

437253

Комплекс централизованного наблюдения  
охранно- пожарный "Альтаир"  
Модуль цифрового модема

Руководство по эксплуатации.  
ЕИЯГ.687242.071 РЭ

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа изделия	3
1.1	Назначение изделия	3
1.2	Характеристики	4
1.3	Состав изделия	5
1.4	Устройство и работа изделия	5
1.5	Средства измерения, инструменты и принадлежности	5
1.6	Маркировка и пломбирование	6
1.7	Упаковка	6
2	Использование по назначению	7
2.1	Подготовка изделия к работе	7
2.2	Использование изделия	21
3	Техническое обслуживание	21
3.1	Проверка работоспособности изделия	21
4	Текущий ремонт	22
5	Хранение	23
6	Транспортирование	23

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для изучения принципа работы, правильного использования, технического обслуживания и транспортирования модуля цифрового модема (в дальнейшем – МЦМ).

Перед установкой и эксплуатацией модуля необходимо ознакомиться с настоящим руководством.

Монтаж, наладку и эксплуатацию модуля могут осуществлять организации и лица, имеющие государственную лицензию на данный вид деятельности.

Персонал, допущенный к выполнению работ, должен быть аттестован на знание норм и правил монтажа, наладки и обслуживания средств охранно-пожарной сигнализации, иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

## 1 Описание и работа изделия

### 1.1 Назначение изделия

1.1.1 Модуль цифрового модема предназначен для организации канала передачи команд и извещений между автоматизированными рабочими местами пульта централизованного наблюдения (АРМ ПЦН) и ретрансляторами “Альтаир”, расположенными на АТС. Передача команд и извещений производится по протоколу TCP/IP. Для обеспечения физической связи между АРМ ПЦН и ретрансляторами может использоваться любое оборудование, поддерживающее протокол TCP/IP, например: Ethernet 10/100, DSL-модемы, Radio Ethernet, оптоволокно, а также другое аналогичное оборудование в любом сочетании. Модуль обеспечивает работу в составе корпоративных сетей организованных, в том числе на базе сетей общего пользования (при обеспечении достаточной надежности), с применением оптоволоконных межстанционных линий связи.

1.1.2 МЦМ является составной частью комплекса централизованного наблюдения охранно-пожарного "Альтаир" (в дальнейшем – комплекс), предназначенного для централизованной охраны объектов от проникновения и пожара путем сбора, обработки, передачи и регистрации извещений о состоянии шлейфов охранно-пожарной сигнализации (дальнейшем – ШС).

1.1.3 По устойчивости к климатическим воздействиям окружающей среды МЦМ рассчитан для работы при температуре окружающего воздуха от +1 до +40° С.

1.1.4 МЦМ рассчитан на работу при воздействии на него синусоидальной вибрации 5 м/сек<sup>2</sup> (0,5g) в диапазоне частот от 5 до 35 Гц.

1.1.5 МЦМ рассчитан на непрерывную круглосуточную работу.

1.1.6 Конструкция МЦМ не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях.

1.1.7 МЦМ относится к однофункциональным, восстанавливаемым, ремонтируемым и обслуживаемым изделиям вида 1 по ГОСТ 27.003.

## 1.2 Характеристики

### 1.2.1 МЦМ обеспечивает:

- передачу и обмен информацией между универсальным ретранслятором и ПЦН по протоколу TCP/IP. В качестве физической линии связи может использоваться любое оборудование, поддерживающее протокол TCP/IP, например: Ethernet 10/100, DSL-модемы, Radio Ethernet, оптоволокно, а также другое аналогичное оборудование в любом сочетании. Адрес МЦМ, установленный производителем по умолчанию – 10.0.3.1;

- поддержку протоколов ARP, IP, ICMP, UDP, TCP, DHCP, HTTP, FTP, TFTP, SSL;

- криптостойкость в канале обмена информацией между универсальным ретранслятором и ПЦН с использованием метода шифрования RC6 с длиной ключа 128 бит;

- скорость передачи информации не менее 4800 Бод;

- фиксацию ПЦН пропадания связи с универсальным ретранслятором на время не более

96 сек.;

- время доставки извещений от универсального ретранслятора до ПЦН не более 15 сек.;

- время технической готовности после восстановления питания не более 15 сек.

1.2.2 Ток, потребляемый МЦМ, не более 0,25А.

1.2.3 Мощность, потребляемая МЦМ, не более 1.25Вт.

1.2.4 Габариты МЦМ не более 65×55×16 мм.

1.2.5 Масса МЦМ не более 0,05 кг.

1.2.6 Радиопомехи, излучаемые МЦМ в пространство при работе не превышают величин, установленных по нормам ЭИ1 для жилых зданий по ГОСТ Р 50009.

1.2.7 Устойчивость МЦМ к электромагнитным помехам соответствует степени жесткости 2 по ГОСТ Р 50009.

1.2.8 Средняя наработка на отказ МЦМ не менее 15000 ч.

1.2.9 Среднее время восстановления работоспособного состояния МЦМ при проведении ремонтных работ не более 2 ч.

1.2.10. Средний срок службы МЦМ – 8 лет.

### 1.3 Состав изделия

1.3.1 Состав МЦМ соответствует в таблице 1.

Таблица 1

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ЕИЯГ.687243.071	Модуль цифрового модема	1	
ЕИЯГ.687243.071РЭ	Модуль цифрового модема Руководство по эксплуатации	1	
ЕИЯГ.687243.071ПС	Модуль цифрового модема Паспорт	1	

### 1.4 Устройство и работа

1.4.1 МЦМ конструктивно выполнен в виде печатной платы и устанавливается на ретрансляторе "Альтаир" в плату "Диспетчер" в специально отведенное для него посадочное место, обозначенное на плате "МЦМ".

МЦМ представляет собой контроллер и предназначен для передачи команд и извещений между автоматизированными рабочими местами пульта централизованного наблюдения и ретрансляторами "Альтаир". МЦМ разработан на базе микроконтроллера PIC18F67J60 со встроенным MAC и PHY уровнями.

Контроллер PIC18F67J69-I/PT представляет собой межсетевой модуль, который преобразует протокол RS232 в TCP/IP протокол. Также осуществляется и обратное преобразование.

Каждый МЦМ представляет собой отдельное устройство со своим IP-адресом и PIN-кодом, который записывается пользователем. Адрес МЦМ, установленный производителем по умолчанию – 10.0.3.1 . PIN – код записанный производителем в модуль равняется нулю.

В конструкцию МЦМ встроены 4 индикатора - "Обмен", "Связь", "Тест", "Ошибка". Индикатор "Обмен" мигает – идет обмен между ретранслятором и ПЦН. Индикатор "Связь" горит – ретранслятор подключен к сети Ethernet. Индикатор "Тест" мигает – МЦМ находится в рабочем режиме (перемычка разъема XP2 установлена в положении 2-3). Индикатор горит – МЦМ находится в состоянии "Сброс. Заводские установки" (перемычка разъема XP2 установлена в положении 1-2). Индикатор "Ошибка" – сбой программного обеспечения.

## 1.5 Средства измерения, инструменты и принадлежности

1.5.1 Перечень контрольно-измерительных приборов, необходимых для ремонта в условиях мастерской, приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение	Допустимая замена
1 Вольтметр универсальный В7-38	Измерение напряжения во всех точках схемы изделия, величин сопротивлений резисторов	Комбинированный прибор Ц 4349
2 Осциллограф С1-55	Проверка наличия и измерение длительности импульсов	Осциллограф С1-107 или другой с аналогичными или лучшими характеристиками

## 1.6 Маркировка

1.6.1 Маркировка МЦМ должна соответствовать комплекту конструкторской документации и ГОСТ 26828. На МЦМ должны быть указаны:

- условное обозначение МЦМ;
- заводской номер МЦМ (по системе нумерации предприятия-изготовителя);
- месяц изготовления и год (последние две цифры);

1.6.2 На транспортную тару должны быть нанесены манипуляционные знаки № 1, № 3, №11 основные, дополнительные и информационные надписи по ГОСТ 14192.

