

ЦЕНТРАЛЬНАЯ СТАНЦИЯ «ЛИБЕРТИ»

Инструкция по эксплуатации



Содержание

Введение	3
Техника безопасности при работе с прибором	4
1 Описание прибора и его основные характеристики	5
1.1 Основные технические характеристики	5
1.2 Условия эксплуатации	6
1.3 Условия транспортировки и хранения	6
1.4 Описание работы центральной станции Либерти	6
1.4.1 Принципы работы по телефонным линиям	7
1.4.2 Принципы работы по радио	8
1.4.3 Принципы работы по Ethernet	9
2 Запуск, перезапуск и выключение центральной станции Либерти	10
2.1 Запуск центральной станции	10
2.2 Выключение или перезапуск центральной станции	10
3 Настройки центральной станции Либерти	11
3.1 Настройки в программном обеспечении PimaGuard	11
3.1.1 Общая информация	11
3.1.2 Параметры меню "Файл"	13
3.1.3 Конфигурация	14
3.1.4 Настройка телефонной линии	14
3.1.5 Настройка радиоканала	15
3.1.6 Логи	15
3.1.7 Монитор	15
3.1.8 Осциллограф	16
3.2 Настройки в программном обеспечении Центр охраны	17
4 Подключение внешних устройств	18
5 Поддержка	19

Введение

Данная инструкция описывает мероприятия по эксплуатации Центральной станции Либерти.

Это инструкция включает в себя описание функций устройства. В комплекте с устройством также поставляется также формуляр, куда заносится вся информация об регламентных и иных работах, проведенных на центральной станции, а так же комплект поставки ПЦН.

Данная инструкция не предназначается для продажи и распространяется вместе с оборудованием для использования техническим персоналом обслуживающих организаций. Данная инструкция предназначается для технического персонала, обслуживающего оборудование ПЦН.

Фирма-производитель не гарантирует, что данная система, а так же любая ее часть, обеспечивает стопроцентное предотвращение повреждения имущества от вторжения или пожара. Пользователь должен понимать, что должным образом установленная и используемая система может лишь уменьшить ущерб от событий данного типа, или увеличить вероятность предотвращения таких событий.

Фирма-производитель не несет никакой ответственности за любой, прямой или косвенный вред, нанесенный пользователю системы, даже если система не функционировала должным образом.

Пользователь должен неукоснительно следовать инструкции по эксплуатации системы, и проверять работоспособность частей, в нее входящих, а так же всей системы, не реже, чем раз в неделю. В случае установления неработоспособности, как изделия, так и всей системы в целом, пользователь должен предпринять все возможные действия для обеспечения своей безопасности, а так же безопасности своего имущества.

Данный документ не может копироваться, переводиться, так или иначе изменяться любыми возможными способами, а так же распространяться, целиком или частично, бесплатно или за плату, без письменного согласия фирмы-производителя.

Были приложены все усилия, чтобы сделать данную инструкцию максимально точной. Фирма-производитель оставляет за собой право вносить любые изменения, как в конструкцию изделий, так и в данный документ, не уведомляя пользователей предыдущих версий, как оборудования, так и документации.

Перед установкой и использованием оборудования внимательно прочитайте данную инструкцию.

Все торговые марки и наименования, используемые в тексте данной инструкции, принадлежат их владельцам, а именно: Windows® - Microsoft Corp.; Андромеда®, Андромеда Либерти® - ООО НТКФ «Си-Норд»; Sentinel ©, M-CARD $^{\text{TM}}$, PAF $^{\text{TM}}$, NPAF $^{\text{TM}}$ - PIMA Electronic Systems Ltd.

Техника безопасности при работе с прибором

Центральная станция Либерти является сложным радиоэлектронным прибором, разработанным и произведенным в соответствии с обязательными требованиям Государственных и международных стандартов. Для безопасной работы с прибором следует руководствоваться следующими принципами:

- 1. Во избежание риска поражения электротоком или опасности возгорания эксплуатировать прибор только внутри помещений. Избегать эксплуатации в помещениях с повышенной влажностью, а также попадания жидкости внутрь корпуса компьютера, где установлен процессор. В случае попадания жидкости внутрь корпуса немедленно проконсультироваться с обслуживающей организацией или фирмой-производителем.
- 2. Внутри корпуса прибора присутствует высокое напряжение, а так же нет обслуживаемых пользователем частей, поэтому открывать крышку прибора и производить работы может только специально обученный персонал.
- 3. Данное оборудование может использоваться только в питающих сетях переменного тока напряжением 220В частотой 50 Гц, соответствующим ГОСТ 13109-97. Эксплуатация в других питающих сетях запрещена.
 - 4. Заземление корпуса компьютера центральной станции обязательно!

