

https://trendc.ru/doc/soyuz/net/ instruction_router_server.pdf Утверждаю ООО "ТРЭНД ЦЕНТР" г. Новосибирск

Директор

Шоба Е.В.



Версия № 2301 «20» «января 2023 г.»

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛИФТОВЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ РАСПРЕДЕЛЁННОГО ТИПА СУЛ СОЮЗ 2.0

Инструкция по настройке роутера сервера

АБРМ.426477 – 2301 ИН РС

Новосибирск 2007 - 2023

Оглавление

1 Список принятых обозначений и сокращений	2
2 Введение	2
З Назначение	2
3.1 Удалённый помощник	2
3.2 Удалённый руководитель	2
3.3 Удалённая работа	2
4 Структура системы	2
5 Настройка роутера сервера	3
5.1 Требования к ір адресам серверной части	3
5.2 Проверка доступности ір адреса	3
5.2.1 Проверка Ping с ПК	3
5.2.2 Проверка Ping с мобильного телефона	4
5.3 Настройка роутера сервера	4
5.3.1 Подключение роутера к ПК, ноутбуку	5
5.3.2 Вход в настройки роутера	5
5.3.3 Ввод сетевых настроек ПК, ноутбука	5
5.3.4 Ввод имени пользователя, пароля	6
5.3.5 Разрешение команды Ping	7
5.3.6 Привязка МАС адреса ПК к ір адресу	8
5.3.7 Проброс портов	8
5.4 Проверка открытости порта	9
5.4.1 Проверка с ПК или мобильного телефона	. 10
6 Настройка роутера клиента	. 10
7 Использование МУД	. 10

1 Список принятых обозначений и сокращений

- МУД Модуль удалённого доступа;
- МДС Модуль диспетчерской связи;
- ≻пк – Персональный компьютер;
- ≻по Программное обеспечение;
- ≻ СУД Сервер удалённого доступа;
- ≻ СУЛ Система автоматического управления.

2 Введение

Ставиться задача создания сервера удалённого доступа (СУД), с использованием стандартных программных компонентов. К данному серверу необходимо подключение модулей удалённого доступа (МУД) АБРМ.426477-143, встраиваемых в СУЛ.

После установки соединения, возможно получение всей необходимой информации о работе СУЛ, а также выполнение различных сервисных действий.

3 Назначение

СУД предназначен для организации канала связи с СУЛ с целью реализации передачи, приёма данных по сети Ethernet/Internet. Данная возможность позволяет реализовать следующие функции:

3.1 Удалённый помощник

Если обслуживающий персонал самостоятельно не может решить техническую задачу по настройке или эксплуатации СУЛ, то Разработчик СУЛ (по согласованию с обслуживающим персоналом), может подключиться к СУЛ и наблюдать работу системы в реальном времени.

Затем Разработчик может дать рекомендации относительно настройки СУЛ, либо иные указания.

3.2 Удалённый руководитель

Руководящий персонал может удалённо подключиться к СУЛ, сформировать и получить требуемую информацию о работе СУЛ. Например: Статистическая информация о работе системы за последний месяц.

3.3 Удалённая работа

Обслуживающий персонал может удалённо выполнять все действия с СУЛ:

- Удалённый доступ к ЖКИ индикатору модуля
- Программирование параметров СУЛ;
- Обновление ПО модуля Главный и периферийных модулей;
- Другие сервисные действия.



В основном удалённый доступ используется для реализации функции 3.1 Удалённый помощник в случае, когда обслуживающий персонал самостоятельно не может решить техническую задачу по настройке или эксплуатации СУЛ.

Функции 3.2 Удалённый руководитель, 3.3 Удалённая работа, рекомендуется использовать через МДС и средства диспетчерской системы, установленной у обслуживающей организации

4 Структура системы

На Рисунок 1 показа структура собираемой системы



Рисунок 1 Структура системы

5 Настройка роутера сервера

Серверная часть представлена:

- ПК с необходимым ПО;
- ▶ Роутер сервер.

Для возможности подключения к СУД необходимо выполнить настройки роутера сервера.

5.1 Требования к ір адресам серверной части

Роутер сервера должен иметь "белый" статический ір адрес. По этому адресу клиенты обращаются к серверу и это адрес вводиться на клиентской стороне и должен сохраняться неизменным.



