

Рекомендации по эксплуатации РСПИ "Аргон"

07.08.07 Не программируется модем.....	1
08.08.07 В чем отличия версий модема	2
08.08.07 Как конфигурировать модем	3
01.02.05 Как распечатать установки радиопередатчика на одной странице	3
25.05.05 Почему питание к радиопередатчику "Аргон" подводится тремя проводами	5
25.05.05 Как подключить питание	6
22.08.05 Почему пропадают извещения	6
23.08.05 В чем особенности работы через ретрансляторы.....	7
23.08.05 Мониторинг, как средство борьбы с помехами.....	8

07.08.07 Не программируется модем

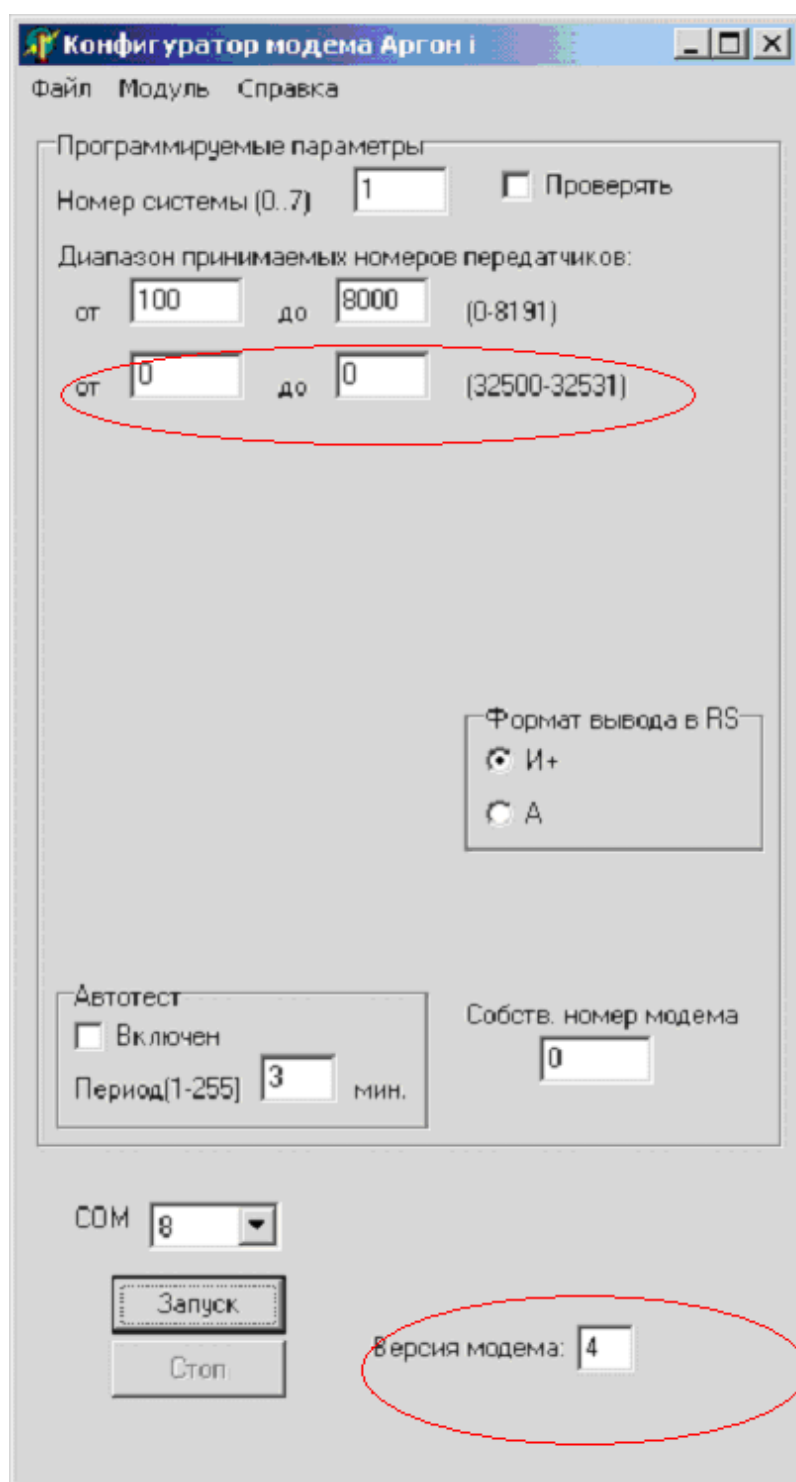
На индикаторе модема светится символ Γ , хотя модем подключен к компьютеру и на компьютере запущена программа *ProgArgModem*.