1.6.3 Место и способ нанесения маркировки транспортной тары должны соответствовать конструкторской документации.

## 1.7 Упаковка

1.7.1 Упаковывание МЦМ должно проводиться в соответствии с требованиями ГОСТ 23170 и ГОСТ 9.014.

1.7.2 МЦМ в соответствии с ГОСТ 9.014 должно относиться к группе III-I, вариант внутренней упаковки ВУ-5. Вариант временной защиты ВЗ-10. Изоляция МЦМ от окружающей среды должна производиться с помощью упаковочных материалов с последующим осушением воздуха в изолированном объеме влагопоглотителем (силикагелем техническим ГОСТ 3956).

1.7.3 МЦМ и эксплуатационные документы должны быть уложены в пакеты из полиэтиленовой пленки ГОСТ 10354, после чего пакеты должны быть заварены.

1.7.4 Типы пакетов, прочность и герметичность сварных швов - по ГОСТ 12301.

1.7.5 Способ упаковывания, транспортная тара и материалы применяемые при упаковке, порядок размещения должны соответствовать комплексу конструкторской документации.

1.7.6 В транспортную тару должен быть вложен упаковочный лист содержащий сведения:

- наименование или условное обозначение ;
- количество;
- дату упаковывания;
- подпись или штамп ответственного за упаковывание и штамп ОТК.

1.7.7 Масса брутто должна быть не более 0,3 кг.

## 2. Использование по назначению

### 2.1 Подготовка изделия к работе

#### 2.1.1 Меры безопасности при подготовке изделия:

а) перед установкой и эксплуатацией модуля необходимо ознакомиться с настоящим руководством и руководствами по эксплуатации на комплекс централизованного наблюдения "Альтаир" ЯЛКГ.425618.001РЭ и ретранслятор ЯЛКГ.425650.002РЭ;

б) обслуживающему персоналу при монтаже и в процессе эксплуатации МЦМ необходимо пользоваться "Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей и правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей";

в) монтаж, наладку и эксплуатацию модуля могут осуществлять организации и лица, имеющие государственную лицензию на данный вид деятельности.

г) персонал, допущенный к выполнению работ, должен быть аттестован на знание норм и правил монтажа, наладки и обслуживания средств охранно-пожарной сигнализации, иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

#### 2.1.2 Порядок установки и подключения МЦМ.

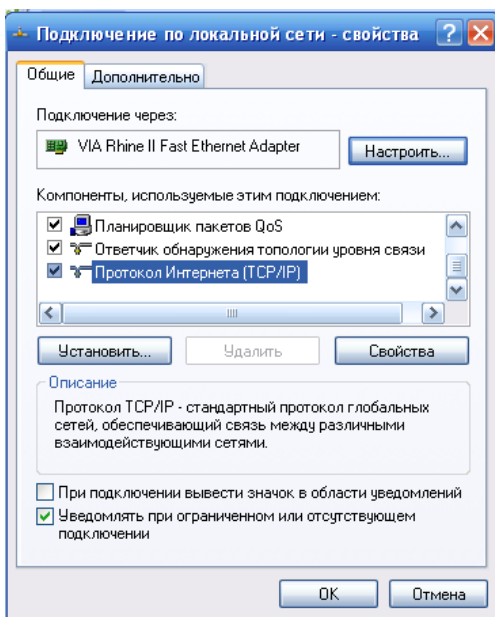
Установить на МЦМ перемычку разъема ХР2 в положение 2-3(установлена производителем).

Установить модуль на плату диспетчера (разъемы МЦМ). Диспетчер установить в ретранслятор. Включить ретранслятор.

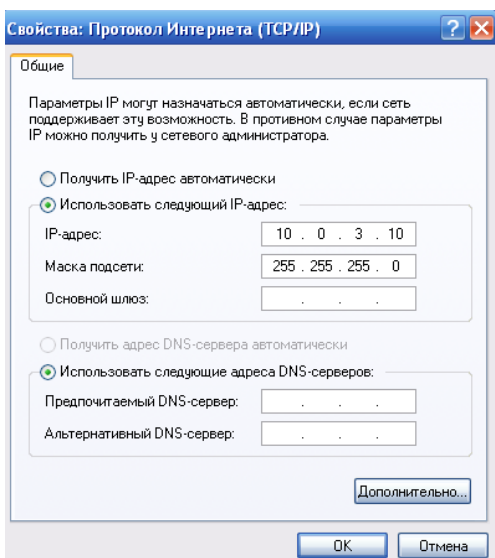
На заводе изготовителе по умолчанию в МЦМ установлен IP адрес 10.0.3.1. Для изменения в МЦМ IP адреса к разъему ретранслятора "Ethernet" сетевым кабелем с разъемом RJ45 подключить компьютер. Если ретранслятор подключается к ПК напрямую, то необходимо использовать кабель ПК-ПК(перекрестное подключение). В случае использования локальной сети подключение обычное(один к одному).

Установить на компьютере настройки, для чего осуществить следующие действия:

- открыть папку «Сетевое окружение»;
- запустить сетевую задачу «Отобразить сетевые подключения»;
- нажав правую кнопку мыши открыть «Свойства»;



- в открывшемся окне выбрать «Протокол Интернета (TCP/IP)» и войти в «Свойства» протокола;

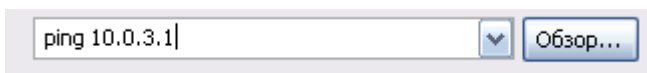




- установить «Использовать следующий IP-адрес»;
- в строке «IP-адрес» внести 10.0.3.10 (или любой другой в диапазоне 10.0.3.XXX);
- в строке маска подсети 255.255.255.0;
- нажать «ОК».

Проверить наличие связи между компьютером и контроллером, для этого нажать кнопку «ПУСК» на панели задач Windows, в открывшемся меню нажать кнопку «Выполнить».

Ввести в командной строке "ping 10.0.3.1 -t" и нажать на клавиатуре кнопку «Enter».



В открывшемся окне проконтролировать сообщение:

```
Обмен пакетами с 10.0.3.1 по 32 байт:
Ответ от 10.0.3.1: число байт=32 время=2мс TTL=100
Ответ от 10.0.3.1: число байт=32 время=1мс TTL=100
Ответ от 10.0.3.1: число байт=32 время=1мс TTL=100
Ответ от 10.0.3.1: число байт=32 время=1мс TTL=100

Статистика Ping для 10.0.3.1:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 4, потеряно = 0 (0% потерь),
  Приблизительное время приема-передачи в мс:
    Минимальное = 1мсек, Максимальное = 2 мсек, Среднее = 1 мсек
```

