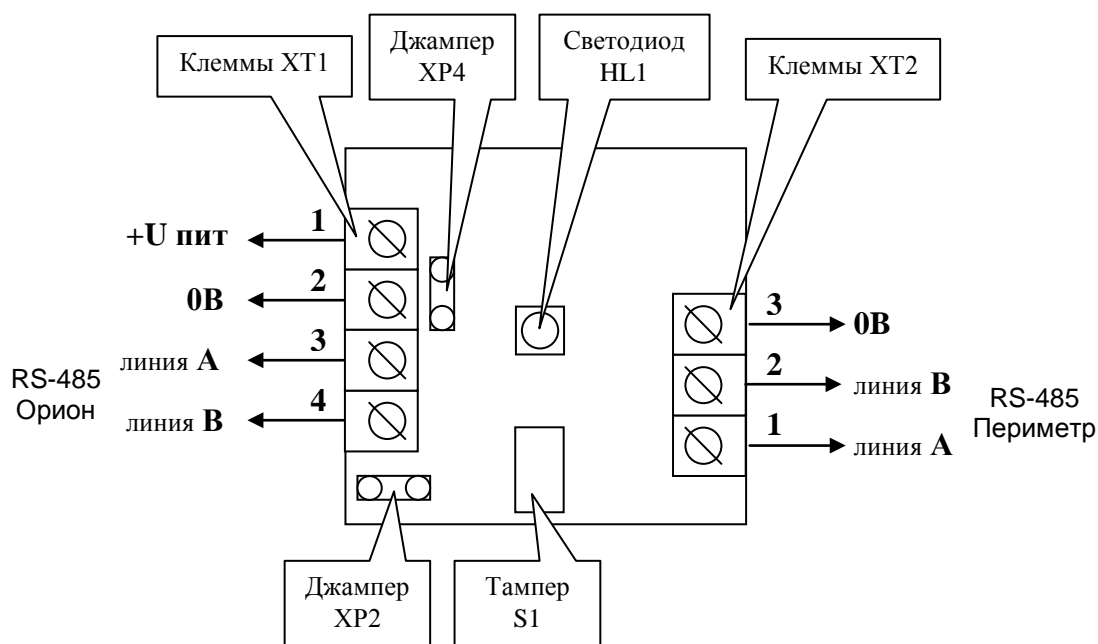


Рисунок 1. Плата "С2000-Периметр"

Джампер ХР2 предназначен для подключения/отключения нагрузочного резистора на линии интерфейса "СТ-Периметр" - если джампер установлен, то резистор подключен.

Джампер ХР4 предназначен для подключения/отключения нагрузочного резистора на линии интерфейса "Орион" - если джампер установлен, то резистор подключен.

Тампер S1 служит датчиком закрытия/вскрытия корпуса.

Светодиод HL1 предназначен для индикации работы контроллера. После подачи питания (или сброса) светодиод кратковременно загорается красным цветом, затем зелёным и далее мигает с частотой около 5 Гц, сигнализируя о сканировании интерфейса "СТ-Периметр". После окончания сканирования мигание зелёного светодиода происходит с частотой около 0,5 Гц. При каждом обращении пульта "С2000М" зелёный светодиод зажигается на 5 сек. Таким образом, при регулярных обращениях пульта "С2000М" не реже 1 раза за 5 сек, зелёный светодиод будет светиться постоянно. Мигание светодиода красным цветом со скважностью

около 10 говорит о неисправности контроллера. В этом случае можно попытаться восстановить (обновить) прошивку с помощью программы "Orion_prog.exe".

Клеммы ХТ1.3 и ХТ1.4 используются для подключения контроллера к системе "Орион".

Клеммы ХТ2.1 и ХТ2.2 используются для подключения контроллера к периметровым извещателям.

4.2 "С2000-Периметр" устанавливается на стенах, за подвесными потолками или на других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц. Шаблон разметки для установки с помощью шурупов показан на рисунке 2.

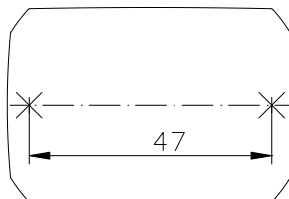


Рисунок 2. Шаблон разметки

5 Подготовка контроллера к использованию

5.1 Перед началом использования контроллера в него необходимо записать:

1) адрес на интерфейсе "Орион" – от 1 до 126. Настоятельно рекомендуется изменить значение заводского адреса 127 на действительный адрес, который будет использоваться при эксплуатации.

2) период фонового поиска вновь подключенных извещателей;

3) количество повторных запросов при отсутствии ответа извещателя;

4) конфигурационную базу, состоящую из двух таблиц. В первой таблице перечислены индивидуальные номера подключенных периметровых извещателей. Индекс в таблице, увеличенный на 1, и является логическим адресом извещателя. Во второй таблице указаны параметры взятия на охрану для каждого извещателя:

- задержка взятия на охрану;
- автоперевзятие из тревоги;
- время восстановления.

Параметр "**Задержка взятия на охрану**" определяет время (в секундах), через которое контроллер предпринимает попытку взять зону на охрану после поступления соответствующей команды. Ненулевая "**Задержка взятия на охрану**" используется обычно для входной зоны в случае, когда после команды взятия объекта на охрану в течение некоторого времени возможно нарушение данной зоны.

Параметр "**Автоперевзятие из тревоги**" позволяет осуществлять автоматический переход из состояния "Тревога" в состояние "Взято" при прекращении нарушения зоны. При этом для перехода в состояние "Взято" зона должна находиться в норме в течение времени не меньше, чем задано параметром "**Время восстановления**".

5.2 Конфигурирование контроллера выполняется с помощью программы Uprog, версия 4.1.0.51 и выше. Uprog позволяет как конфигурировать подключенный контроллер, так и создать конфигурационный файл без подключенного контроллера, с последующей записью файла в контроллер.

5.2.1 Создание конфигурационного файла без подключенного контроллера.

Запустить программу Uprog. Выбрать пункт меню "Файл/Создание новой конфигурации" и в открывшемся окне выбрать из списка строку "С2000-Периметр".

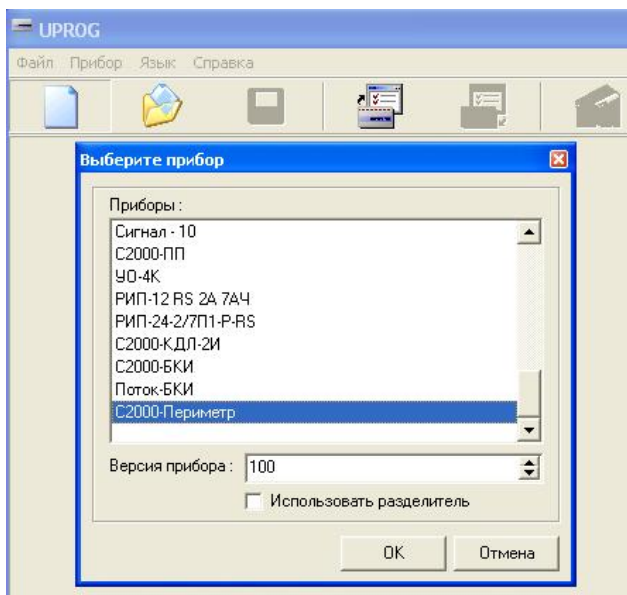


Рисунок 3. Выбор контроллера

После нажатия на кнопку "ОК" на экран выводится блокнот с двумя страницами: "Извещатели" и "Прибор". На странице "Извещатели" изображены 32 пиктограммы извещателей, а на странице "Прибор" находится таблица задержек и управляющих флагов определяющих правила взятия и автоперевзятия извещателей.