Для получения "белого" статического ір адреса обратитесь к провайдеру

5.2 Проверка доступности ір адреса сервера

Для проверки доступности ір адреса сервера, необходимо выдать команду **Ping** с ПК (расположенного в другой подсети), либо выдать команду **Ping** с мобильного телефона, подключенного к интернету. В качестве параметра необходимо указать ір адрес.



Команда Ping обрабатывается роутером, для ответа на данную команду соответствующая настройка должна быть включена в роутере сервере, см. абзац **5.3.5 Разрешение команды Ping**

5.2.1 Проверка Ping с ПК

Предполагаем, что нам выделен "белый", статический ір адрес 178.49.58.2

- Нажимаем сочетание клавиш: WIN+R;
- В появившемся окне вводим команду ping 178.49.58.2 -t, см. Рисунок 2





В случае успешного ответа, окно будет содержать информацию, см. Рисунок 3

C:\Windows\system32\ping.exe	-		-	
Обмен пакетами с 178.49.58.2 Ответ от 178.49.58.2: число е Ответ от 178.49.58.2: число е	по с 3; 5айт = 32 5айт = 32	2 байтами данн время=1мс ТП время<1мс ТП время<6мс ТП время<1мс ТП время<1мс ТП время<1мс ТП время<3мс ТП время<1мс ТП время<1мс ТП	HBX: L=64 L=64 L=64 L=64 L=64 L=64 L=64 L=64	4 III
				-

Рисунок 3 Окно ответа на команду **Ping с ПК**

5.2.2 Проверка Ping с мобильного телефона

Предполагаем, что нам выделен "белый", статический ір адрес 178.49.58.2

- В окне браузера набираем ping.eu/ping/ Открывается окно ввода, см. Рисунок 4
- В поле IP address or host name: вводим адрес 178.49.58.2, см. Рисунок 4
- В поле Enter code: вводим проверочный код.
- Нажимаем кнопку Go



Рисунок 4 Окно ответа на команду Ping с телефона

В случае успешного ответа, окно будет содержать информацию, см. Рисунок 4

5.3 Настройка роутера сервера

Для правильной работы СУД необходимо выполнить некоторые настройки роутера сервера.



Пример настройки будет рассмотрен для роутера DIR–300NRU rev.B5/B6. Другие роутеры настраиваются похожим образом

Внешний вид роутера D-Link DIR-300, см. Рисунок 5



Рисунок 5 Внешний вид роутера D-Link DIR-300

Настройки можно вводить с помощью ПК, ноутбука, подключаемого к роутеру, либо с помощью мобильного телефона, подключившись к роутеру через Wi–Fi. В качестве примера рассмотрим настройку роутера через ПК, ноутбук.

5.3.1 Подключение роутера к ПК, ноутбуку

Подключение выполнять патч-кордом, см. Рисунок 6



Рисунок 6 Подключение ПК, ноутбука к роутеру сервера

5.3.2 Вход в настройки роутера

Если на ПК, ноутбуке стоит режим DHCP, то для подключения к роутеру необходимо в браузере, в поле адреса, ввести адрес роутера **192.168.0.1**, см. **Рисунок 7**. При успешном подключении появиться окно **Рисунок 7**.

Далее необходимо переходить к абзац 5.3.4 Ввод имени пользователя, пароля



Рисунок 7 Подключение ПК, ноутбука к роутеру сервера

5.3.3 Ввод сетевых настроек ПК, ноутбука

Если вход в меню настроек не осуществился, см. абзац **5.3.2 Вход в настройки роутера**, то необходимо ПК, ноутбуку указать статический ір адрес.

Для доступа к настройкам роутера, необходимо чтобы роутер и ПК, ноутбук находились в одной подсети. Принимаем что роутер имеет ip адрес: **192.168.0.1**



Обычно адрес указана на наклейке, на нижней стороне роутера

На ПК, ноутбуке в настройках подключения по локальной сети необходимо открыть свойства протокола TCP/IPv4 и ввести параметры связи как показано на **Рисунок 8**

