Методика по организации ІР-доступа к серверу ПО ПЦН Мираж

г.Томск

# Оглавление.

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Принцип работы контроллеров серии Профессионал по TCP/IP-GPRS	3
2. Порядок настройки ИСМ Мираж по TCP/IP-GPRS	3
2.1 Настройка контроллера.	4
2.2 Настройка в программе ПЦН «Мираж».	4
3. Организация IP-соединения на сервере ПЦН Мираж	6
3.1. Подключение статического IP адреса на сервере ПЦН Мираж	6
3.2. Настройка ТСР/ІР портов роутера.	6
1 1 J F	

# введение

Данное краткое руководство предназначено для организации TCP/IP-соединения на сервере *ПЦН Мираж*.

### 1. Принцип работы контроллеров серии Профессионал по TCP/IP-GPRS.

Принцип работы заключается в организации TCP/IP соединения между контроллером и сервером с постоянным поддержанием этого соединения. Все события и тестовые сообщения, сформированные контроллером, доставляются по TCP/IP соединению на сервер ПЦН Мираж (Рис. 1).

Для организации TCP/IP соединения требуется:

- 1. Организовать соединение контроллера с сервером GPRS оператора связи. Для этого необходимо указать в настройках контроллера точку доступа, логин и пароль оператора для основной и резервной (если используется) GSM сетей связи.
- 2. Указать настройки IP-адреса сервера ПЦН Мираж, открытые порты в контроллере.
- 3. Организовать передачу TCP/IP пакетов на всех уровнях администрирования локальной сети сервера ПЦН Мираж.



Рис. 1 Схема доставки пакетов ТСР/ІР от контроллера к серверу.

# 2. Порядок настройки ИСМ Мираж по TCP/IP-GPRS

Первоначально, на сервере разрешите установку программ, использующих выделенные порты, и установите программное обеспечение *ПЦН Мираж*. Зарезервируйте от 2 до 4 портов в интервале от 7000 до 65535. Произведите настройку контроллера, настройку роутера и заполнение таблиц перенаправления портов как указанно в соответствующих руководствах по эксплуатации. Ниже приведены необходимые настройки контроллера и сервера.

### 2.1 Настройка контроллера.

В контроллере настройте:

Канал TCP/IP – GPRS, используется для соединения через GPRS.

В настройках соединения установите параметры, определяющие точку назначения для доставки TCP/IP-пакетов:

*Подключение 1* – настройка для основной сети

✓ *Адрес* – статический глобальный IP-адрес основной сети сервера *ПЦН Мираж*, выделенный провайдером Интернет-услуги;

✓ Порт (начало диапазона) — начальный порт сервера ПЦН Мираж. Порт назначается администратором сервера ПЦН Мираж при создании приёмного устройства ТСР/IР;

✓ Порт (окончание диапазона) — конечный порт сервера ПЦН Мираж. Порт назначается администратором сервера ПЦН Мираж при создании приёмного устройства ТСР/IP.

*Подключение* 2 – настройка для резервной сети осуществляется аналогично основной сети.

✓ Для работы контроллера, рекомендуется задавать от 2 до 4 портов.

### Основная сеть

Установите параметры (логин, пароль, точка доступа) выхода в сеть GPRS оператора сотовой связи. Эти параметры необходимо уточнить у оператора сотовой связи. Например, для сети МТС логин: mts; пароль: mts; точка доступа: internet.mts.ru.

#### Резервная сеть

Установите параметры для резервной сети, по аналогии с основной сетью.

#### Контроль соединения

✓ Период, сек. - задаётся периодичность, с которой контроллер будет отправлять тестовые пакеты на ПЦН Мираж. По умолчанию значение равно 25 секундам. Рекомендовано использовать диапазон от 5 до 240 секунд для поддержания канала.

✓ Возврат на основную сеть – задается интервал времени, через который контроллер будет возвращаться на основную сеть для проверки ее наличия. По умолчанию значение равно 2 часам.

### 2.2 Настройка в программе ПЦН Мираж.

### 2.2.1. Создание приёмного устройства

Для создания приёмного устройства в меню *Файл–>Действие* основного окна программы *Администратор* выберите пункт *Устройства ПЦН*.