Страница "Извещатели" выглядит следующим образом:

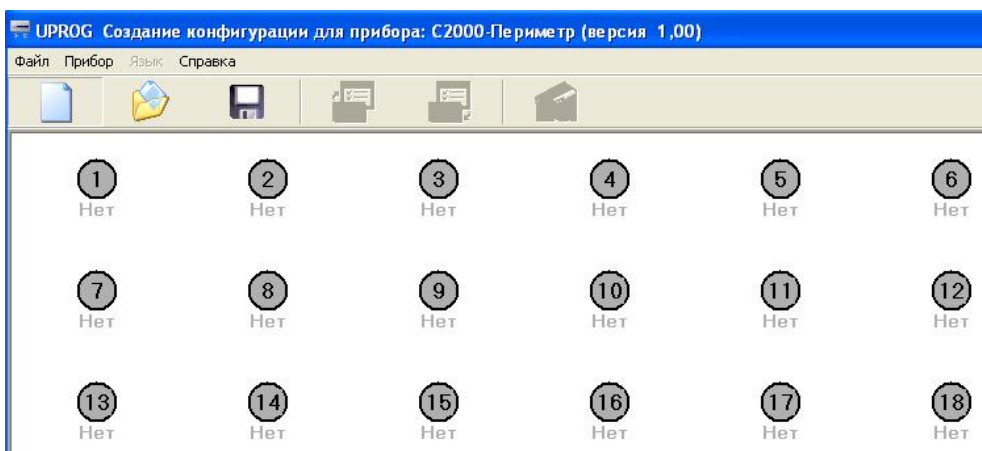


Рисунок 4. Страница извещателей

Числа внутри кружков означают адрес извещателя на интерфейсе контроллера. С каждой пиктограммой связано контекстное (всплывающее) меню состоящее из пяти пунктов, некоторые из которых, в данном режиме, недоступны для выбора:

- **Тип извещателя;**
- Синхронизировать тип (не доступен);
- Параметры (не доступен);
- Юстирование (не доступен);
- **Изменить адрес;**
- Запрос сигнала (не доступен).

Для ввода извещателя в конфигурацию следует выбрать пункт "Тип извещателя" и в открывшемся окне ввести необходимые атрибуты:

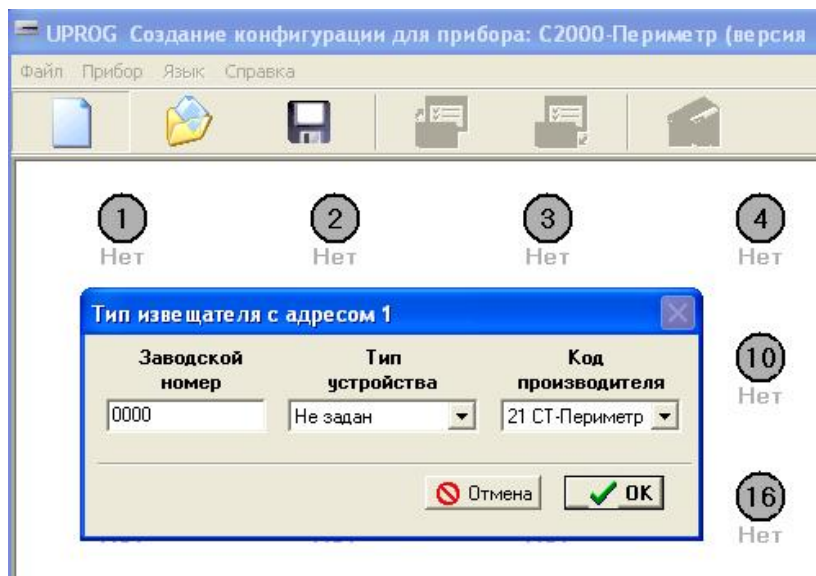


Рисунок 5. Добавление извещателя в конфигурацию

Заводской (порядковый) номер вводится в поле данных в шестнадцатеричном формате, включая "шестнадцатеричные буквы". Тип устройства и код производителя выбирается из выпадающего списка. Ввод атрибутов извещателя заканчивается нажатием на кнопку "ОК". После ввода атрибутов под пиктограммой выводится индивидуальный номер извещателя:

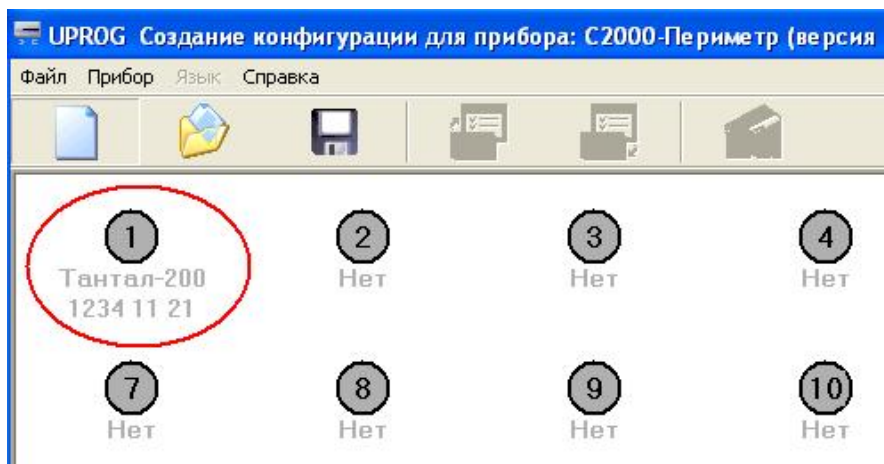


Рисунок 6. Извещатель введён в конфигурацию

Аналогично в конфигурацию вводятся остальные периметровые извещатели, которые планируется подключить к контроллеру.