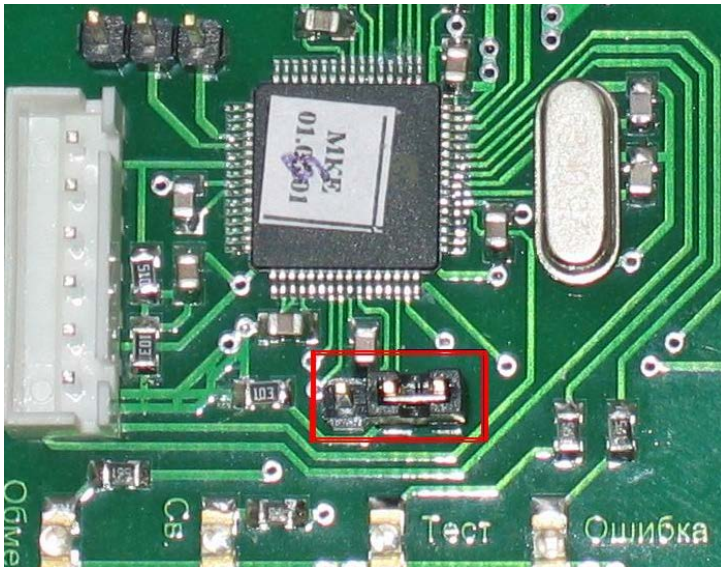
Если полученное сообщение будет иметь вид,

```
Обмен пакетами с 10.0.3.1 по 32 байт:
Заданный узел недоступен.
Заданный узел недоступен.
Заданный узел недоступен.
Заданный узел недоступен.

Статистика Ping для 10.0.3.1:
  Пакетов: отправлено = 4, получено = 0, потеряно = 4 (100% потерь),
```

то необходимо проверить правильность всех подключений, настройки компьютера, произвести перезагрузку Windows. Если МЦМ ранее пытались настроить, произвести сброс настроек и установить заводские (Разъем XP2 на плате контроллера, положение переключки 1-2, сброс происходит по включению питания). Повторить проверку соединения вновь.

Примечание: Не забудьте вернуть джампер в исходное положение 2-3 (см. фото) разъема XP2 и произвести пересброс контроллера (выключить и включить ретранслятор).



Если связь с контроллером установлена, можно приступить к настройке модуля. Для этого запустить программу Internet Explorer или любой другой Web-браузер. В адресной строке набрать 10.0.3.1

Откроется окно настройки контроллера.

http://10.0.3.1/ inet123.ru

Microchip TCP/IP Stack Demo App

**На главную**  
**Обновление ПО**  
**Смена пароля**  
**Включить WEB**  
**Конфигурация**

## Контролер Ethernet ("Цифровой модем")

**Версия:** v1.15  
**Дата построения:** Jul 25 2011 20:28:45

С помощью этой WEB странички можно осуществлять управление и настройку модуля Контролер Ethernet ("Цифровой модем").

Описание пунктов меню:

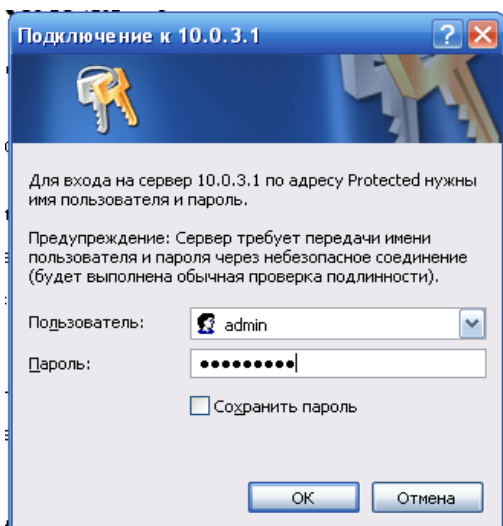
**Смена пароля.**  
После каждой процедуры переконфигурации желательно сменить пароль. Пароль для повышения безопасности должен быть одноразовым. Здесь приведено краткое описание процедуры смены пароля.

**Обновление ПО.**  
В данном устройстве реализовано дистанционное обновление программного обеспечения по сети. Ознакомьтесь с кратким описанием процедуры обновления ПО на новые версии.

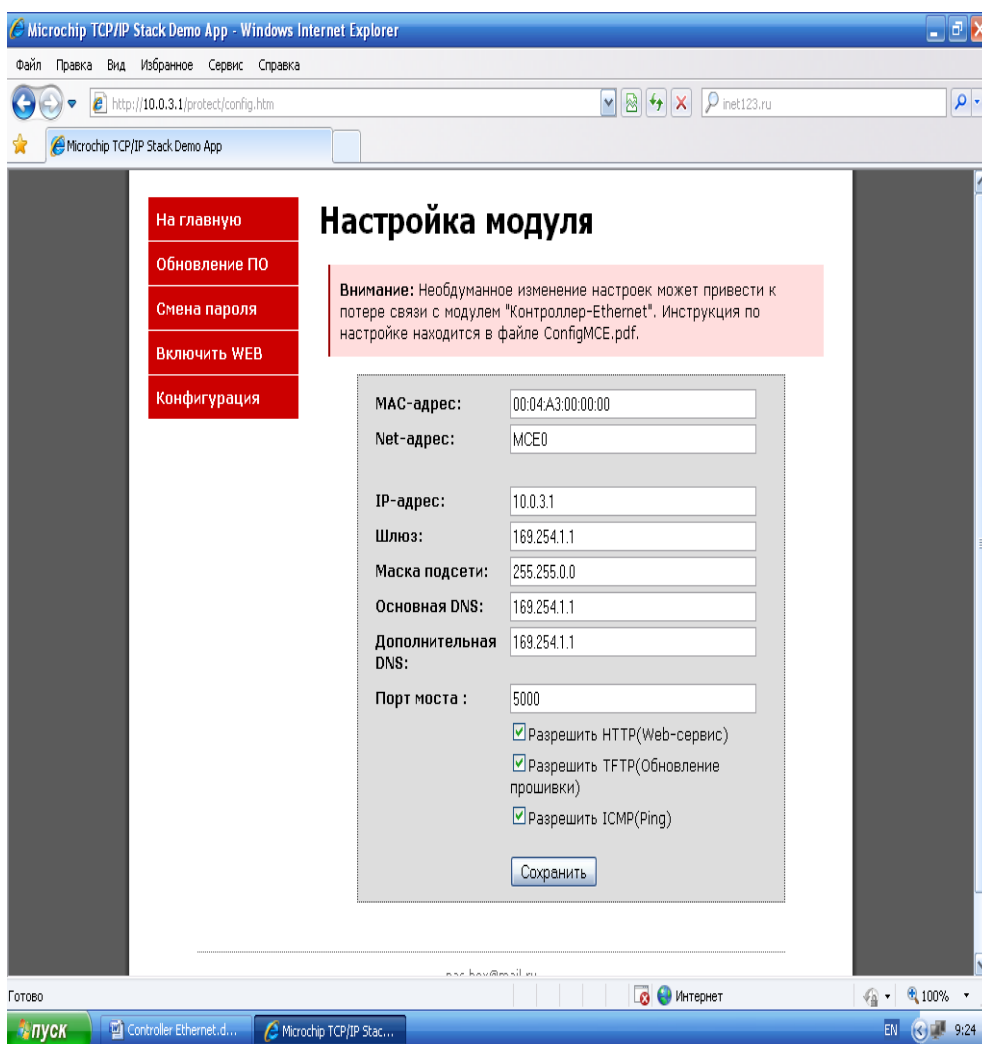
**Конфигурация.**  
Вход - защищенный. Требуется ввести "Имя пользователя" и "Пароль". После правильного ввода откроется страничка для смены параметров контроллера. Как правило это IP адрес, MAC - адрес устанавливается на заводе изготовителе и корректировке не подлежит.

Для записи новых настроек в меню в левой части окна выбрать строку меню «Конфигурация».

В открывшемся окне ввести имя пользователя «admin» и пароль «admin» (в ранних версиях admin-microchip). Нажать «ОК».



Откроется окно «Настройка модуля».