Для перевода модема в режим программирования:

1. Выключите питание модема.
2. Вставьте проволочную перемычку (согнутую из канцелярской скрепки) в два отверстия на плате (справа от надписи УРОВЕНЬ).
3. Запустите *ProgArgModem.exe*. Выберите COM-порт компьютера, к которому подключен модем. Нажмите экранную кнопку *Запуск*.
4. Включите питание модема. Перемычка ИНД должна быть надета.
5. Когда на индикаторе модема появится символ Π , модем готов к программированию.

08.08.07 В чем отличия версий модема

Версия 4 отличается от предыдущих дополнительным диапазоном принимаемых номеров передатчиков. Второй диапазон включают, если в системе есть ретрансляторы.



Если номер передатчика не попадает ни в один из диапазонов, извещение от него игнорируется.

08.08.07 Как конфигурировать модем

Модем поступает с завода с отключенными программными фильтрами, т.е. принимает извещения от всех передатчиков и ретрансляторов. Такая конфигурация рекомендуется при пуско-наладке.

В дальнейшем конфигурацию можно изменить:

- установить флажок *Проверять*;
- ограничить диапазон номеров принимаемых передатчиков.

Это позволит уменьшить количество ложных извещений за счет отсеивания извещений с "чужими" номерами.

01.02.05 Как распечатать установки радиопередатчика на одной странице

Программное обеспечение (ПО) передатчиков "Аргон" позволяет записать параметры любого передатчика в текстовый файл (*.txt) на диск персонального компьютера (ПК). Для этого предназначена команда **Экспорт** в меню **Файл**. При печати экспортированного текстового файла его нужно открыть текстовым редактором "Блокнот". Рекомендуем использовать шрифт *Lucida Console* или *Courier* размера 7 или 8. Это так называемые шрифты равной ширины, они не приводят к сдвигу строк. Распечатанная страница выглядит следующим образом.

* Файл конфигурации передатчика "Аргон" версии ??? создан 10.02.2005 12:00:01
 * Передатчик № установлен по адресу:
 *
 *

***** Шлейфы *****

	Шлейф 1	Шлейф 2	Шлейф 3	Шлейф 4	Шлейф 5	Шлейф 6	Шлейф 7	Шлейф 8
Номер ПРД [1001..32500]	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001	1001
Номер системы [0..7]	1	1	1	1	1	1	1	1
Исходное состояние	Разрыв	Разрыв	Разрыв	Разрыв	Разрыв	Разрыв	Разрыв	Разрыв
Замыкание: код [0..255]	225	226	227	228	229	230	231	232
Замыкание: повторы [2..7]	3	3	3	3	3	3	3	3
Разрыв: код [0..255]	97	98	99	100	101	102	103	104
Разрыв: повторы [2..7]	3	3	3	3	3	3	3	3
Норма: код [0..255]	161	162	163	164	165	166	167	168
Норма: повторы [2..7]	3	3	3	3	3	3	3	3
Время реакции [70/700 мс]	700	700	700	700	700	700	700	700
Несущая частота [1..4]	1	1	1	1	1	1	1	1