Страница "Прибор" выглядит следующим образом:

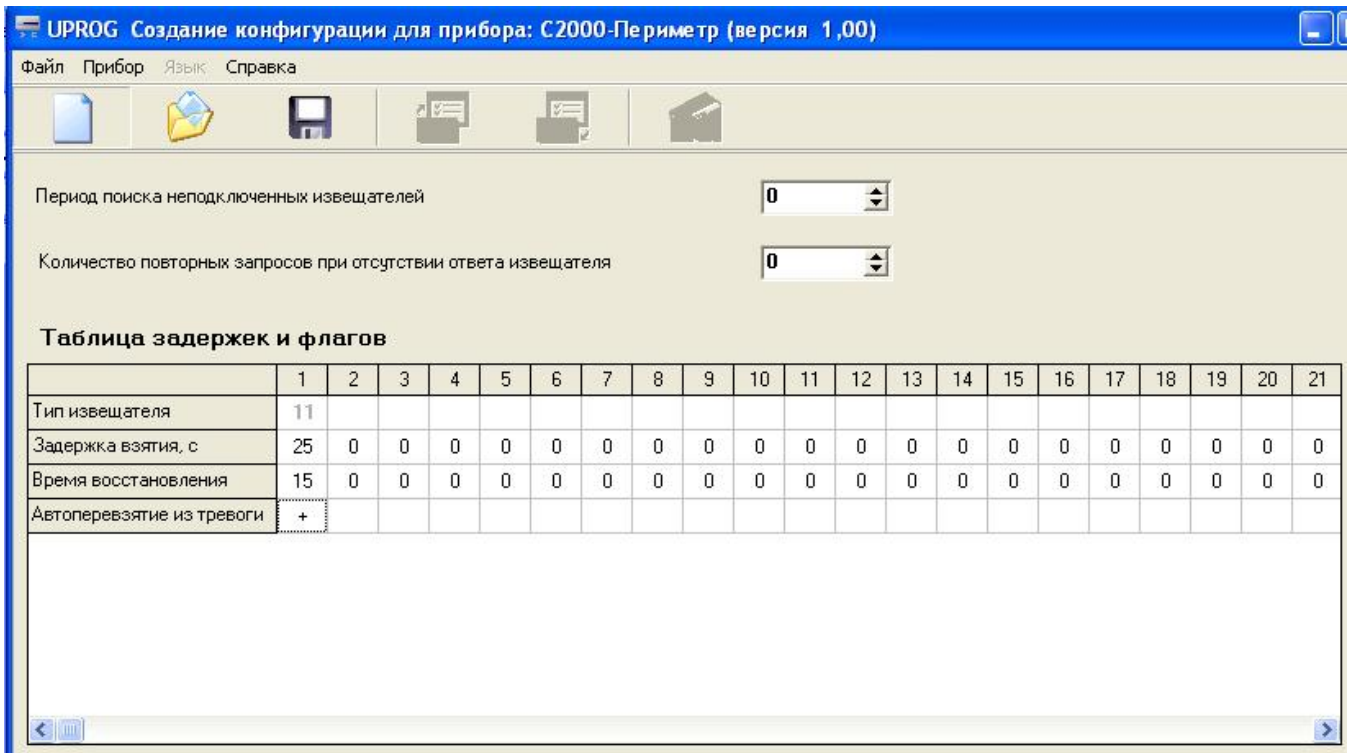


Рисунок 7. Страница "Прибор"

В верхней строке таблицы приведены адреса периметровых извещателей. Если на данном адресе извещатель введён, то код его типа указан серым цветом во второй строке таблицы. Параметры "Задержка взятия", "Время восстановления" и "Автоперезвятие из тревоги" указываются индивидуально для каждого извещателя.

Для сохранения в файле введённых конфигурационных параметров следует выбрать пункт меню "Файл / Запись файла с конфигурацией", ввести имя файла и нажать кнопку "Сохранить".

5.2.2 Чтение и запись конфигурационных параметров при подключенном контроллере. Подключить "С2000-Периметр" к компьютеру согласно рисунку 8.

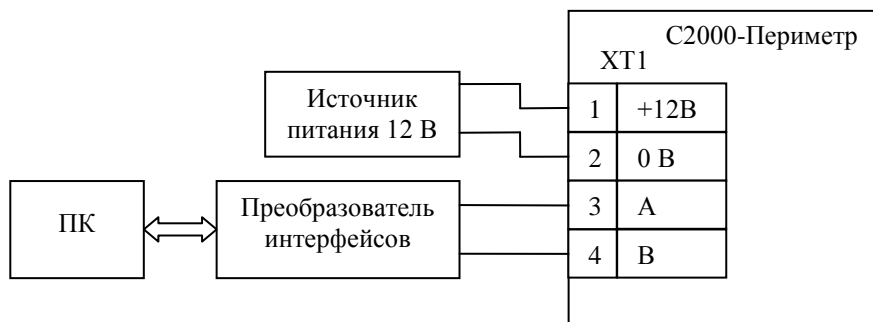


Рисунок 8. Схема для конфигурирования "С2000-Периметр"

5.2.2.1 Запустить программу Uprog. Выбрать пункт меню "Прибор / Чтение конфигурации из прибора" и в открывшемся окне указать номер СОМ-порта (физического или виртуального) для поиска подключенных приборов. Затем следует нажать кнопку "Поиск".

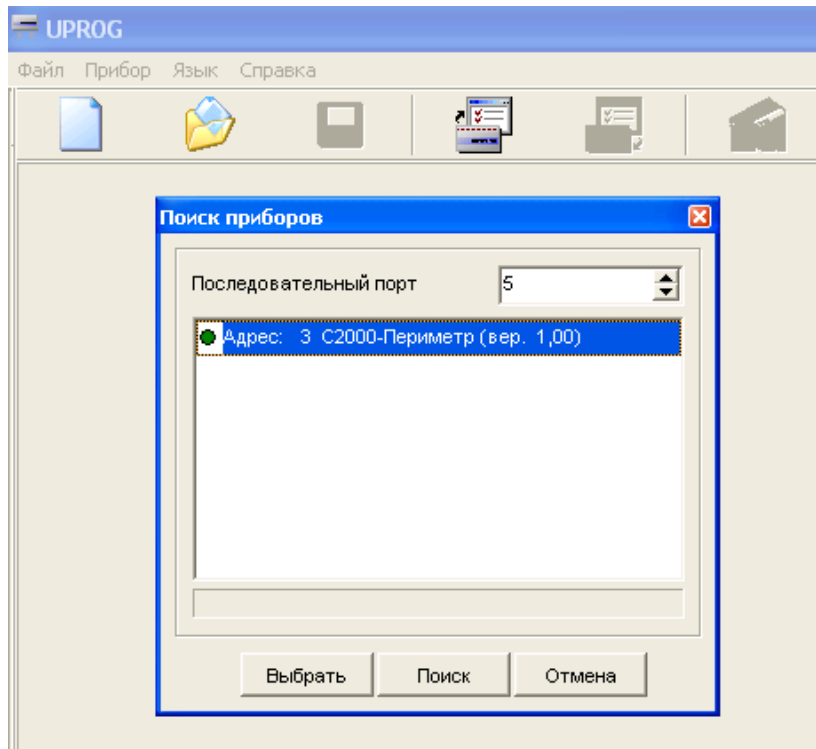


Рисунок 9. Поиск "С2000-Периметр" на интерфейсе "Орион"

После того как прибор будет найден, следует указать строку с найденным прибором и нажать кнопку "Выбрать" – программа считывает конфигурационные параметры из прибора и представит их в окне на двух страницах: "Извещатели" и "Прибор".