В окне настроек:

- MAC-адрес – параметр устанавливается на заводе-изготовителе при программировании модуля и коррекции не подлежит. Данный параметр уникален для каждого устройства. При подключении двух и более контроллеров с одинаковыми адресами в одной сети (подсети) система будет не работоспособна.
- Net-адрес – не обязательный параметр (коррекции не подлежит).
- IP- адрес – обязательный параметр - получить у провайдера сети.
- Шлюз - получить у провайдера сети.
- Маска подсети - получить у провайдера сети либо оставить как есть.
- Основная и дополнительная DNS – необязательный параметр - оставлять как есть.
- Порт моста – можно оставить 5000.
- Разрешить HTTP – если галочки нет, то WEB интерфейс недоступен (заводская установка - включено).
- Разрешить TFTP - если галочки нет, то невозможно сделать обновление ПО (заводская установка - включено).
- Разрешить ICMP - если галочки нет, то по команде PING из командной строки Windows ответа от модуля не будет (заводская установка - включено).

После настройки и проверки работы МЦМ галочки в полях «Разрешить HTTP, TFTP, ICMP» необходимо убрать для обеспечения дополнительной защиты от атак.

Восстановить доступ к опции «Разрешить HTTP» можно будет в дальнейшем из программы «Сервис Ethernet» (Вкладка «Настройка» - правая кнопка мыши по IP –адресу - «Открыть окно» - «Обслуживание» - «Включить WEB». Логин -admin, пароль- admin ») или после сброса контроллера в заводские установки.

После изменения необходимых параметров нажать кнопку «Сохранить».

Закреть WEB-браузер. Войти в настройки TCP/IP протокола Windows (см. выше) и изменить IP-адрес компьютера так, чтобы он оказался в диапазоне IP-адреса контроллера (например отличался на единицу в последней тройке цифр адреса). Перезапустить Windows и проверить наличие связи компьютера и модуля МЦМ (команда PING с новым IP –адресом из строки меню ПУСК - ВЫПОЛНИТЬ).

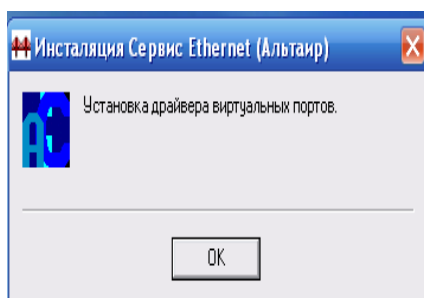
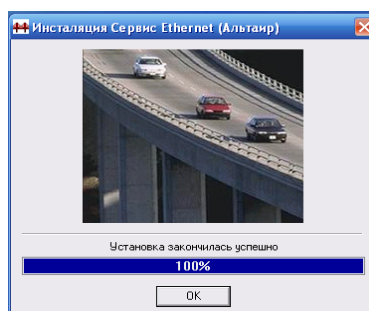
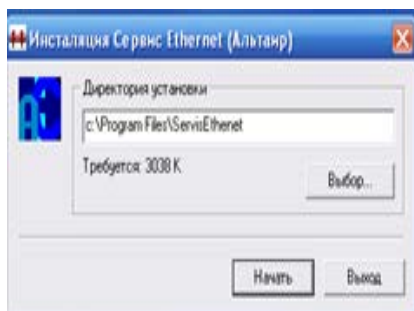
Если связь есть, приступить к настройке компьютера АРМ Дежурного, к которому будет подключаться ретранслятор с модулем МЦМ.

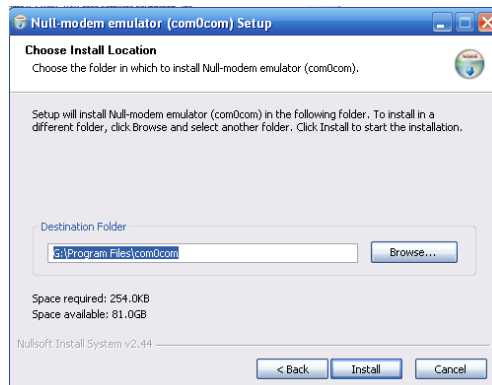
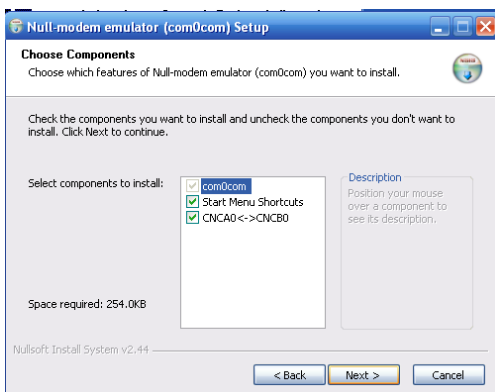
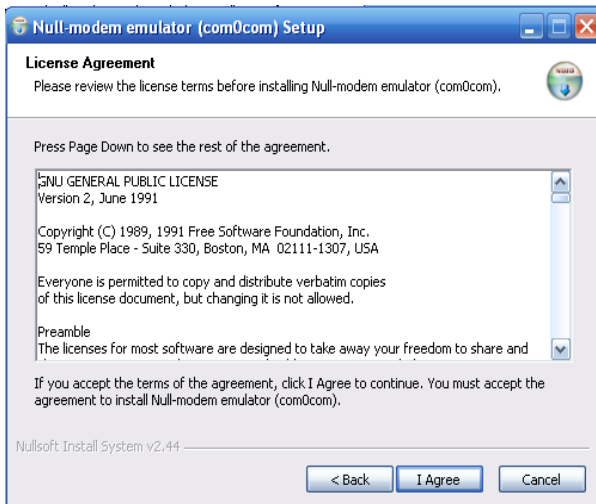
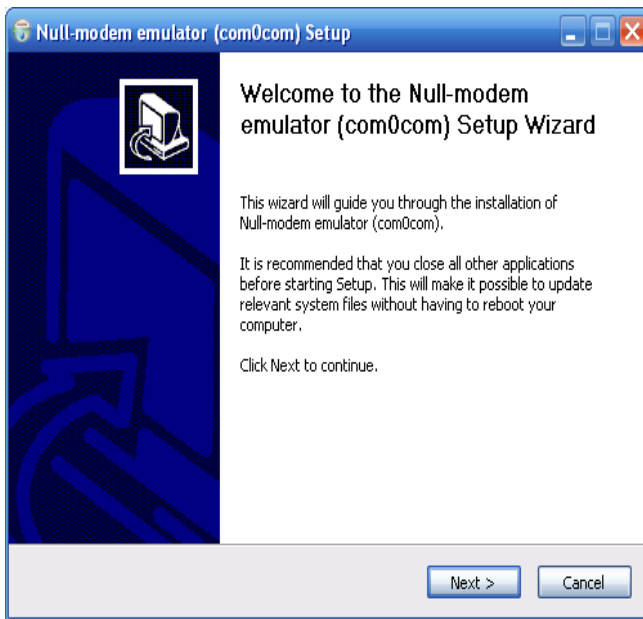
### 2.1.3 Установка и настройка программы «Сервис Ethernet».

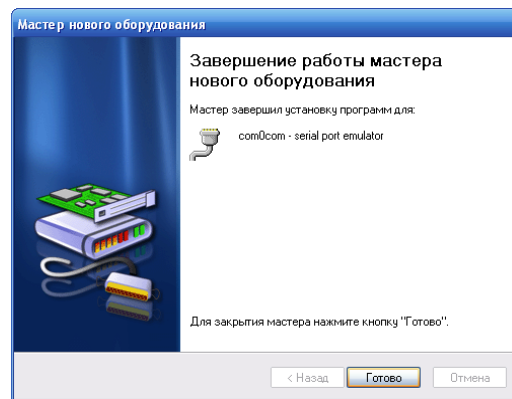
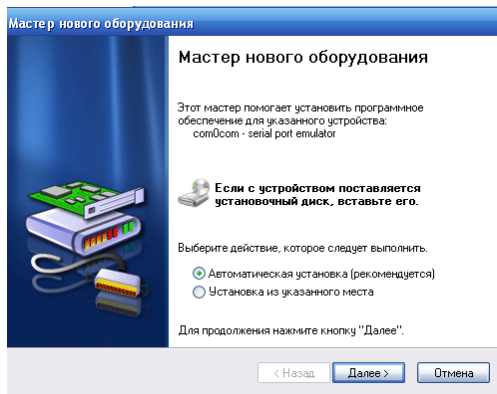
Программа устанавливается на компьютер, на котором установлен АРМ Дежурного и соответствующий сервис Альтаир.