ВНИМАНИЕ!

ПЕРЕД ЛЮБЫМ ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ОБЕСТОЧИТЬ ИЗДЕЛИЕ!

1 Описание прибора и его основные характеристики

Центральная станция Либерти предназначена для приема, обработки, отображения и хранения сообщений (событий) от удаленных объектовых охранно-пожарных контрольных приборов по различным каналам связи. Центральная станция Либерти является законченным моноблочным решением, которое включает в себя плату процессора Sentinel-PCI, установленную в IBM-совместимый компьютер и управляемую при помощи резидентного программного обеспечения (драйвера) PimaGuard. PimaGuard отображает принятую информацию на экране монитора, а также обеспечивает трансляцию принятых сообщений в специализированное ПО «Центр охраны». Центральная станция Либерти поддерживает работу в следующих каналах связи: радиоканал; проводные телефонные линии (PSTN); GSM-канал (GPRS, Voice); Ethernet.

ВНИМАНИЕ!

Центральная станция Либерти поставляется подготовленной к работе, с необходимыми настройками и предустановленным программным обеспечением.

1.1 Основные технические характеристики

Таблица 1 - Основные технические параметры (в зависимости от конфигурации ЦС, параметры могут быть другими)

Параметр	Значение
Количество радиоканалов в конфигурации Либерти 8000R	1
Количество телефонных линий в конфигурации Либерти 8000R	2
Максимальное количество радиоканалов, поддерживаемых центральной станцией (с одной платой Sentinel)	2
Максимальное количество телефонных (проводных и/или GSM) вхо- дов, поддерживаемых центральной станцией (с одной платой Senti- nel)	4
Количество плат процессора в системе (в конфигурации Либерти 8000R)	1
Максимальное количество обслуживаемых объектов (в конфигурации Либерти 8000R)	8000
Максимальное количество обслуживаемых объектов	8000
Поддерживаемые телефонные протоколы ¹	FSK (PAF, NPAF, EPAF, SIA)

¹ Определяется при заказе. Для различных процессоров могут быть различные сочетания протоколов. Для точного определения протоколов, поддерживаемых конкретным процессором см. формуляр на изделие.

	DTMF (Contact ID)
	PULSE (различные)
Поддерживаемые радиопротоколы ²	FSK (PAF, NPAF, EPAF) Другие (определяет- ся заказом)
Минимальная чувствительность входа радиоканала, мВ	50

1.2 Условия эксплуатации

- 1.2.1. Интервал рабочих температур, °C +5...+45
- 1.2.2. Относительная влажность до 80% при температуре до +25°C
- 1.2.3. Атмосферное давление 86...106 кПа (650...800 мм.рт.ст.).

1.3 Условия транспортировки и хранения

- 1.3.1. При транспортировке руководствоваться следующими требованиями:
- 1.3.1.1. Интервал температур -50°С...50°С
- 1.3.1.2. Относительная влажность до 95% при температуре 25 оставляющий строи объем при температуре 25 оставляющий строи объем при температуре 25 оставляющий строи объем об
- 1.3.1.3. Атмосферное давление 86..106 кПа
- 1.3.1.4. Максимальное ускорение, не более 30 M/c^2
- 1.3.1.5. Максимальные переносимые долговременные вибрации до 50 Гц
- 1.3.2. При длительном хранении руководствоваться следующими требованиями:
- 1.3.2.1. Интервал рабочих температур -0°С...50°С
- 1.3.2.2. Относительная влажность до 80% при температуре 25 оставляющий строительная влажность до 80% при температуре 25 оставляющий строительных строительных
- 1.3.2.3. Атмосферное давление 86...106 кПа (650...800 мм.рт.ст.).