Страница "Извещатели" выглядит следующим образом:

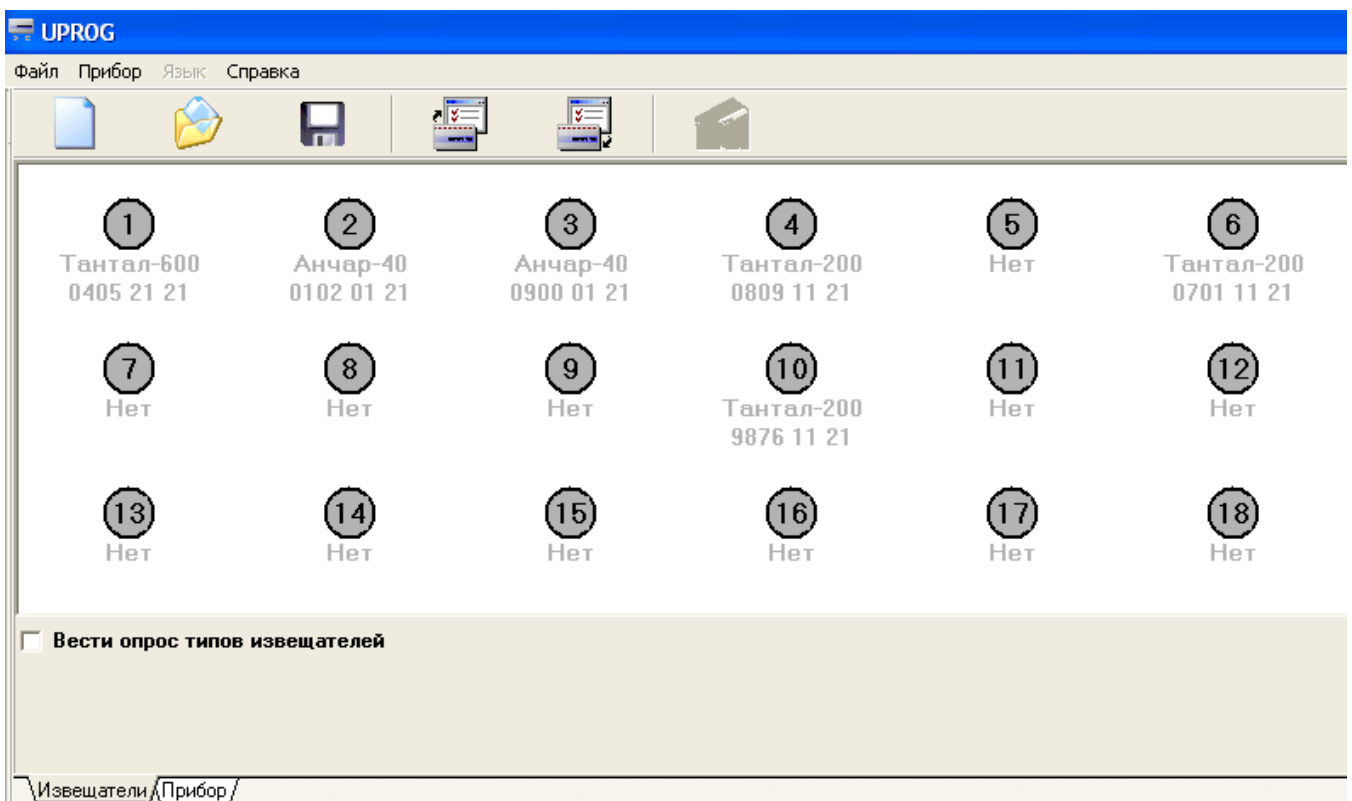


Рисунок 10. Извещатели, указанные в конфигурации "С2000-Периметр"

Названия и индивидуальные номера извещателей, указанные в конфигурации контроллера, показаны серым цветом шрифта. На практике, для каждого адреса, возможны следующие варианты:

- извещатель отсутствует в конфигурации и не найден на интерфейсе;
- извещатель присутствует в конфигурации и найден на интерфейсе;
- извещатель отсутствует в конфигурации и найден на интерфейсе;
- извещатель присутствует в конфигурации и не найден на интерфейсе.

С целью выяснения типов и количества реально подключенных извещателей следует отметить флажок "Вести опрос типов извещателей". После установки флажка программа циклически запрашивает у контроллера типы подключенных извещателей и сообщает об этом оператору с помощью цвета шрифта, которым выводятся надписи под пиктограммами извещателей:

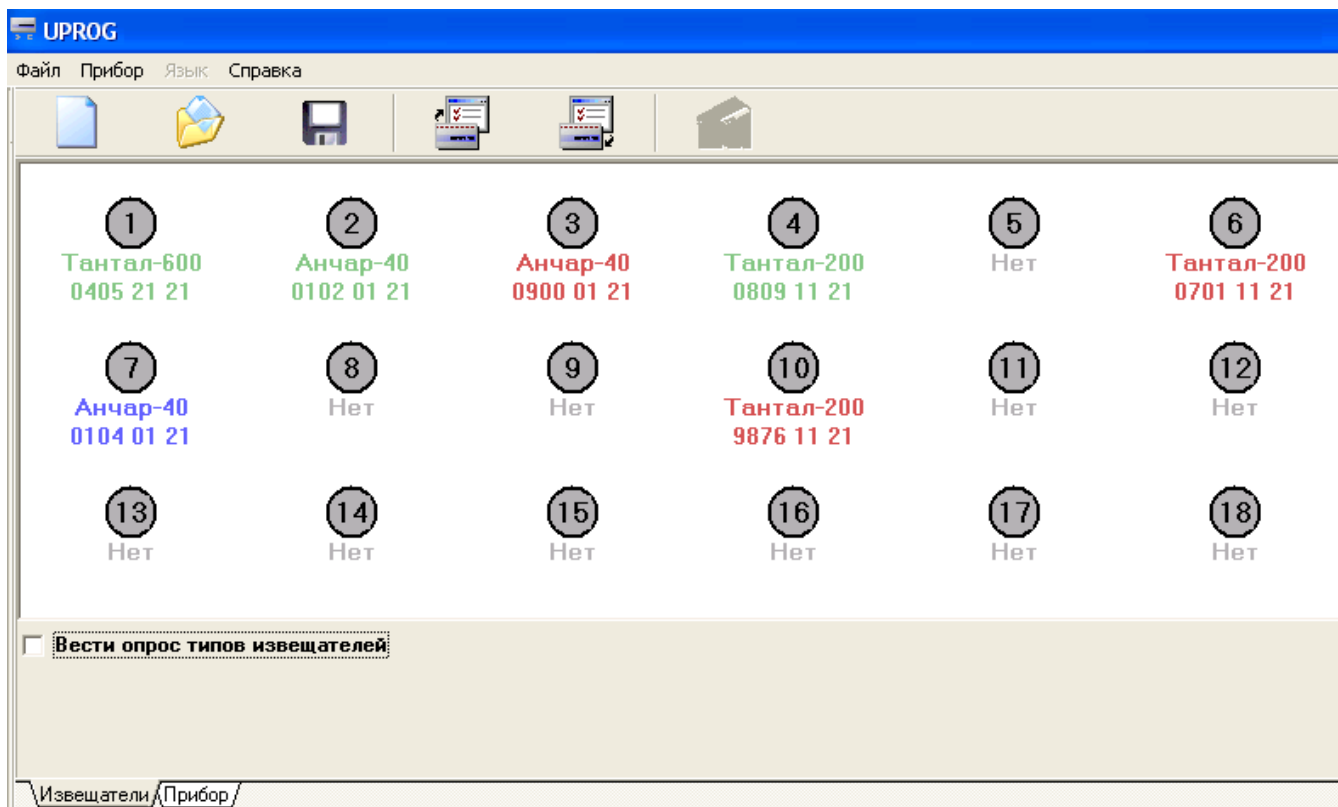


Рисунок 11. Типы подключенных извещателей

На рисунке 11 показан результат опроса типов подключенных извещателей:

Извещатели с адресами 1, 2, 4 указаны в конфигурации и найдены на интерфейсе – зелёный цвет надписей.

