

ССС СЕРТИФИКАТ № ОС-2-СП-0717

ПО MC04–DSL Supervisor 3.24

Техническое описание (ред.2/август 2010)



Содержание.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПРОГРАММЫ	3
 1.1. Основное меню программы 1.2. Список трактов. 1.3. Журнал событий. 1.4. Детальная информация об устройствах тракта. 	4 5 6
2. НАСТРОЙКИ ПРОГРАММЫ.	7
2.1. Свойства тракта.2.2. Основные настройки2.3 Администрирование.	7 8 8
3. ТИПОВЫЕ СХЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ МОНИТОРИНГА ПРОГРАММОЙ SUPERVISOR	9
 3.1. ЧЕРЕЗ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ТРАФИК ЕТНЕRNET. 3.2. ЧЕРЕЗ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ТРАФИК ЕТНЕRNET, ПЕРЕДАВАЕМЫЙ ВНУТРИ ПОТОКА Е1. 3.3. С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БЛОКА MC04-SR В КАЧЕСТВЕ СЕТЕВОГО ЭЛЕМЕНТА. 3.4. КОНТРОЛЬ АВАРИЙ СИГНАЛОВ УДАЛЁННЫХ СТАНЦИЙ С РАЗДЕЛЕНИЕМ ТРАФИКА ПО VLAN ГРУППАМ. 	9 9 10 10
4. МОДУЛИ СЕТЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	11
4.1. НАСТРОЙКА МОДУЛЯ VPORT 4.2.НАСТРОЙКА МОДУЛЕЙ XPORT/NPORT	11 11
5. SNMP ШЛЮЗ	12
 5.1. Описание структуры данных SNMP шлюза 5.1.1 Стандартная информация 5.1.2. Описание специфической информации о модеме MC-04 DSL 5.2. Настройка SNMP шлюза 5.2.1 Порядок настройки SNMP менеджера 5.2.2 Настройка опроса на примере SNMP менеджера WhatsUp Gold® v8.00 5.2.3 Настройка опроса на примере менеджера SNMPc® v7.0.01 	13 13 13 13 16 16 16 16 20
6. КПО-01 ШЛЮЗ	21
7. ОТПРАВКА SMS	
8. ЗАКЛЮЧЕНИЕ	

1. Назначение и основные элементы программы

Программа **Supervisor** предназначена для *непрерывного длительного* мониторинга аварийных состояний большого числа (до 1000) сетевых устройств MC04. Модем DSL–тракта или блок MC04–SR включается через интерфейс **Eth–Ctrl (модуль Vport)** в IP–сеть оператора связи. При этом одновременно поддерживается *N* UDP–соединений с сетевыми устройствами и осуществляется опрос состояния авария/норма каждого устройства.

Для каждого сетевого устройства и его интерфейсов отображаются три состояния: норма, авария, недоступен. В протоколе аварий приводится расшифровка аварии, протокол сохраняется в архив. Для более детального мониторинга и изменения конфигурации устройств приложение Supervisor имеет возможность вызвать программу Monitor.

Дополнительные функции программы: трансляция данных о состоянии устройств по протоколам SNMP, КПО-01, а также отправка SMS сообщений через блок MC04-GSM.



- 1 панель меню и основных элементов управления;
- 2 панель списка трактов;
- 3 панель журнала событий (лог);
- 4 панель дополнительной информации;

Главное окно программы (рис. 1.1) предоставляет основную информацию о контролируемых DSL-трактах, доступ к операциям настройки СПУ.

На панели дополнительной информации могут отображаться следующие вкладки:

- параметры тракта: при добавлении, удалении и вызове свойств тракта;
- детальная информация об устройствах тракта: при вызове пункта «Детализация»;
- сведения о программе и разработчике;
- настройки программы;

1.1. Основное меню программы.