Хранение производить в помещениях свободных от пыли, агрессивных газов, паров кислот и щелочей, других вредных примесей, вызывающих коррозию.

1.4 Описание работы центральной станции Либерти

Центральная станция Либерти может обрабатывать сообщения, приходящие на входы радиоканалов (низкочастотные аналоговые входы), на входы телефонных линий (модемные входы), а также по Ethernet. Сообщение о событии считается отработанным, когда оно принято, расшифровано, и информация тем или иным способом обработана (отображена на экране монитора в PimaGuard, передана в ПО «Центр охраны»).

² При индивидуальном заказе возможны другие протоколы.

1.4.1 Принципы работы по телефонным линиям

Процесс дозвона по телефону происходит следующим образом:

Объектовый прибор набирает номер одной из телефонных линий, подключенных к центральной станции. Центральная станция после первого звонка «снимает» трубку и выдает в линию сигнал приветствия (сигнал Handshake), после чего переходит в режим ожидания сообщения. Таких сигналов приветствия может быть несколько, следующих один за другим. Количество этих сигналов и их последовательность оговаривается при заказе оборудования. Объектовый прибор, получив сигнал приветствия, выдает сообщение в одном из форматов. Причем, если прибор начинает передачу сообщения после определенного (не последнего) сигнала приветствия, то все остальные сигналы приветствия центральной станцией не передаются.

Контроль ошибок в передаваемом сообщении может осуществляться двумя способами – при помощи введения дополнительного байта контрольной суммы (CheckSum), или же при помощи двойной передачи сообщения (DoubleRound). В первом случае в код сообщения добавляется дополнительная информация о целостности сообщения (контрольная сумма), а во втором сообщение передается дважды подряд, и если дважды оказывается одинаковым, то считается центральной станцией правильно принятым. Естественно, что во втором случае прием сообщения занимает в два раза больше времени.

После того, как центральной станцией сообщение признано правильным, она генерирует сигнал прощания (сигнал Kiss-Off) и разрывает связь. Получив данный сигнал, прибор также «вешает» трубку. Если же полученное сообщение не было признано правильным, то сигнал прощания не формируется и связь разрывается по истечении определенного временного интервала.

Примеры процесса передачи сообщения по телефонной линии показаны на рисунках 1 и 2.

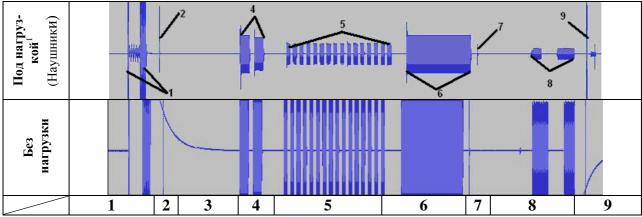


Рисунок 1 - Дозвон с соединением и подтверждением со стороны ЦС (тональный набор) ContactID

Описание дозвона с соединением и подтверждением со стороны ППКОП (рис. 1)

№п.п.	Время (сек.)	Описание	
1	0	Коммутация на ЦС, входящий звонок	
2	0,4	Снятие трубки ЦС	
3	04 -1,7	Задержка ЦС перед выдачей битонального сигнала (≈1,5 сек.)	
4	1,7	Битональный сигнал (Handshake)	
5	2,3	Передача одного сообщения ППКОП на ЦС (16 импульсов)	
6	4,21	Подтверждение ЦС прохождения сигнала от ППКОП	
7	7 5,29 ППКОП кладет трубку		
8	6,09	Сигнал «Разъединение»	
9	6,94	ЦС кладет трубку	