Извещатели с адресами 3, 6, 10 указаны в конфигурации и не найдены на интерфейсе – красный цвет надписей.

Извещатель с адресом 7 не указан в конфигурации но найден на интерфейсе синий цвет надписей.

5.2.2.2 Параметры извещателей. Для подключенных извещателей становятся доступны пункты контекстного меню "Параметры извещателя" и "Запрос Сигнала".

При выборе пункта "Параметры извещателя", программа Uprog запрашивает конфигурационные параметры извещателя и, в зависимости от его типа, выводит полученные данные в одно из трёх диалоговых окон. Контроллер не запоминает конфигурационные параметры извещателей, а лишь запрашивает их и передаёт программе Uprog.

Ниже показаны диалоговые окна редактирования и записи параметров в извещатели.

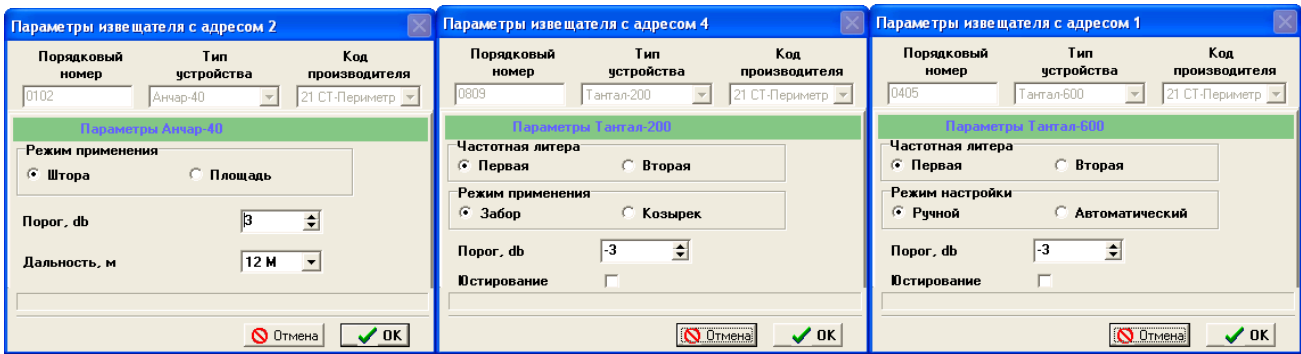


Рисунок 12. Окна параметров извещателей

Для извещателей "Тантал-200" и "Тантал-600" изменение параметра "Частотная литера" невозможно – этот параметр только для чтения.

Для извещателей "Тантал-200" и "Тантал-600" возможно включение / выключение режима "Юстирование". Если включен режим юстирования и опрос типов извещателей, то пиктограмма извещателя (кружок) окрашивается желтым цветом, как это показано на рисунке 13.

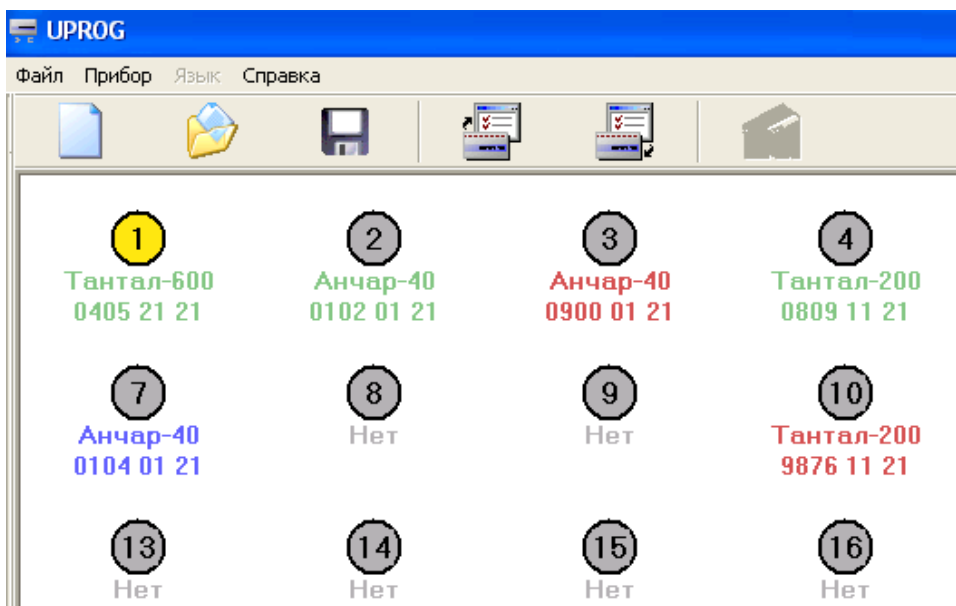


Рисунок 13. Включен режим юстирования

При выборе пункта "Запрос сигнала", программа Uprog выводит окно, показанное на рисунке 14.