В окне Устройства ПЦН щёлкните правой кнопкой мыши и нажмите появившуюся кнопку *Создать* (рис. 2).

then .	THE	Состояние	Информация	Onicare	
		Создать			
	_				

Рис. 2. Создание приёмного устройства ПЦН Мираж.

В открывшемся окне *Создание устройства ПЦН* укажите имя и номер устройства. Тип устройства выберите из списка и нажмите кнопку *ОК* (рис. 3).

Создание устр	ойства ПЦН 🛛 🔀
Имя	internet
Номер	1
Тип	тср/ір 🗾
	ОК Отмена

Рис. 3. Задание параметров устройства ПЦН Мираж.

Внимание!!! При работе по TCP/IP каналу рекомендуется использовать диапазон портов от 2 до 4 (например: 8000-8003). Это необходимо для того, чтобы в случае неуспешного подключения по первому порту, согласно алгоритму перебора портов, контроллер перешёл на следующий порт.

В устройствах ПЦН Мираж необходимо создать такое количество устройств TCP/IP, сколько портов открыто для передачи в контроллерах.

В окне Устройство ПЦН (рис. 4):

- ✓ укажите номер TCP/IP-порта, по которому будет происходить обмен;
- ✓ добавьте описание.

Поля ІР-адрес интерфейса и Устанавливать метрику задействовать не нужно.

Устрой	:тво ПЦН
Имя	6
Номер	6
Тип	ТСР/ІР
Описание	
🗆 Наст	ройки сервера
Порт	8000
ІР-адр	рес интерфейса
	ОК Отмена

Рис. 4. Редактирование приёмного устройства ТСР/ІР.

### 2.2.2. Запуск приёмных устройств

Для запуска приёмного устройства в окне *Устройства ПЦН* щёлкните правой кнопкой мыши по приёмному устройству и выберите команду *Запустить* (рис. 5).

944	Tiet	Coctograve	Информация	Onvicaries	🗄 Настройки порта	
99001 (2991) (2991) (2991)	TCP/IP v2 CSH Moone Lilens R540	Padoraer Posetripoearte Vasaviré Jenecritre		Nopt 800	Порт Спорость Строка невирализациен Протоков работы Валачение Собственной кожер Собственной кожер Контроль баланса USSD запрос формаг ответа Невеней порог баланса	СОИ9 115280 Оснавная сеть +79138095658 *100# 500
111				3		

Рис. 5. Запуск приёмного устройства ПЦН Мираж.

В случае, если приёмное устройство некорректно настроено или не функционирует, то в графе Информация будет выведено сообщение об ошибке. В это же время, в программе Монитор каждые 3 минуты будет появляться событие Ошибка устройства ПЦН до тех пор, пока неисправность не будет устранена.

## 3. Организация ІР-соединения на сервере ПЦН Мираж.

### 3.1. Подключение статического IP адреса на сервере ПЦН Мираж.

Для эксплуатации контроллеров в составе ПЦН Мираж необходимо получить статический IP-адрес у провайдера сети Интернет. Локальный ТСР-порт выбирается в устройствах сервера ПЦН Мираж (смотрите пункт 2).

### 3.2. Настройка ТСР/ІР портов роутера.

Для подключения контроллера к ПЦН Мираж требуется настройка таблицы переадресации портов на используемом роутере.

Рассмотрим конфигурирование перенаправления портов на примере маршрутизаторов D-link DIR-300 Конфигурирование DIR-300 производится через web-интерфейс.

#### Порядок настройки маршрутизатора DIR-300.

1. Зайдите в настройки роутера, набрав в адресной строке web-браузера 192.168.0.1 (Рис.6)

Product Pa	age: DIR-300		÷	Hardware Version : B1	Firmware Version : 2.04
-					
	ышк				
	LOGIN				
	Log in to the router:	User	_		
		Name Password	Log In		

Рис.6 Вход в конфигурирование роутера.

- 2. Введите логин и пароль, которые вы указывали при первичной настройке. Если заводские настройки не менялись, то введите логин и пароль, используемые в маршрутизаторе по умолчанию.
- 3. Зайдите на маршрутизатор. Выберите меню Status Device Info и посмотрите, какой IP адрес вам присвоен провайдером интернет услуги (Рис.7). Этот IP-адрес следует указывать при конфигурировании контроллеров.