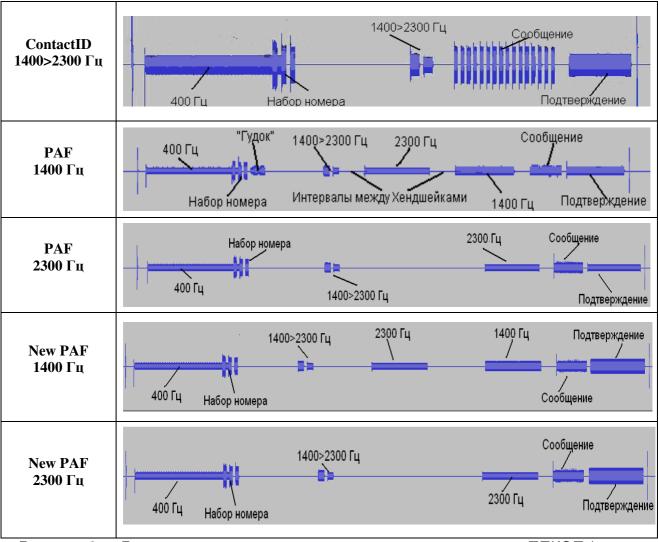
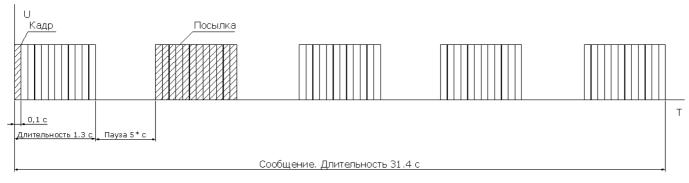


Рисунок 2 - Дозвон с соединением и подтверждением со стороны ППКОП (импульсный набор)

1.4.2 Принципы работы по радио

По радио каждый вход поддерживает до 32 различных форматов. По умолчанию центральная станция запрограммирована на работу с форматами Pima. При необходимости работы в каких-либо других форматах необходимо проконсультироваться с производителем.

Поскольку радиоканал является однонаправленным — от объекта к центральной станции или ретранслятору, то надежность работы в радиоканале достигается избыточностью. По умолчанию одно сообщение передается в радиоканале до 60 раз. Диаграмма, иллюстрирующая процесс передачи приведена на рисунке 3.



^{* -} зависит от типа ППКОП

Рисунок 3 - Процесс передачи сообщений по радиоканалу

Каждый кадр несет в себе полную информацию о событии. При получении и расшифровке одного любого кадра из сообщения остальные кадры, несущие ту же информацию, игнорируются.

1.4.3 Принципы работы по Ethernet

Работа по Ethernet обеспечивается посредством использования специального источника событий в ПО «Центр охраны», либо через ПО «Pima NetSoft» (входит в поставку). Для детальной информации – см. руководства на ПО.

2 Запуск, перезапуск и выключение центральной станции Либерти

2.1 Запуск центральной станции

Для обеспечения непрерывного приёма событий, сразу после загрузки ПК центральной станции Либерти необходимо выполнить ряд действий:

- 1. Убедиться, что запущено ПО PimaGuard. Об этом можно судить по значку в трее (около системных часов) на экране монитора. Если значка PimaGuard (п.1 на рис.4) нет, необходимо принудительно запустить ПО через меню "Пуск".
- 2. Убедиться, что запущен Менеджер событий ПО Центр охраны. Об этом можно судить по значку в трее (около системных часов) на экране монитора. Если значка Менеджера событий (п.2 на рис.4) нет, необходимо принудительно запустить ПО через меню "Пуск".

ВНИМАНИЕ!

Если ПО PimaGuard неактивно, то ЦС не принимает сообщения по радиоканалу и телефонным линиям от объектов!



Рисунок 4 - Значки ПО PimaGuard и Менеджера событий

2.2 Выключение или перезапуск центральной станции

Для корректного завершения работы центральной станции Либерти, либо подготовке к выполнению перезапуска, необходимо выполнить ряд действий:

- 1. Закрыть все приложения, предварительно сохранив нужные данные.
- 2. Остановить работу всех модулей ПО Центр охраны.
- 3. Перезагрузить, либо выключить компьютер центральной станции средствами операционной системы (через меню "Пуск").

ВНИМАНИЕ!

ПО PimaGuard не имеет функции завершения работы (действие доступно только через Диспетчер задач операционной системы). При выключении, либо перезапуске станции принудительно снимать процесс ПО PimaGuard не требуется.

3 Настройки центральной станции Либерти

3.1 Настройки в программном обеспечении PimaGuard

Для настроек работы центральной станции по радиоканалу и телефонным линиям используется программное обеспечение PimaGuard.

ВНИМАНИЕ!