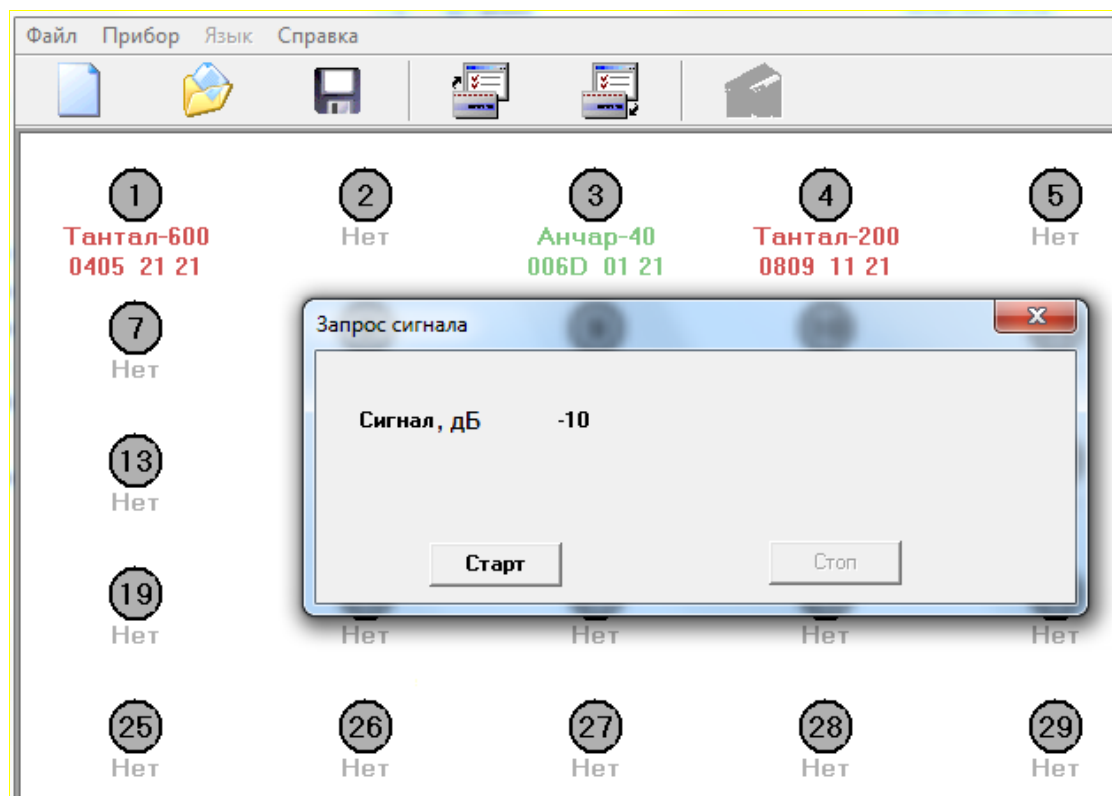


Рисунок 14. Сигнал извещателя

После нажатия на кнопку "Старт" Uprog циклически запрашивает у контроллера величину сигнала извещателя и выводит полученные данные в виде десятичных чисел.

5.2.2.3 Редактирование страницы извещателей.

Для того чтобы найденный но отсутствующий в конфигурации извещатель был записан в конфигурацию контроллера следует воспользоваться пунктом контекстного меню "Синхронизировать тип". При выборе этого пункта атрибуты извещателя будут переписаны из входного буфера программы во внутреннюю таблицу, которая используется при записи конфигурации в контроллер. Визуально эта операция отобразится изменением цвета надписи под кружком на зелёный.

Для того чтобы удалить извещатель из конфигурации достаточно для него вызвать меню "Тип извещателя" и установить значение типа "Не задан". Визуально эта операция отобразится изменением цвета надписи под кружком на синий. На рисунке 15 показана страница извещателей до редактирования.

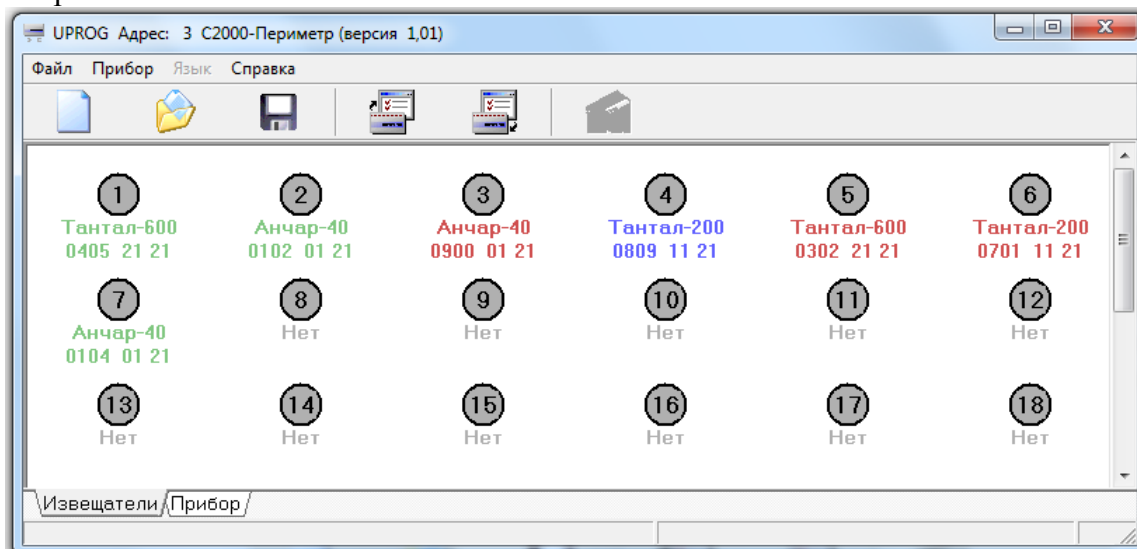


Рисунок 15. Страница извещателей до редактирования

Извещатель с адресом 1 будет удалён, а извещатель с адресом 4 будет внесён ("синхронизирован") в конфигурационную таблицу извещателей. На рисунке 16 показана страница извещателей после редактирования.

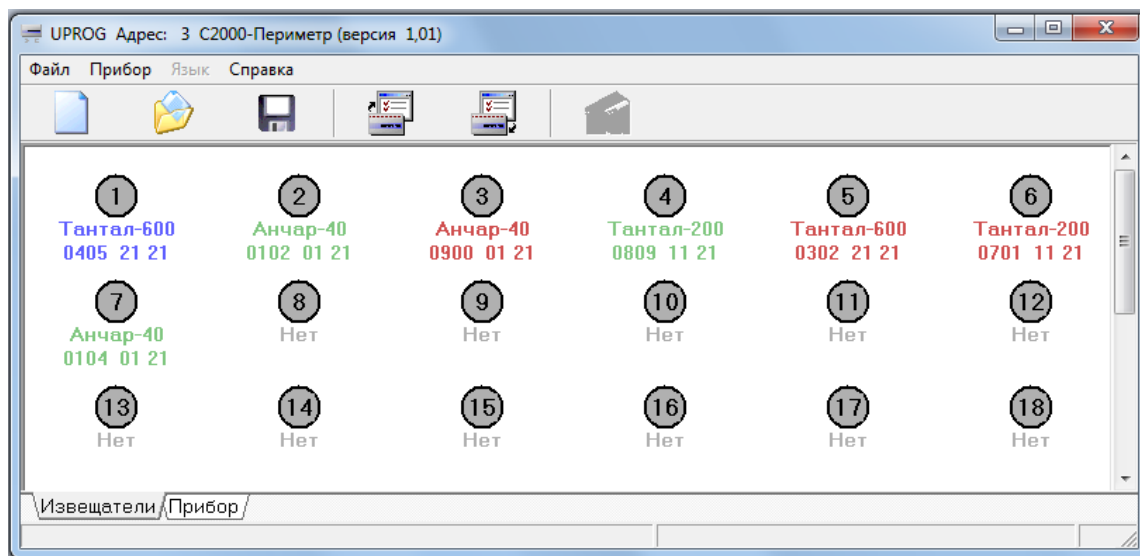


Рисунок 16. Страница извещателей после редактирования

Проведённые изменения вступят в силу после записи конфигурации в "С2000-Периметр".

5.2.2.4 Пауза перед ответом в интерфейсе "Орион".

Для чтения / изменения / записи величины паузы перед ответом контроллера в интерфейсе Орион следует вызвать пункт системного меню "Прибор / Настройка паузы ответа". При выборе этого пункта открывается диалоговое окно, показанное на рисунке 17.