DIR-300	SETUP	ADVANCED	MAINTENANCE	STATUS
Device Info	DEVICE INFORMA	TION		
Log	All of your Internet an	id network connection de	tails are displayed on this p	age. The firmware
Statistics	version is also displayed	d here.		
Active Session		Firmware Version : 2	.04 , Tue 02 Mar 2010	
Wireless				
Logout	LAN			
		MAC Address : 34:08:04	:d5:35:e2	
		IP Address : 192.168.	0.1	
		Subnet Mask : 255.255.2	255.0	
		DHCP Server : Enabled		
	INTERNET			
		MAC Address : 00:24:1D:	2E:E6:1D	
		Connection : DHCP clier	nt Connected	
		DHCP Ren	ew DHCP Release	
		IP Address : 10.78.52.	52	
		Subnet Mask : 255.255.2	254.0	
	Def	ault Gateway : 10.78.53.	254	
		DNS: 95.167.16	55.89 208.67.222.222	

Рис.7 Окно информации роутера.

4. Далее в маршрутизаторе выберите пункт меню ADVANCED – PORT FORWARDING (перенаправление портов) (Puc.8).

Product Page : DIR-3	300				H	ardware Version : B1	Firmware Version ; 2.04
D-Lin	k			-			$\prec$
DIR-300	T	SETUP	ADVANCED	MAI	NTENANCE	STATUS	HELP
Port Forwarding	ADV	ANCED PORT F	ORWARDING RULES				Helpful Hints
Application Rules QoS Engine MAC Filter	The redire for h	<ul> <li>Check the Application Name drop-down menu for a list of pre-defined applications that you can select from. If you select</li> </ul>					
Firewall & DMZ Advanced Wireless	24	ADVANCED PO	ORT FORWARDING RU	ILES			applications, dick the arrow button next to the drop - down menu to fill out the appropriate fields.
Advanced Network Routing	Rem	You can select your					
Logout			1		Port	Traffic Type	DHCP clients in the Computer Name drop-
	1775	Name dc-tcp	< Application Name		Public Port 3470 ~ 3470	1	down menu, or enter the IP address manually of the computer you would like to
		IP Address 192.168.0.100	Computer Name		Private Port 3470 ~ 3470	TOP -	open the specified port to.  • This feature allows you
		Name dc-udp	Application Name	•	Public Port 3470 ~ 3470	]	to open a range of ports to a computer on your network. To do so, enter
	2	IP Address 192.168.0.100	Computer Name		Private Port 3470 ~ 3470	UDP •	the first port in the range you would like to open on the router in the first box

Рис.8 Меню настройки портов.

- 5. В окне NAME укажите название сервиса (PCN), для которого используете перенаправление.
- 6. В окне Public Port укажите номер порта, который будет открыт для внешних подключений (Рис. 9). Аналогичным образом настройте остальные используемые порты.



Рис.9 Ввод Public Port.

7. В окне IP address укажите IP-адрес компьютера внутри локальной сети, на котором запущен ПЦН Мираж (Рис. 10).

Product Page : DIR-3	300				Har	dware Version : B1	Firmware Version : 2.04
D-Lin	k						$\prec$
DIR-300	1	SETUP	ADVANCED	MAI	INTENANCE	STATUS	HELP
Port Forwarding	ADV	ANCED PORT F	ORWARDING RULES				Helpful Hints
Application Rules	The	Advanced Port For	warding option allows you	to defin	e a single public port	on your router for	Check the Application
QoS Engine	redire for h	ection to an internation	al LAN IP Address and Priva	te LAN	port if required. This	feature is useful	a list of pre-defined
MAC Filter	ior is	oscing online servic	es such as the or theo be	10.31			select from. If you select
Firewall & DMZ	Sav	e Settings Don't	Save Settings				one of the pre-defined applications, dick the arrow
Advanced Wireless							button next to the drop - down menu to fill out the
Advanced Network	24 -	ADVANCED PC	ORT FORWARDING RU	LES			appropriate fields.
Routing	Rem	aining number of n	ules that can be created:	20			You can select your
Logout			1		Port	Traffic Type	DHCP dients in the Computer Name drop-
		Name			Public Port		down menu, or enter the IP address manually of the
	12	dc-tcp	Application Name	•	3470 ~ 3470	TCP +	computer you would like to
		IP Address 192.168.0.100	Computer Name	•	Private Port 3470 ~ 3470		This feature allows you
		Name dc-udp	< Application Name	•	Public Port 3470 ~ 3470	1	to open a range of ports to a computer on your network. To do so, enter
		IP Address 192.168.0.100	Computer Name	•	Private Port 3470 ~ 3470	UDP -	the first port in the range you would like to open on the router in the first box