***** Служебные *****

Номер ПРД: 1001; Номер системы: 1;
 Датчик вмешательства
 Несущая частота [1..4] : 1
 Повторы [2..7]
 нарушен : 3
 Восстановлен : 3
 Подача питания/
 Перезапуск процессора/
 Выход из режима программирования
 Несущая частота [1..4] : 1
 Автотест
 Несущая частота [1..4] : 1
 Повторы [2..7] : 3
 Период повторений [1..16384] мин. : 60
 Переполнение очереди (ошибка ОЗУ)
 Несущая частота [1..4] : 1
 Восстановление исправности радиоканала
 Несущая частота [1..4] : 1
 Сигнал "ТЕСТ" для проверки антенны
 Несущая частота [1..4] : 1

***** Питание *****

Номер ПРД: 1001; Номер системы: 1;
 Контроль источников питания постоянного тока
 Несущая частота [1..4] : 1
 Напряжение понижено
 Извещение разрешено : Да
 Повторы [2..7] : 3
 Задержка обнаружения [1..255] мин. : 5
 Напряжение восстановлено
 Извещение разрешено : Да
 Повторы [2..7] : 3
 Задержка обнаружения [1..255] мин. : 10
 Контроль наличия питания от сети
 Несущая частота [1..4] : 1
 Напряжение понижено
 Извещение разрешено : Да
 Повторы [2..7] : 3
 Задержка обнаружения [1..255] мин. : 5
 Напряжение восстановлено
 Извещение разрешено : Да
 Повторы [2..7] : 3
 Задержка обнаружения [1..255] мин. : 10

***** Заводские настройки *****

Параметры синтезатора
 Регистр С (hex) : BF
 Регистр R (dec) : 1600
 Несущая частота 1 : 11711 (146,3875 МГц)
 Несущая частота 2 : 11711 (146,3875 МГц)
 Несущая частота 3 : 11711 (146,3875 МГц)
 Несущая частота 4 : 11711 (146,3875 МГц)
 Пороги (в отсчетах АЦП)
 Сопротивлений шлейфов в норме от : 83 до : 125
 Пониженного напряжения питания (клемма "+АК") : 55
 Восстановления напряжения питания (клемма "+АК") : 59
 Пониженного напряжения питания (клемма "+") : 140
 Пониженного напряжения сети (клемма "СП") : 112
 Восстановления напряжения сети (клемма "СП") : 121
 Минимальной мощности радиосигнала : 127

Программатор передатчиков "Аргон" (пользователь)

25.05.05 Почему питание к радиопередатчику "Аргон" подводится тремя проводами

Передатчики других производителей подключаются к аккумулятору, входящему в состав блока питания, двумя проводами. При этом передатчик отнимает зарядный ток у аккумулятора (часть зарядного тока протекает через передатчик даже в паузах между передачами). Время полного заряда увеличивается. Если передача извещений происходит часто, аккумулятор не успевает полностью зарядиться.

Средний ток, потребляемый от аккумулятора, можно рассчитать по формуле:

$$\text{Средний ток} = \text{Ток, потребляемый постоянно} + \frac{(\text{Ток в режиме передачи}) \times (\text{Длительность передачи одного извещения})}{(\text{Средний интервал между передачами})}$$

В радиопередатчике "Аргон" предусмотрено отдельное питание по трехпроводной схеме: каскады, в сумме потребляющие ток до 3 А (второе слагаемое формулы), подключаются к аккумулятору, остальные элементы передатчика (первое слагаемое формулы), питаются от маломощного источника (10,2-15 В, 50 мА постоянного тока).

Таким образом, "Аргон" можно подключать к приемно-контрольным приборам, имеющим резервный аккумулятор, но не имеющим резерва по зарядному току.