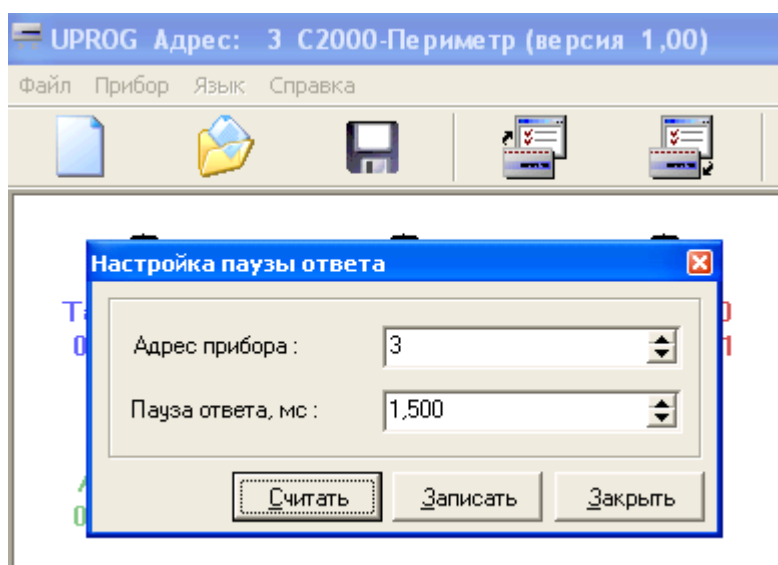


Рисунок 17. Настройка паузы ответа

В строке "Адрес прибора" должен быть указан адрес контроллера, величина паузы которого изменяется. Рекомендуется устанавливать величину паузы перед ответом от 1,25 мс до 2,5 мс. Новое значение величины паузы перед ответом применяется контроллером сразу после его записи – нет необходимости рестарта контроллера.

5.2.2.5 Изменение адреса контроллера на интерфейсе "Орион".

Для изменения адреса контроллера на интерфейсе Орион следует вызвать пункт системного меню "Прибор / Изменение сетевого адреса". При выборе этого пункта открывается диалоговое окно, показанное на рисунке 18.

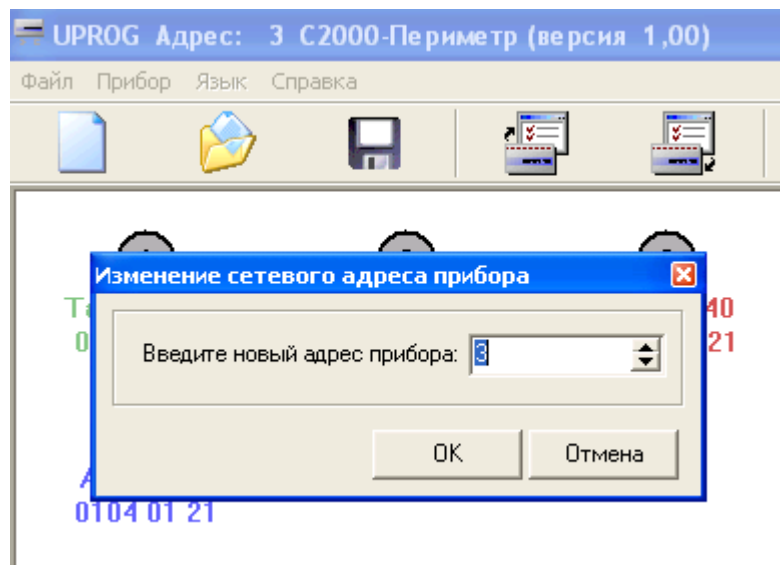


Рисунок 18. Изменение адреса контроллера

Новое значение адреса на интерфейсе "Орион" применяется контроллером сразу после его записи – нет необходимости рестарта контроллера.

5.3 Структурная схема ИСО "Орион", включающая "С2000-Периметр" и извещатели показана на рисунке 19.

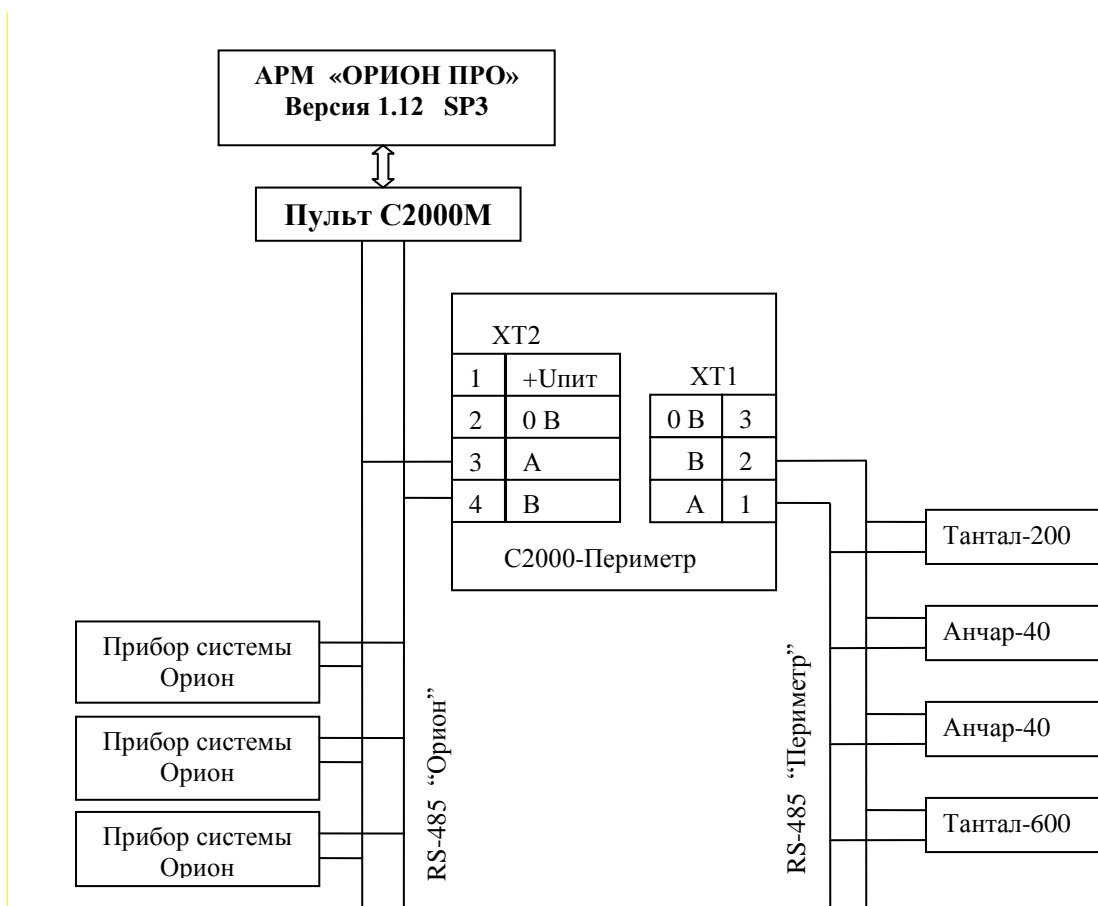


Рисунок 19. ИСО "Орион"

5.4 Рекомендации по подключению "С2000-Периметр" и извещателей по интерфейсу RS-485.