Запустить файл setupSE.exe. Последовательно выполнить действия по установке программы, предложенные мастером установки. Параметры установки менять не нужно.

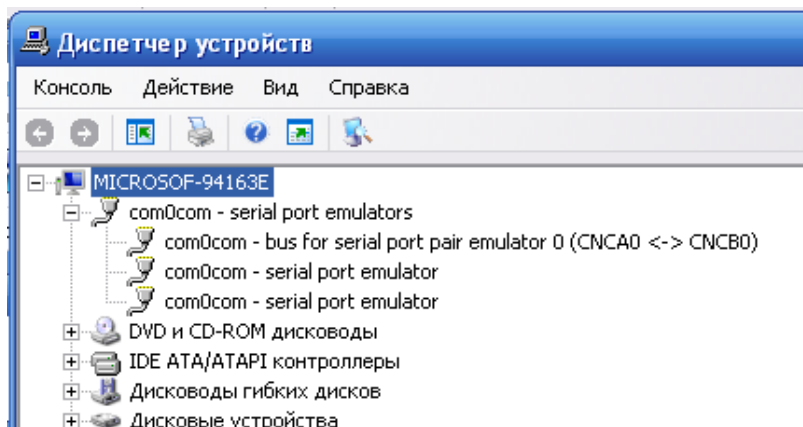
Совместно с установкой программы «Сервис Ethernet» устанавливается драйвер виртуального COM-порта com0com, необходимый для работы программы.







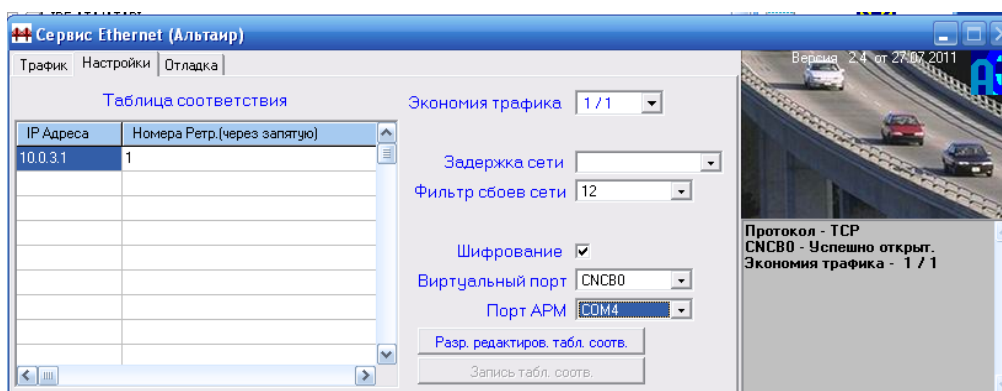
По окончании установки Сервиса и драйвера COM- порта запустите диспетчер устройств (Панель управления – Система – Диспетчер устройств). Убедитесь, что в составе оборудования появился драйвер COM- порта.



Запустите программу Сервис Ethernet. По умолчанию программа запускается при старте компьютера. Программу можно так же запустить из меню «Пуск» - «Все программы» - «SetupSE» - Сервис Ethernet. После запуска программы появится значок в правом нижнем углу окна на панели задач.



Открыть программу можно либо двойным щелчком мыши по иконке программы, либо, нажав правую кнопку мыши на значке, щелчком по строке «Показать».



В открывшемся окне Сервис Ethernet изменить настройки на необходимые:

-для установки IP-адреса контроллера и номеров подключенных к модулю с этим адресом ретрансляторов (ведущий через контроллер, а остальные по RS485) необходимо нажать кнопку «Разр. Редактиров. табл. соотв.»

-в поле «IP Адреса» ввести необходимый IP-адрес (при включении в глобальную сеть Интернета получить у провайдера).

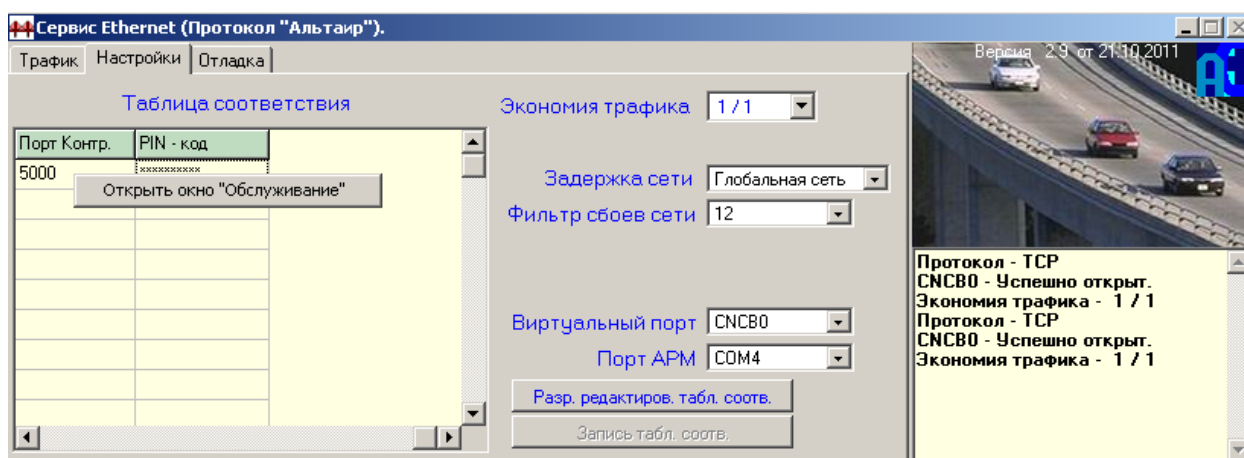
- в поле «Номера ретр.» ввести номер подключенного к этому IP-адресу ретранслятора.

При подключении нескольких ретрансляторов, номера вводить через запятую.

-в поле «Порт контр.» оставить значение 5000.