Свойства: Протокол Интернета версии 4 (ТСР/IPv4) 🛛 🖓 🔀					
Общие					
Параметры IP могут назначаться автоматически, если сеть поддерживает эту возможность. В противном случае параметры IP можно получить у сетевого администратора.					
🔘 Получить IP-адрес автоматиче	ски				
 Оспользовать следующий IP-ад 	apec:				
IP-адрес:	192.168.0.2				
Маска подсети:	255.255.255.0				
Основной шлюз:	192.168.0.1				
Получить адрес DNS-сервера автоматически					
• Использовать следующие адре	са DNS-серверов:				
Предпочитаемый DNS-сервер:					
Альтернативный DNS-сервер:	• • •				
Подтвердить параметры при выходе Дополнительно					
	ОК Отмена				

Рисунок 8 Параметры связи ПК, ноутбука

Далее, см. абзац 5.3.2 Вход в настройки роутера



Если после выполнения данных действий не произошло подключения к роутеру, то рекомендуется сбросить настройки роутера в значение по умолчанию и повторить абзац **5.3.2 Вход в настройки роутера**

5.3.4 Ввод имени пользователя, пароля

Для входа в настройки необходимо ввести имя пользователя и пароль

- Имя пользователя: admin
- Пароль: admin



Обычно данные параметры указаны на наклейке, на нижней стороне роутера

После успешного входа главное окно настроек имеет вид, см. Рисунок 9

← → C ▲	Не защищено 192.168.0.1/#start/storInfo D-Litke Building Networks for People	RU rev.B5/B6		
	• Мониторинг	Поиск		
	⊗ Начало			
	 Информация 	Начало / Информац	ия	
	Click'n'Connect	Информация об устройс	TBE	
	 Мастер настройки беспроводной сети 		D Link Russia	
	 Мастер настройки виртуального сервера 	Модель:	DIR-300NRU rev.B5/B6	
	 Мастер настройки IPTV 	Версия прошивки: Время сборки:	2.5.12 Mon Sep 7 17:11:05 MSK 2015	
	• Статус	Описание:	Root filesystem image for DIR-300NRU rev.B5/B6	
	🛛 Сеть	Ревизия web: Тех. поддержка:	f730c4b826c2c5db1828d6966d44cc3847d147d0 8-800-700-5465	
	Ø Wi-Fi		support@dlink.ru	
	• Дополнительно			
	Межсетевой экран	Сетевая информация		
	💿 Контроль	LAN IP:	192.168.0.1	
	Яндекс.DNS	LAN MAC: SSID ¹	1C:7E:E5:D1:76:7C DIR-300NRUB5	
	 Система 	Security:	OPEN	
		Статус подключения WAN:	📠 178.49.58.2; Тип WAN: Динамический IP;	
		Безопасный интернет от	Яндекс	
		Включено: В детском режиме: В безопасном режиме:	Нет, <u>Включить</u> 0 устройств 0 устройств установлен по умолчанию 0 устройств установлен по умолчанию	

5.3.5 Разрешение команды Ping

По умолчанию команда Ping запрещена на роутере. Для её разрешения необходимо зайти в Настройки: Сеть → WAN → Разное → Поставит галочку напротив поля Ping, см. **Рисунок 10**



После изменения настроек необходимо нажать кнопку **Применить**, затем обновить страницу и убедиться что настройки сохранились

После разрешения данной команды можно выполнять команду **Ping**, с целью проверки видимости ip адреса роутера из-вне, см. абзац **5.2 Проверка доступности ip адреса**

• Мониторинг	Поиск			
• Начало	COTH / WAN			
• Статус	CEID/ WAN			
© Сеть	Главные настройки			
> WAN				
> LAN	тип соединения:		~	
🛛 Wi-Fi	Интерфейс:	WAN	~	
• Дополнительно	*:кмИ	WAN		
• Межсетевой экран	Разрешить:			
🛛 Контроль	Направление:	WAN		
 Яндекс.DNS 	Ethornot			
• Система	Ethemet			
	MTU:*	1500		
	MAC:	1C:7E:E5:D1:76:7D	▼	5
	IP			
	Получить адрес DNS-серя	зера 🗸		
	автоматически: Vendor ID:			
	Mug verbolierbo:			
	имя устроиства.			
	Разное			
	Изолировать соединение			
	Включить RIP:			
	ВКЛЮЧИТЬ IGMP:			
	NAT			

Рисунок 10 Разрешение команды Ping на роутере

5.3.6 Привязка МАС адреса ПК к ір адресу

При каждом включении ПК и роутера, роутер назначает статический ір адрес ПК из пула своих адресов. Этот ір адрес может меняться. Нам необходимо сделать, чтобы этот адрес всегда был одинаков для нашего Сервера, так как он используется при конфигурировании проброса портов, см. абзац **5.3.7 Проброс портов.**

Привязка осуществляется в меню: Настройки: Сеть → LAN, см. **Рисунок 10**, поле **Статический DHCP** Будем использовать фиксированный статический адрес: **192.168.0.100.** МАС адрес ПК можно выбрать из выпадающего списка.