Интерфейс RS-485 предполагает использование соединения между приборами типа "шина", когда все приборы соединяются по интерфейсу одной парой проводов (линии А и В),

согласованной с двух концов согласующими резисторами. Для согласования используются терминальные резисторы, которые устанавливаются на первом и последнем приборах в линии. Большинство приборов имеет встроенный согласующий резистор, который может быть подключен к линиям А и В установкой переключки ("джампера"). Поскольку в состоянии поставки переключки установлены, их нужно снять на всех приборах, кроме первого и последнего в линии RS-485. Прибор "С2000-Периметр" может быть установлен в любом месте линии RS-485 "Орион". Если он является первым или последним прибором в линии, то джампер ХР4 должен быть установлен, в противном случае снят. Ответвления на линии RS-485 нежелательны, так как они увеличивают искажение сигнала в линии, но практически допустимы при небольшой длине ответвлений (не более 20 метров). Согласующие резисторы на отдельных ответвлениях не устанавливаются. Ответвления большой длины рекомендуется делать с помощью повторителей "С2000-ПИ".

В распределенной системе, в которой подключённые к одной линии RS-485 "С2000-Периметр" и приборы питаются от разных источников питания, необходимо объединение цепей "0 В" всех приборов и "С2000-Периметр" для выравнивания их потенциалов. Несоблюдение этого требования может привести к неустойчивой связи "С2000-Периметр" с приборами. При использовании кабеля с несколькими витыми парами проводов, для цепи выравнивания потенциалов можно использовать свободную пару. Допускается использовать для этой цели экран экранированной витой пары, но при условии, что экран не заземлен. Следует также учитывать возможность связи "0 В" с цепью защитного заземления в оборудовании, используемом в системе ОПС и SCADA системе. Схема подключения приборов и "С2000-Периметр" к линии RS-485 приведена на рисунке 20.

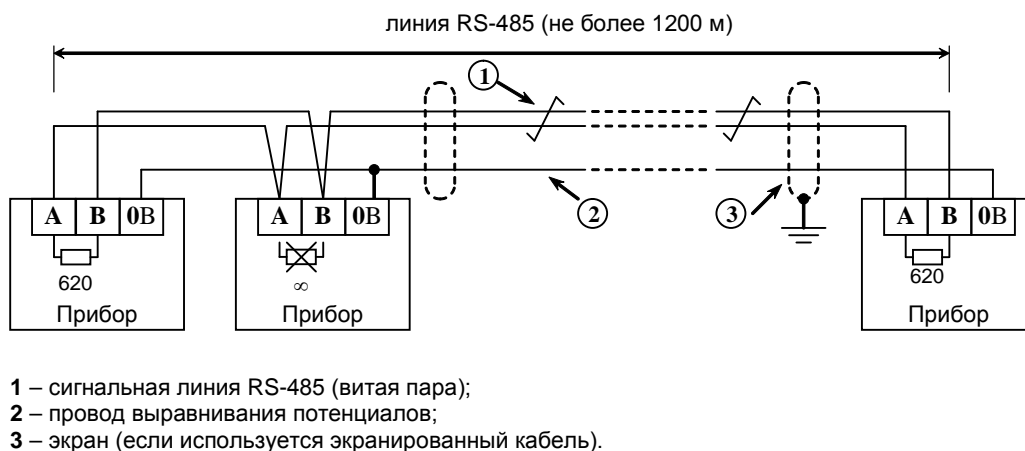


Рисунок 20. Схема подключения приборов к магистральному интерфейсу RS-485

Подробная информация о правилах прокладки линий интерфейса RS-485 приведена на сайте ЗАО НВП "БОЛИД" по адресу:

<http://bolid.ru/projects/iso-orion/communication-channels/rs-485/>

6 Техническое обслуживание

6.1 Техническое обслуживание контроллера должно проводиться не реже одного раза в год электромонтерами, имеющими группу по электробезопасности не ниже 3.

Ежегодные работы по техническому обслуживанию включают:

а) проверку целостности корпуса контроллера, надёжности креплений, контактных соединений;

б) очистку контактных соединений и корпуса контроллера от пыли, грязи и следов коррозии;

в) проверку работоспособности согласно п. 6.2 настоящего документа.

6.2 Проверка работоспособности контроллера включает в себя контроль отсутствия мигания индикатора красным цветом.

7 Комплект поставки

Обозначение	Наименование	Количество
АЦДР.426469.024	Прибор "С2000-Периметр"	1 шт.
АЦДР.426469.024 РЭ	Контроллер периметровых извещателей "С2000-Периметр" Руководство по эксплуатации (на информационном диске)	1 шт.
АЦДР.426469.024 ПС	Контроллер периметровых извещателей "С2000-Периметр". Паспорт	1 шт.
АЦДР.426469.024 ИМ	Контроллер периметровых извещателей "С2000-Периметр". Инструкция по монтажу	1 шт.
	Комплект запасных частей и принадлежностей: Информационный диск "Болид" Шуруп 1-3×25.016 ГОСТ 1144-80 Дюбель 6×30 Упаковка	1 шт. 2 шт. 2 шт. 1 шт.

8 Гарантии изготовителя (поставщика)

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие "С2000-Периметр" требованиям руководства по эксплуатации при соблюдении пользователем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

8.2 Средний срок службы "С2000-Периметр" – не менее 10 лет.

8.3 Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня ввода "С2000-Периметр" в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня выпуска изготовителем.

8.4 При затруднениях, возникающих при настройке и эксплуатации изделия, рекомендуется обращаться в техподдержку по многоканальному телефону (495) 775-71-55 или по электронной почте support@bolid.ru.

8.5 При направлении в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием возможной неисправности.

9 Сведения о сертификации изделия

9.1 Контроллер периметровых извещателей "С2000-Периметр" АЦДР.426469.024 соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза: ТР ТС 020/2011. Имеет сертификат соответствия № RU C-RU.ME61.B.00974.



9.2 Производство "С2000-Периметр" имеет сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001 – 2011 № РОСС RU.ИК32.К00153, выданный ОС СК "Стандарт-серт", 117246, г. Москва, Научный проезд, д. 6.



10 Сведения об изготовителе

ЗАО НВП «Болид», Россия, 141070, Московская область, г. Королёв, ул. Пионерская, д. 4.

Тел./факс: (495) 775-71-55 (многоканальный), 777-40-20, 516-93-72.

E-mail: info@bolid.ru, <http://bolid.ru>.

11 Свидетельство о приемке и упаковывании

Контроллер периметровых извещателей "С2000-Периметр", заводской номер _____, изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, признан годным для эксплуатации и упакован ЗАО НВП "Болид" согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Ответственный за приемку и упаковывание

ОТК _____
Ф.И.О. _____ год, месяц, число _____