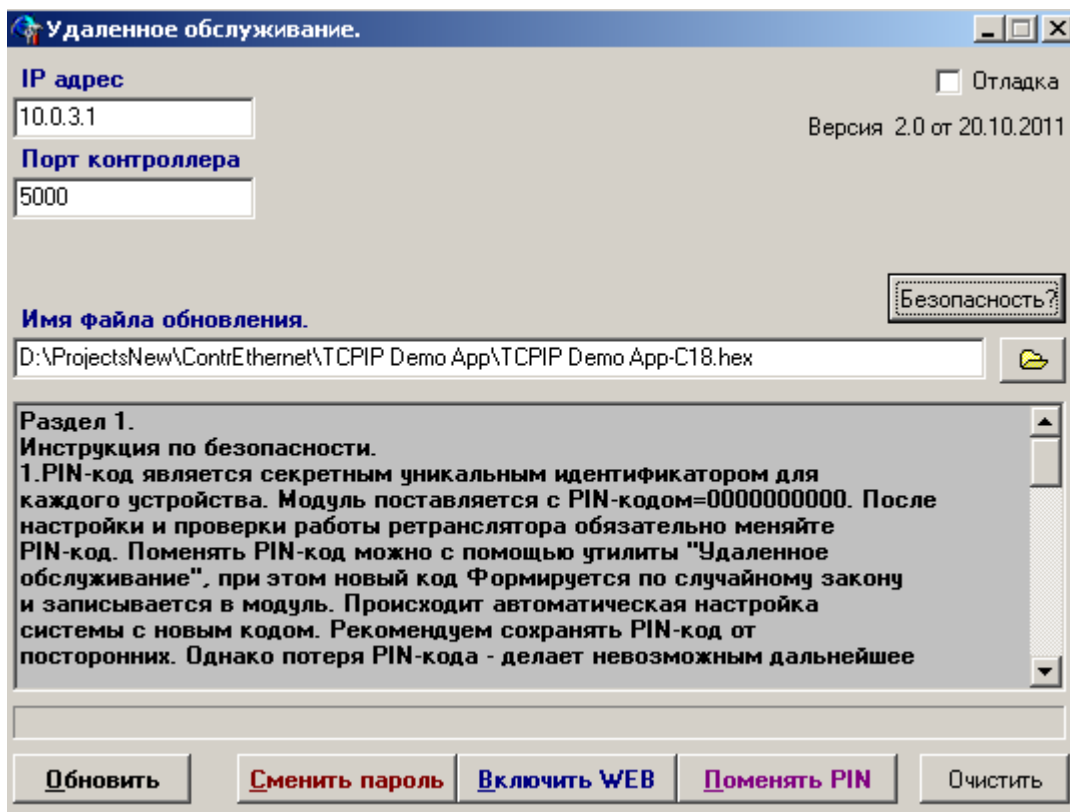
-каждый модуль цифрового модема имеет дополнительную степень защиты – PIN-код. PIN-код является секретным уникальным идентификатором для каждого устройства.

Модуль поставляется с PIN-кодом=0000000000. После настройки и проверки работы ретранслятора обязательно меняйте PIN-код. Для замены PIN-кода необходимо открыть окно программы «Сервис Ethernet», перейти на вкладку «Настройки», щелкнуть правой кнопкой мыши по полю с IP- адресом. Появится надпись «Открыть окно «Обслуживание»». Щелкнуть по ней левой кнопкой мыши.

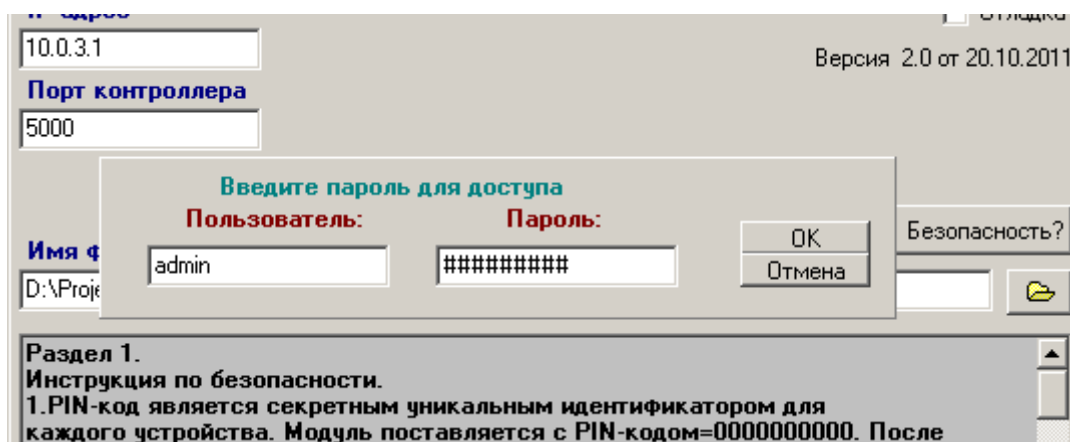


Появится окно «Удаленное обслуживание». В открывшемся окне нажать кнопку «Безопасность?». В программе «Удаленное обслуживание» имеется краткая инструкция по получению и использованию PIN - кода, которой также можно воспользоваться.

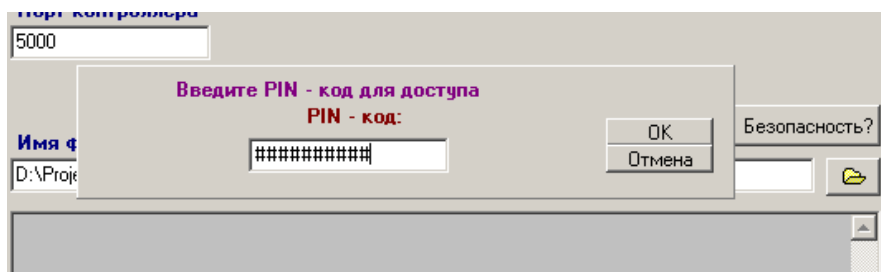




Нажать кнопку «Поменять PIN», ввести имя пользователя и пароль (имя – admin, пароль – admin)

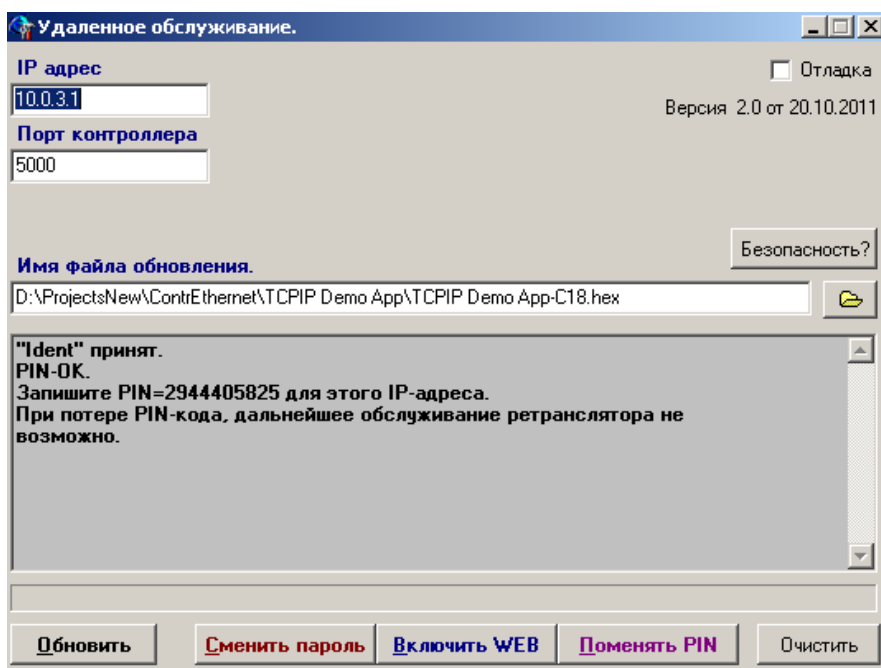


Ввести код доступа «0000000000», заводские настройки – десять нулей. Нажать ОК.



Появится запись с новым кодом. Новый код Формируется по случайному закону и записывается в модуль. Происходит автоматическая настройка системы с новым кодом. Установленный "PIN-код" является кодом данного ретранслятора и не подлежит передачи третьим лицам.

Следует учесть, что потеря PIN-кода - делает невозможным дальнейшее обслуживание модуля. В этом случае придется осуществить сброс в начальные установки.



-нажать кнопку «Запись таблицы соответствия».

Внести при необходимости изменения в другие поля окна программы:

-«Экономия трафика» - при изменении этого значения в сторону уменьшения, уменьшается объем информации, проходящей через канал связи, что приводит к уменьшению трафика, а следовательно и цены при фиксированной стоимости килобайта переданной информации.