МАС адрес ПК можно узнать с помощью команды ipconfig /all. В поле: **Физический адрес** IP адрес ПК можно узнать с помощью команды ipconfig. В поле: **IPv4–адрес**



После изменения настроек необходимо нажать кнопку **Применить**, затем обновить страницу и убедиться что настройки сохранились

5.3.7 Проброс портов

Роутер имеет "белый", статический ір адрес, а ПК который находиться за роутером, имеет внутренний локальный адрес, назначаемый роутером (в нашем случае **192.168.0.100**). Для доступа к ПК необходимо выполнить процедуру "проброса" портов через роутер.

Каждая СУЛ СОЮЗ 2.0 является клиентом для Сервера и подключается к Серверу по уникальному порту. Порт определяется как значение 6000 + XXXX, где XXXX – заводской номер СУЛ СОЮЗ 2.0, указанный на шильдике ШУ А5.



Данный порт и ір адрес сервера указываются в настройках МУД, см. **ИМУД** На МУД может присутствовать наклейка с указанием номера запрограммированного порта

Проброс осуществляется в меню: Настройки: Межсетевой экран → Виртуальные серверы, см. Рисунок 11



Рисунок 11 Меню настройки проброса портов

Для примера показан проброс порта для СУЛ с серийным номером 11. При этом пробрасываемый порт 6011. Адрес ПК, ноутбука 192.168.0.100.



После изменения настроек необходимо нажать кнопку **Применить**, затем обновить страницу и убедиться что настройки сохранились

После открытия порта рекомендуется выполнить проверку его открытия, см. абзац **5.4 Проверка** открытости порта

5.4 Проверка открытости порта

Для проверки открытости порта необходимо запустить программу сервер, ожидающую подключения по данному порту. В качестве такой программы будем использовать https://www.hw-group.com/software/hercules-setup-utility.

После запуска, необходимо выбрать режим Сервер, указать порт 6011 и нажать кнопку Listen, см. **Рисунок 12**

r	Secules SETUP utility by HW-group.com	
	UDP Setup (proxy mode) Serial TCP Client TCP Server UDP Test Mode About	
	Received data	
	Port 6011	Listen
	TEA authorization TEA key 1: 01020304 2: 05060708	3: 090A0B0C 4: 0D0E0F10
1	Sent data 🛛 🗖 Client authoriz	ation
	Client connection 13:20:47: All co	n status
	Clients count: 0	
	Send	Wgroup
	Cursor decode Server settings HEX Decimal Decimal Decoder Input Redirect to UDP	vv.HW-group.com cules SETUP utility Version 3.2.8

Рисунок 12 Запуск Hercules SETUP utility в режиме Server

5.4.1 Проверка с ПК или мобильного телефона

Предполагаем, что нам выделен "белый", статический ір адрес 178.49.58.2

- В окне браузера набираем ping.eu/port-chk/ Открывается окно ввода, см. Рисунок 13
- В поле IP address or host name: вводим адрес 178.49.58.2
- В поле Port number: вводим 6011
- В поле Enter code: вводим проверочный код.
- Нажимаем кнопку Go

В случае успешного открытия порта появиться надпись open (выделено красным цветом), см. Рисунок 13

Ping.eu Online Ping, Traceroute, DNS lookup, WHOIS, Port check, Reverse lookup, Proxy checker, Bandwidth meter, Network calculator, Network mask calculator, Country by IP, Unit converter

Your IP is 178.49.58.2



Рисунок 13 Окно проверки открытия порта

6 Настройка роутера клиента

См. Инструкция по настройке роутера клиента АБРМ.426477 ИН РК

7 Использование МУД

См. Инструкция по настройке модуля удалённого доступа МУД АБРМ. 426477.143 ИН МУД