Рис. 10 Ввод ІР-адреса компьютера в локальной сети.

8. В окне Private Port укажите номер порта, который использует ПЦН Мираж (Рис. 11).

Product Page : DIR-3	00				Ha	rdware Version : B1	Firmware Version ; 2.04	
D-Lin	k						$\prec$	
DIR-300		SETUP	ADVANCED	MAI	NTENANCE	STATUS	HELP	
Port Forwarding Application Rules QoS Engine MAC Filter Firewall & DMZ Advanced Wireless	ADVANCED PORT FORWARDING RULES         splication Rules         oS Engine         AC Filter         rewail & DMZ							
Routing	Rem	aining number of r	ules that can be created:	20			You can select your computer from the list of DHCR cleans in the	
Logout			_		Port	Traffic Type	Computer Name drop-	
	2	Name dc-tcp IP Address	Application Nam	• •	Public Port 3470 - 3470 Private Port	TCP -	down menu, or enter the IP address manually of the computer you would like to open the specified port to.	
		192.168.0.100 Name dc-udp IP Address 192.168.0.100	Computer Name     Computer Name     Computer Name     Computer Name	e •	3470         ~ 3470           3470         ~ 3470           3470         ~ 3470           Private Port         3470	UDP •	<ul> <li>This feature allows you to open a range of ports to a computer on your network. To do so, enter the first port in the range you would like to open on the router in the first box</li> </ul>	

Рис.11 Ввод порта используемого ПЦН Мираж.

9. В окне Traffic Туре укажите тип протокола который использует сервис TCP/IP (Рис. 12).

Product Page : DIR-	300				Ha	dware Version : B1	Firmware Version : 2.04
D-Lin	ik.						
DIR-300	1	SETUP	ADVANCED	MAI	NTENANCE	STATUS	HELP
Port Forwarding	AD	ANCED PORT F	ORWARDING RULES				Helpful Hints_
Application Rules	The	Advanced Port For	warding option allows you	to defin	e a single public port	on your router for	Check the Application
QoS Engine	redir for b	ection to an interna	al LAN IP Address and Priv	ate LAN	port if required. This	feature is useful	a list of pre-defined
MAC Filter		oscing online servic	es such as the or theo of	C) 9 C) 34			select from. If you select
Firewall & DMZ	Sav	e Settings Don't	Save Settings				one of the pre-defined applications, dick the arrow
Advanced Wireless				N			button next to the drop - down menu to fil out the
Advanced Network	24	ADVANCED PO	ORT FORWARDING RU	JLES			appropriate fields.
Routing	Rem	aining number of n	ules that can be created:	20			You can select your computer from the list of
Logout			1		Port	Traffic Type	DHCP dients in the Computer Name drop-
		Name dc-tcp	< Application Name	e •	Public Port 3470 ~ 3470	5	down menu, or enter the IP address manually of the computer you would like to
		IP Address 192.168.0.100	Computer Name		Private Port 3470 ~ 3470		open the specified port to.
		Name dc-udp	< Application Nam	e +	Public Port 3470 ~ 3470	1	to open a range of ports to a computer on your metwork. To do so, enter
		IP Address 192.168.0.100	Computer Name		Private Port 3470 ~ 3470	UDP V	the first port in the range you would like to open on the router in the first box

Рис.12 Выбор типа трафика.

10. После ввода необходимых настроек необходимо их сохранить, нажав на кнопку Save Sittings