<u>Файл</u>:

- Открыть список: загрузка списка трактов из файла;
- Сохранить список: сохранение списка трактов в файл;
- Открыть протокол: просмотр файла журнала событий;
- Выход: закрытие программы;

Тракт:

- Детализация: вывод детальной информации о текущем состоянии устройств тракта;
- Маскирование: вкл/выкл реакции на аварии тракта(всплывание окна, звук)
- Свойства: свойства выбранного тракта;
- Сообщить в лог: вывести в протокол сообщение о текущем состоянии тракта;
- Добавить: добавить новый тракт(тракты) в список;
- Удалить: удалить выбранный тракт (тракты);
- Сдвинуть вверх: перемещение тракта(трактов) вверх по списку;
- Сдвинуть вниз: перемещение тракта(трактов) вниз по списку;

Настройки:

- Очистить лог: очистка журнала сообщений;
- Основные настройки: основные настройки программы.
- <u>SNMP/КПО-01</u>: настройки программных шлюзов SNMP и КПО-01.
- <u>SMS</u>: настройки отправки SMS.

Администратор/Пользователь:

- Выйти из режима администратора переход в режим «Пользователь»;
- Войти в режим администратора: переход в режим «Администратор»;
- Изменить пароль: изменение пароля для режима «Администратор»;

<u>Справка</u>:

- Справка Supervisor: обучение работе с программой Supervisor;
- Справка Monitor: обучение работе с программой Monitor;
- О программе: сведения о версии программы и разработчике.

Под строкой основного меню программы располагается панель инструментов (рис. 2.2), содержащая элементы и кнопки, дублирующие функции основного меню:





1.2. Список трактов.

Ниже панели элементов управления располагается список контролируемых DSL-трактов.

Состояние	Название	Тип соединения	Тип устройства	Последнее изменение	Комментарий
норма	Зюкайка	192.168.0.239:1001	SR-M	10:16:10	SR-M-R-R-M
ШАВАРИЯШ	Петрово	192.168.0.221:1001	SR-M	10:16:28	SR-M-R-R-M-SR
НЕДОСТУПЕН	Водкино	192.168.0.190:1001	М	10:18:56	отключен
-не определено-	Острожское	192.168.0.211:1001	SR-M	10:17:53	SR-M

Puc. 1.3	. Список	трактов
----------	----------	---------

Двойной щелчок левой кнопки «мыши» по строке тракта открывает окно детализации, в котором отображается подробная информация о состоянии устройств и их стыков. Щелчок правой кнопкой «мыши» на изображении устройства на схеме вызывает контекстное меню, дублирующее команды основного меню «Тракт».

В зависимости от состояния тракта при отображении используются следующие цвета и подписи:

зеленый – норма – устройство функционирует нормально; красный – !!!АВАРИЯ!!! – аварийное состояние. коричневый – НЕДОСТУПЕН – тракт не отвечает на запросы. белый – -не определено- – стартовое состояние.

1.3. Журнал событий.

Под списком трактов находится панель журнала событий, в журнале отображаются изменения состояния устройств тракта. Настройка параметров журнала событий осуществляется через панель основных настроек программы.

11.06.2008 16:31:58 Бутово	192.168.0.1:1001	НЕДОСТУПЕН	M(?)
11.06.2008 16:31:38 деревня Васі	ильки 192.168.0.221:1001		Устройство№2 B2.2:2E1=Rx: LOF LOS Tx:DATA
11.06.2008 16:31:38 деревня Васі	ильки 192.168.0.221:1001		Устройство№2 C:Eth1 + Eth2=Eth1/2 [1]:Down [2]:[
11.06.2008 16:31:37 деревня Васі	ильки 192.168.0.221:1001	!!!АВАРИЯ!!!	SR(Отключение энерговвода,]М
11.06.2008 16:31:37 деревня Васі	ильки 192.168.0.221:1001		Устройство№1 Отключение энерговвода,

Рис. 1.4. Журнал событий.

В журнале существуют два основных вида сообщений: *сообщения об изменении состояния тракта* (подсвечены цветом, соответствующим состоянию тракта на момент сообщения) и *дополнительные сообщения* (выводятся черным цветом, содержат более детализированную информацию об изменении состояния портов устройств, либо сервисные сообщения).