Все настройки для работы по радиоканалу и телефонным линиям должны осуществляться только специалистами технической поддержки ООО НТКФ "Си-Норд"! Изменение любых параметров может привести к нежелательным последствиям, вплоть до полного прекращения работы ЦС Либерти.

ПО PimaGuard позволяет:

- Настраивать каналы связи
- Настраивать и модифицировать форматы ЦСМ
- Сохранять лог файлы событий
- Отображать события

Основные характеристики:

- Возможность добавления дополнительных телефонных и радиоканалов, без установки дополнительного оборудования
- Поддерживаемые протоколы: PAF, CID, SIA и другие
- Автоматическое тестирование платы Sentinel и каналов связи. Информация о состоянии каналов связи и возможные ошибки передаются в ПО Центр охраны
- Поддержка до 4 АСК и 8 форматов (на каждый АСК) для каждой телефонной линии
- Наличие буфера событий
- Встроенный осциллограф для точной настройки уровня сигнала радиоканала
- Монитор событий ПО PimaGuard отображает до 1024 последних полученных событий

3.1.1 Общая информация

ПО PimaGuard используется для конфигурирования работы ЦС Либерти по радиоканалу и телефонным линиям.

Главное окно интерфейса ПО PimaGuard поделено на 2 части: в левой панели расположены разделы основного меню, в правой панели - параметры соответствующего раздела основного меню.

ВНИМАНИЕ!

Внешний вид ПО PimaGuard может быть отличным от показанного на рисунках. Параметры и разделы меню описаны частично.

Например, на рисунке ниже, мы видим значения, определенные для первой телефонной линии.

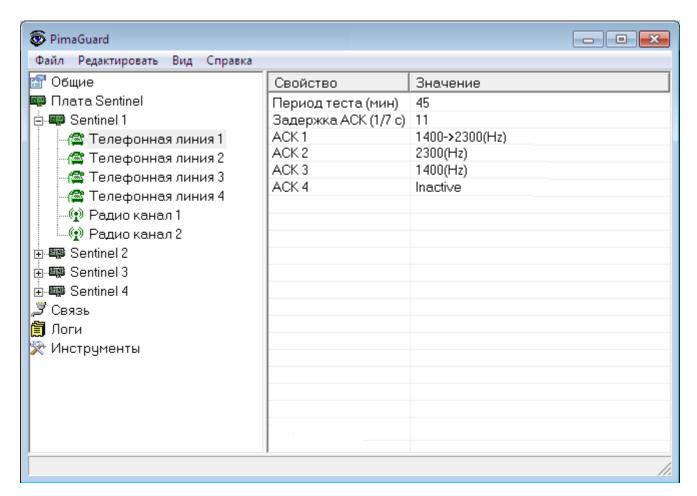


Рисунок 5 - Строение меню ПО PimaGuard

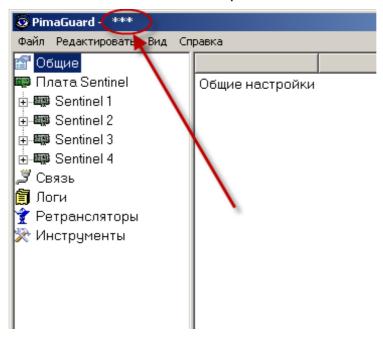


В случае отсутствия платы центральной станции, а также если нет разрешения на использование какого-либо компонента (например, телефонной линии или радиоканала), иконки программы имеют серый цвет.

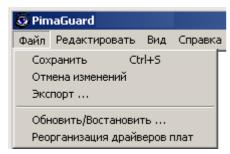




Три звездочки (***) справа от заголовка окна программы указывают на то, что внесенные изменения не были сохранены.