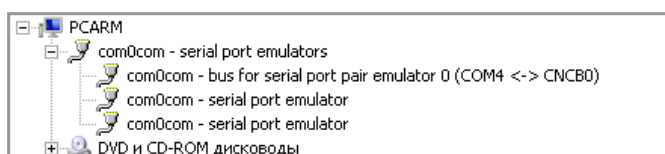
Скорость доставки сообщений при этом уменьшится незначительно.

-«Задержка сети» - необходимо установить тип сети (локальная либо глобальная)

-«Фильтр сбоев»- при появлении сбоев в работе ретранслятора попробовать изменить значение. По умолчанию равен 12.

-«Виртуальный порт» -CNCB0 – установлен по умолчанию. Менять не нужно.

-«Порт АРМ»- параметр, который должен соответствовать номеру порта установленному в настройках АРМ сервиса Альтаир (в нашем примере COM4). Убедиться в том, что порт установлен верно - можно в «Диспетчере устройств Windows». Если COM4 установлен - в диспетчере должно появиться (COM4<->CNCB0)



Свернуть программу Сервис Ethernet.

### 2.1.4 Настройка АРМ

Запустить АРМ Инженера. Подключить ретранслятор Альтаир к сервису ( Новое устройство - , Ретрансляторы прямой связи – ретранслятор Альтаир) перейти на вкладку «Параметры», в открывшемся окне занести параметры ретранслятора:

-номер ретранслятора –«1» (должен соответствовать настройкам программы Сервис Ethernet и действительному номеру ретранслятора,

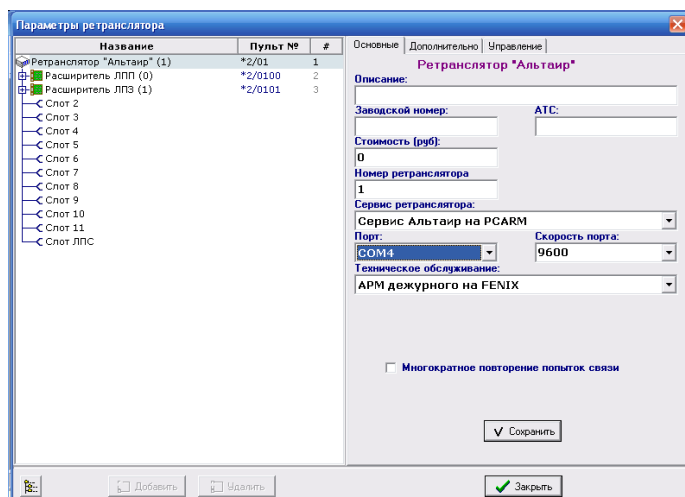
-«Сервис ретранслятор» - имя сервиса, к которому ретранслятор подключен,

-«Порт» - номер порта (в нашем случае СОМ4),

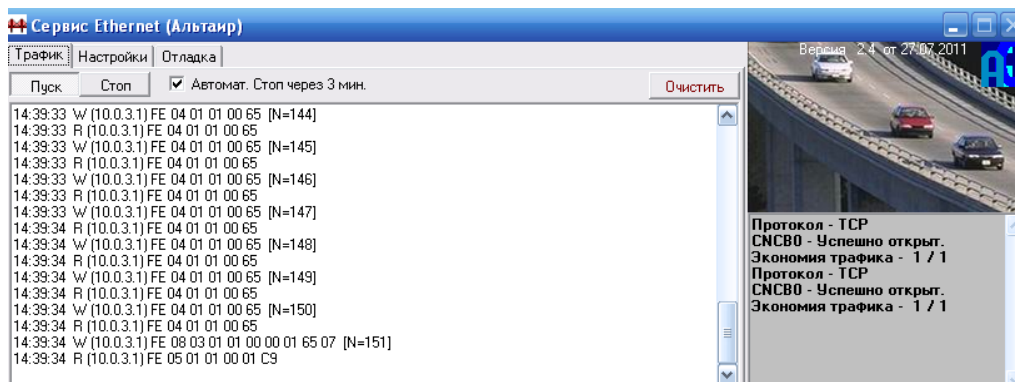
-«Скорость обмена» - 9600,

-занести АРМ технического обслуживания.

Нажать кнопку «Сохранить».



Для проверки наличия связи между АРМ и ретранслятором можно развернуть окно программы Сервис Ethernet, перейти на вкладку «Трафик» и нажать кнопку «Пуск». Окно программы должно выглядеть следующим образом:



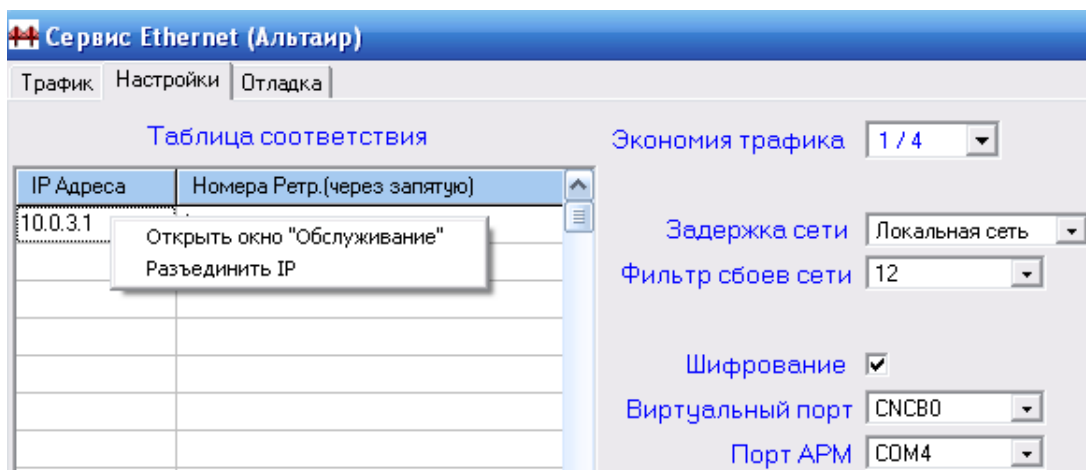
Чередование символов начинающихся на R и W после времени прохождения телеграммы означает, что между ретранслятором и АРМ идет обмен данными.

Если ретранслятор ранее был подключен к АРМ Дежурного через внешний модем и один из СОМ-ов (например СОМ1), то для переключения на работу с МЦМ, в нашем случае, достаточно в АРМ Инженера на вкладке «Параметры ретранслятора»-«Основные» переключить в графе «Порт» с СОМ1 на СОМ4. Проверить работоспособность ретранслятора (достаточно с вкладки «Основные» перейти на вкладку «Управление» и выполнить команду «Определить тип». Должно поступить сообщение «Тип устройства 64 - Диспетчер (тип 64)»).