Например, при передаче 10 извещений в час, средний ток, потребляемый от аккумулятора составит:

при трехпроводной схеме

$$\frac{(3 \text{ А}) \times (0,2 \text{ с})}{360 \text{ с}} \approx 1,7 \text{ мА},$$

при двухпроводной схеме

$$50 \text{ мА} + \frac{(3 \text{ А}) \times (0,2 \text{ с})}{360 \text{ с}} \approx 51,7 \text{ мА}.$$

25.05.05 Как подключить питание

При подключении питания клемма "+" АК" передатчика соединяется с клеммой "+" аккумулятора, клемма "+" передатчика соединяется с клеммой "+" маломощного источника. Общий провод (минус аккумулятора и маломощного источника) подключается к правой клемме антенной колодки либо к клемме "⊥". На время подключения к клемме "⊥" маленькую плату желательно снять. Провода укладываются либо поверх маленькой платы, либо между платами.

22.08.05 Почему пропадают извещения

Наиболее частыми причинами, из-за которых переданные "Аргоном" извещения не доходят до ПЦН, являются:

- плохое питание;
- перегрузка ретрансляторов;
- помехи.

Источник питания для радиопередатчика должен быть устойчив к воздействию высокочастотных наводок большой интенсивности. ВЧ сигналы проникают в блок питания по эфиру, через соединительные провода и через питающую сеть. Они детектируются в полупроводниковых элементах блока питания и приводят к пульсациям выходного напряжения. В результате возникает паразитная модуляция сигнала радиопередатчика и приемник ПЦН не может принять искаженное извещение от этого радиопередатчика. При контрольном прослушивании приемником тестового сигнала от данного радиопередатчика обнаруживается фон с частотой 50 и 100 Гц.

Именно этим явлением объясняется пропадание извещений при регулировке мощности радиопередатчика в сторону увеличения.

Во избежание этого явления

- не рекомендуется подключать радиопередатчики к импульсным источникам,
- подходящий блок питания содержит дроссели и керамические блокировочные конденсаторы, шунтирующие диоды и другие полупроводниковые компоненты,
- желательно использовать блоки питания в металлических корпусах,
- по возможности заземлять корпуса радиопередатчика и блока питания,
- хорошо помогает включение в разрыв соединительных проводов (на стороне блока питания) высокочастотных дросселей типа ДМ-2,4 индуктивностью в несколько мкГн. Таким образом необходимо защищать от наводок не только провода питания, включая общий провод, но и провод, подключенный к клемме "СП". Шлейфы защищать не надо.

23.08.05 В чем особенности работы через ретрансляторы

Если "Аргоны" работают через ретрансляторы "Информер", то потеря извещений может происходить из-за ограниченного по объему буфера памяти ретрансляторов. Дело в том, что радиопередатчик способен передать 8 извещений в секунду (например при одновременном нарушении всех шлейфов), а ретранслятор – не более одного извещения в секунду. При интенсивном потоке извещений буфер ретранслятора, в котором извещения ожидают своей очереди на передачу, заполняется и вновь принимаемые извещения игнорируются ретранслятором.

Для исключения этого недостатка разработана версия программного обеспечения радиопередатчика, замедляющая скорость передачи извещений. Понятно, что замедленный режим увеличивает время доставки извещений и его использование оправдано только при

работе с ретрансляторами, имеющими малую пропускную способность. В остальных случаях пользователь должен выбирать обычный "быстрый" режим.

23.08.05 Мониторинг, как средство борьбы с помехами

Помехи приему могут существенно увеличить количество потерянных извещений. Для борьбы с помехой ее вначале нужно обнаружить. Самый простой путь – прослушивание эфира. Для этого включают звук в приемнике ПЦН. В отсутствие помех слышится ровный "розовый шум", который прерывается короткими (меньше 0,2 с) тональными сигналами – извещениями. Понижение громкости шума – признак немодулированной помехи. Модулированная помеха дает звук, отличный от шума и от извещения. Бывали случаи, когда помеха представляла собой переговоры по радиации.

Труднее всего обнаружить помеху кратковременную, нерегулярную. Для этого рекомендуется вести запись звука в компьютер, а затем прослушать и просмотреть фрагменты записи, приходящиеся на то время, когда были пропуски извещений. Иногда, для того чтобы засечь помеху приходится вести мониторинг по нескольким суткам.

Располагая записью, можно обратиться за помощью в местное отделение Госсвязьнадзора.