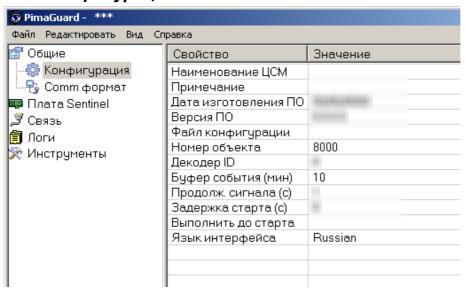
3.1.2 Параметры меню "Файл"



Меню "Файл" включает следующие команды:

Сохранить	Сохранить внесенные изменения	
Отмена изменений	Не сохранять изменения	
Экспорт	Экспортировать конфигурацию драйвера в текстовый файл	
	(TXT) или файл CSV	
Обно-	Загрузить файл с новой конфигурацией или восстановить	
вить/Восстановить	одну из сохраненных предыдущих версий конфигурации	
Сброс слотов карт	Данная команда запускается при установке нескольких плат	
	Sentinel в один компьютер, после установки всех плат и пе-	
	резагрузки компьютера.	

3.1.3 Конфигурация



- 1. **Объект**: номер объекта для оповещения о внутренних неисправностях ЦС (обычно используется объект "8000"). Передача события может сопровождаться звуковым сигналом Windows (Exclamation), который задается в "Панель управления" -> "Звуки и аудиоустройства".
- 2. **Буфер события** (в минутах): время, в течении которого ПО PimaGuard будет хранить событие в буфере, если не удалось его передать (полное заполнение буфера событий до 500 на канал).

3.1.4 Настройка телефонной линии

- 1. **Период Теста**: интервал теста телефонной линии (в мин.). Плата ЦС будет выполнять 3 тестирования в течении заданного интервала. В случае провала всех 3 попыток будет сгенерировано сообщение о неисправности телефонной линии.
- 2. **ACK(1/7 c)**: время задержи перед первым АСК-ом (в 1/7 сек). Т.е. значение поля "7" соответствует 1 сек.



3.1.5 Настройка радиоканала

- 1. **Период теста:** интервал тестирования радиоканала (в мин). Если в течении данного времени не будет получено ни одного события, в ПО ЦС будет отправлено извещение о неисправности радиоканала.
- 2. **Разогрев:** время, необходимое для полного прогрева радиопередатчика (в мс) период после нажатия РТТ и до выхода на передачу для посылки события. Пустое поле эквивалентно 180 мс (допустимый диапазон значений от 80 до 640 мс).

Свойство	Значение
Примечание	
Разогрев(мс)	0
Задерж.Передачи(50 мс)	0
Период Теста(мин)	0
Фильтр 1	Отключено
Фильтр 2	Отключено
Формат 1	Отключено
Формат 2	Отключено
Формат 3	Отключено
Формат 4	Отключено
Формат 5	Отключено
Формат 6	Отключено
Формат 7	Отключено
Формат 8	Отключено
Формат 9	Отключено
Формат 10	Отключено
Формат 11	Отключено
Формат 12	Отключено

3.1.6 Логи

В параметре указан путь к папке хранения файлов логов.

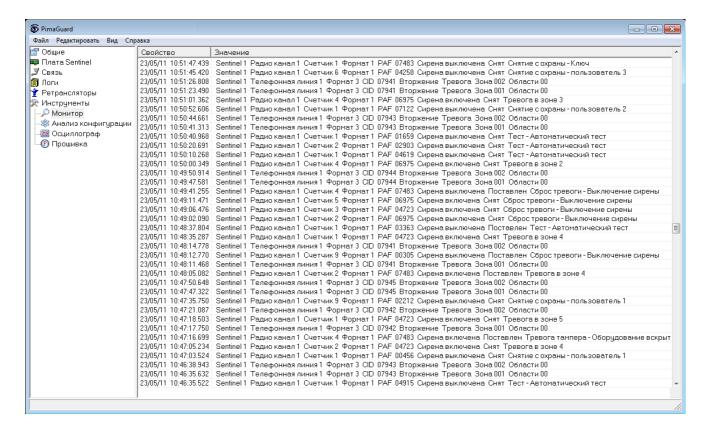


Три последовательные, не удачные попытки писать в файл лог определяются как ошибка.

Размер файла лог составляет примерно 200 Мб, в зависимости от доступной свободной памяти на диске компьютера. Когда файл лог наполняется, создается новый файл лог, а старый файл сохраняется с приставкой "old". По завершении наполнения второго файла, первый уничтожается.

3.1.7 Монитор

Монитор может работать в двух режимах: "Общий" и "Отладка". Для перевода с режима на режим, дважды нажмите на строку Режим в правой части панели. Режим "Отладка" может быть включен, только если установлена плата ЦС.