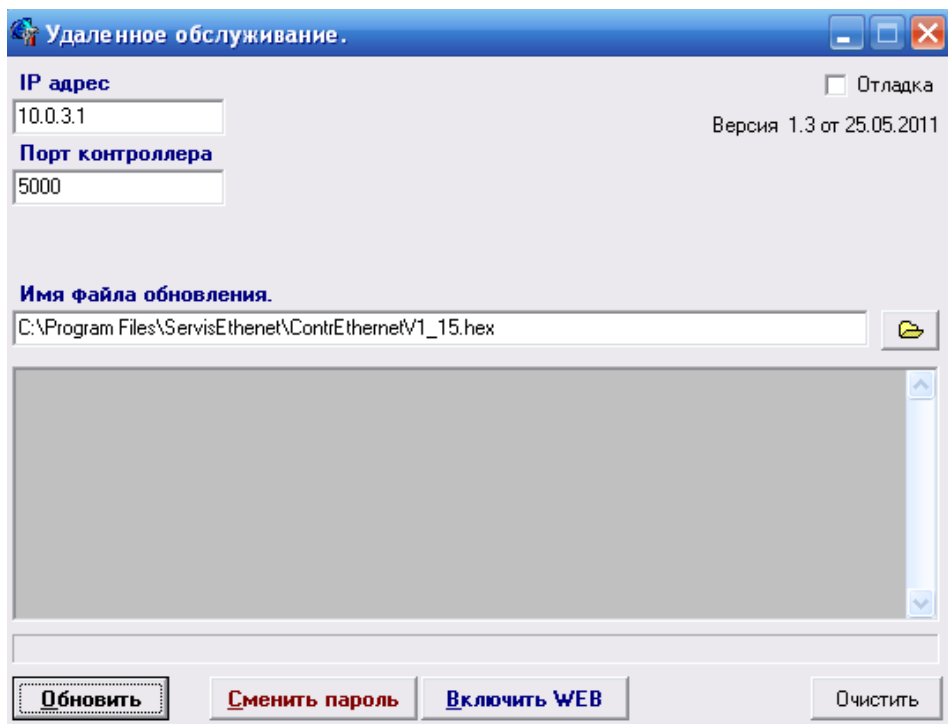
Внимание! Поскольку сетевые настройки Windows устанавливаются при запуске компьютера, после подключения контроллера может возникнуть необходимость в перезапуске Windows и программы АРМ.

#### 2.1.5 Дополнительные возможности программы «Сервис Ethernet».

Программа «Сервис Ethernet» имеет расширенные возможности для обслуживания МЦМ. Для того, чтобы перейти на вкладку «Обслуживание» необходимо правой кнопкой мыши «кликнуть» по IP-адресу устройства (в нашем случае это 10.0.3.1). Появится всплывающее окно меню. В этом окне нажать на надпись «Открыть окно «Обслуживание»».

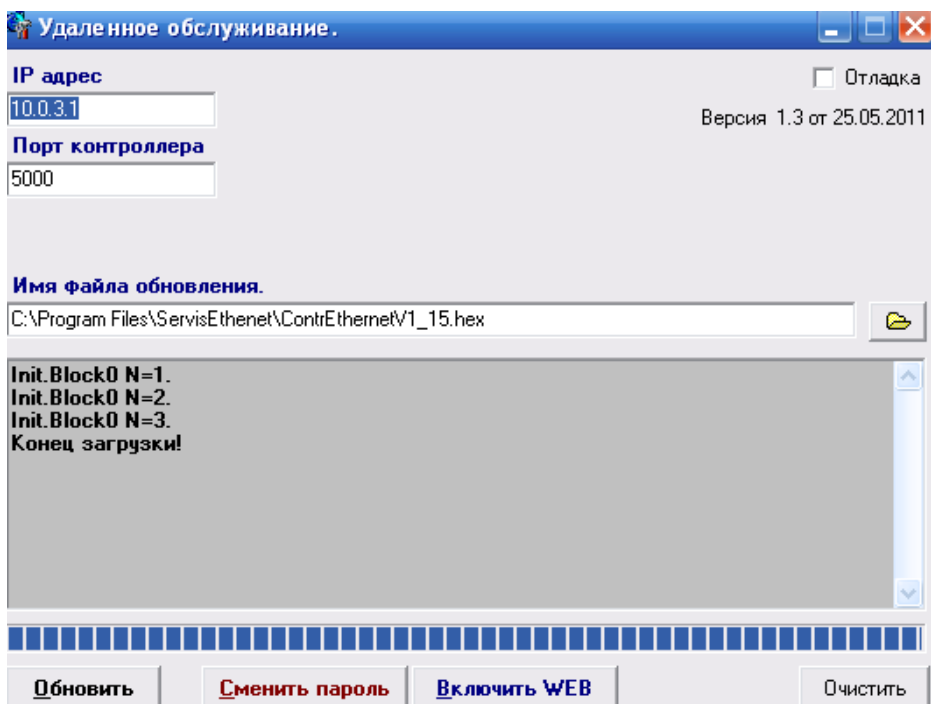


Откроется окно «Удаленное обслуживание».



В этом окне можно произвести обновление программного обеспечения (клавиша «Обновить»). При обновлении необходимо ввести путь к файлу обновления, а также имя пользователя и пароль (по умолчанию admin и admin).

Нажать «ОК». В случае успешного обновления окно будет иметь следующий вид:



При нажатии клавиши «Сменить пароль», пользователь имеет возможность изменения имени пользователя и пароля для входа в режимы настройки МЦМ.

При нажатии клавиши «Включить WEB» появляется возможность войти в программу «Настройка модуля» из WEB-браузера, если ранее в этой программе была снята галочка «Разрешить HTTP».

Обязательно после подключения модуля произвести следующее:

В программе «Настройка модуля» (из любого браузера по адресу выданного провайдером) снять все галочки (Разрешить HTTP, TFTP и ICMP) в окне конфигурации.

В программе Сервис Ethernet вкладка «Удаленное обслуживание» сменить имя пользователя и пароль. Это позволит дополнительно защитить соединение

## 2.2 Использование изделия

2.2.1 Порядок действия обслуживающего персонала при выполнении задач применения изделия определен руководством по эксплуатации на КЦН "Альтаир" ЯЛКГ.425618.001РЭ.

## 3. Техническое обслуживание

### 3.1 Общие указания

3.1.1 На всех стадиях эксплуатации необходимо руководствоваться правилами и указаниями, помещенными в соответствующих разделах руководства по эксплуатации.

3.1.2 При получении МЦМ распаковать и путем внешнего осмотра убедиться в отсутствии поломок и деформаций по причине некачественной упаковки или неправильного транспортирования.

3.1.3 Перед включением ретранслятора необходимо проверить правильность и надежность установки МЦМ в плате диспетчера.

3.1.4 Ремонт МЦМ должен производиться в специализированных мастерских.

### 3.2 Порядок технического обслуживания изделия.

3.2.1 Техническое обслуживание МЦМ производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работниками обслуживающей организации и включают:

- проверку внешнего состояния МЦМ;
- проверку надежности крепления МЦМ на плате диспетчера.

## 4. Текущий ремонт

4.1 Ремонт МЦМ должен производиться в условиях специализированной мастерской персоналом, имеющим квалификацию не ниже четвертого разряда. При проведении ремонтных работ необходимо соблюдать правила по защите интегральных микросхем от статического электричества.

4.2 Схема электрическая принципиальная и перечень элементов на МЦМ поставляются по отдельному заказу подразделений производящих ремонт МЦМ.

4.3 Перечень наиболее часто встречающихся или возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Наименование неисправности, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Не горит светодиод "Связь"	Нарушена линия связи ретранслятора с сетью Ethernet	Проверить кабели подключения ретранслятора к сети Ethernet
Горит светодиод "Тест"	Переключатель разъема XP2 установлена в положение 1-2	Установить переключатель разъема XP2 в положение 2-3
Горит светодиод "Ошибка"	Сбой программного обеспечения	Перезапустить ретранслятор.

## 5 Хранение

5.1 Хранение МЦМ в потребительской таре должно соответствовать условиям хранения 1 по ГОСТ 15150.

5.2 В помещениях для хранения МЦМ не должно быть паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию.

5.3 Срок хранения МЦМ в упаковке без переконсервации должен быть не более 3 лет.

## 6 Транспортирование

6.1 МЦМ должен транспортироваться в упаковке изготовителя всеми видами закрытых транспортных средств на любые расстояния.

Транспортирование в самолетах – только в герметичных отапливаемых отсеках.

При транспортировании МЦМ необходимо руководствоваться правилами и нормативными документами, действующими на различных видах транспорта.

6.2 Условия транспортирования МЦМ должны соответствовать условиям хранения 3 по ГОСТ 15150.