

# Рекомендации по эксплуатации радиопередатчика "Аргон"

<a href="#">01.02.05 Как распечатать установки радиопередатчика на одной странице</a> .....	1
<a href="#">25.05.05 Почему питание к радиопередатчику "Аргон" подводится тремя проводами</a> .....	3
<a href="#">25.05.05 Как подключить питание</a> .....	4
<a href="#">22.08.05 Почему пропадают извещения</a> .....	4
<a href="#">23.08.05 Работа через ретрансляторы</a> .....	5
<a href="#">23.08.05 Мониторинг, как средство борьбы с помехами</a> .....	6

## 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". Для того чтобы уместить текст на одной странице 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 Работа 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 радиии.

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 нескольку суток.

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