Общий

В этом режиме отображаются последние 1024 события (в правой части панели). События добавляются по мере их поступления.

Отладка

В режиме "Отладка" все события отображаются в шестнадцатеричной системе (Hex). В этом режиме все фильтры мониторинга (если таковые были заданы), немедленно активизируются, но не сохраняются, когда вы выходите из программы. Также важно учесть, что в этом режиме будут отображаться события с любых объектов, даже при наличии включенных фильтров (например, при фильтре по списку объектов, события с объектов, не включенных в данный список, также будут отображаться в мониторе событий).

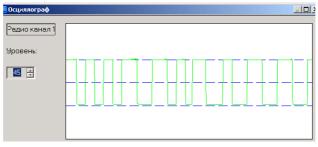


Размер файла отладки такой же, как у лог-файлов

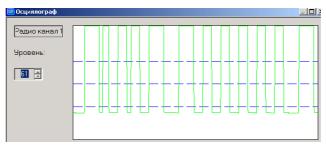
3.1.8 Осциллограф

Данный модуль позволяет отрегулировать усиление входящих сигналов для каждого из радиоблоков. Во время использования данного модуля ПО PimaGuard отключает прием всех поступающих событий (предупредительное извещение об этом будет отображено). Переключение между первым и вторым радиоканалами осуществляется нажатием кнопки "Радио канал".

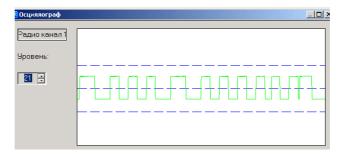
Нормальный уровень входного сигнала (оптимальная настройка в пределах ограничительных полос уровня).



Повышенный уровень входного сигнала



Пониженный уровень входного сигнала



3.2 Настройки в программном обеспечении Центр охраны

Работа по Ethernet обеспечивается посредством использования специального источника событий в ПО «Центр охраны», либо через ПО «Pima NetSoft» (входит в поставку). Для получения информации – см. руководства на ПО.

4 Подключение внешних устройств

На рисунке ниже показано как подключаются телефонные линии (до 4) и радиоканалы (до 2) к плате Центральной станции.

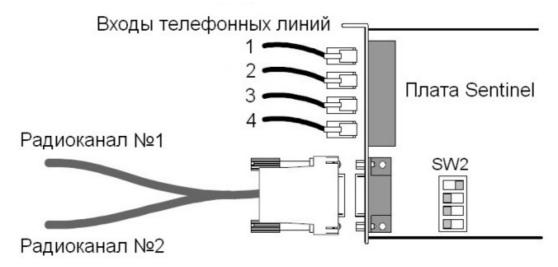


Рисунок 6 - Подключение радиоканалов и телефонных линий

Телефонные кабели подключаются в гнезда RJ-11 на плате центральной станции. Необходимо убедиться, что в ПО PimaGuard проведена активация соответствующих телефонных каналов.

Радиоканалы подключаются к ЦС посредством кабеля, входящего в комплект поставки. При этом также нужно убедиться, что в ПО PimaGuard проведена активация используемого радиоканала.

Подключение к Ethernet производится кабелем к сетевой плате компьютера центральной станции. Для включения приёма по этому каналу необходимо настроить соответствующий источник событий в ПО Центр охраны.

При подключении радиоблока к Либерти система шумоподавления (Squelch) должна быть выключена.

5 Поддержка

Если вы не нашли ответ на свой вопрос при помощи данной инструкции, или для Вас что-то осталось неясным, свяжитесь с нашими дилерами или непосредственно с компанией ООО НТКФ «Си-Норд» по адресу:

192029, Россия, г. Санкт-Петербург пр. Обуховской обороны, д.70, к.3-А

☎/ 🖹: (812) 327-16-36, 8-(800) 200-60-80 E-Mail: cnord@cnord.ru support@cnord.ru

В ряде случаев, для целей сопровождения может понадобиться доступ к компьютеру ЦС с другого компьютера через интернет. Для решения подобной задачи на компьютере ЦС можно использовать стороннее программное обеспечение, например, TeamViewer QuickSupport (http://www.teamviewer.com/ru/download/index.aspx).