Для очистки текущего журнала используйте меню «Настройки» => «Очистить лог»

Сохранение журнала событий в файл настраивается через вкладку «Основные настройки» (пункт 3.2). Если эта опция установлена, то в случае изменения контролируемых параметров, в текстовый файл записывается дата и время поступления сообщения, название тракта, тип устройства, его номер в DSL-тракте (начиная с нуля для ближнего модема) и состояние портов. Запись происходит по событиям. Для того чтобы просмотреть файл протокола необходимо открыть меню «Файл» => «Открыть протокол». Запустится просмотр файла протокола с возможностью фильтровать сообщения по заданным параметрам.

Для более детального изучения протокола, его можно открыть с помощью программы **MS Excel**. Протокол сохранён как текстовый файл с разделителями (символы табуляции) в кодировке 1251 Кириллица(Windows).

1.4. Детальная информация об устройствах тракта.

тип А1	SR-N Отключение энерговвода	MC04-DSL2-4E1-Eth1/2-MX
A1	Отключение энерговвода	DSL4 D
		030(01)
B1	Переход на акхумуляторы	DSL(LT)
B2	Авария выпрямителя	1E1
A2	Критическая авария АТС	блокирован
С	Срочная авария АТС	Eth1 Eth2
D	Пожар	MX
B2.2	Охрана объекта	2E1
A2.2	Охрана ЛКС	блокирован
д1	Pene ALR	датчик1
д2		датчик2

Рис. 1.5. Детализация

При двойном нажатии мышью на строку тракта или при вызове пункта меню *«Детализация»* вызывается панель с детальной информацией об устройствах тракта. Здесь отображается тип установленных в устройство модулей и их текущее состояние.

Запуск программы Monitor: для более детального мониторинга и конфигурации из этой панели можно запустить программу MC04-DSL Monitor, в которую будет передана информация о текущем тракте. Подробную информацию об этой программе можно получить в техническом описании программы MC04-DSL Monitor.

Состолние Назв	3 VA 12	Тип соедине	HARR	Determination			
Koon Koon	ово - Синицино	192.168.0.23	1:1001	a the residence	Capitor		
St. Monitor Keanose - Crese	g/mo @UDP//192.168.0.231:10	101					
Файл 🛛 🙀 Паранетры нон	иторинга 🧠 Адиниктратор	17					
12:36:21 Kose	oso - Cesegeno @UDP//192	168.0.231:10		C 100			
24.08.2010	Только прослушевние	Tapa A	- 9	G			
MX in							
261 161							
Continue	100 a 100 a 100						
Статистика 💱 Свойства	yana NIO : MC						
Cramenae 😯 Ceolerea	en1/246/bis	THEOR G. 826		L Luop	семе влейфы		
Cramemana 🐺 Ceolicrea Turn MC04-DSL2-2E1 Version: 8	yana N0 : M6C Eb1/2MCbis Cwit	тчыхы G.826 Сбр	DOCUTTL CHITTIN	2010 Leep	00iue maeâțiu ? 81 ?	MUX 🤿	
Cramerowa 🔀 Ceolerne Turn M004-05L2-2E1 Venion: 8 M Repeasinger	sana NO : MC ER1/246(bis Konter ypages	тчики G.826 Сбр чики обнутени на счета:	09 48 33 24 08 012+47)	2010 A1 1E1	00000 macépu 9 81 9 9 261 9	MUX ?	
Cramenies W Coolerns	pana NO: MC Em1/246(b) Cee Cee Cee Cee Cee Cee	тчака Б.826 Сбр чака обнутена на счета: 1	09 48 33 24 08 09 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70 70	2010 MATe E1	9 81 9 2E1 9	Mux 🤊	fixer C
Cramenses 😯 Coolerno Torn MC0405L22E1 Version: 8 Representations L Boyre Al mopres DSL(MT)	pana NO : MC E01/246Cbis Cert Dot. Dot. Dot. Dot. Dot. Dot. Dot. Dot	тчики G. 826 Сбу тчики обнутети на счета Е1 Порт	09.48.33.24.08 09.48.33.24.08 04.2477 Nopr B2 161	или 2010 м4С70 E1 Порт	9 81 9 9 2£1 9 7 10gr A2 2£1	MUX 🦿	Rope C Eth1 + Et
Connectura PC Coolectea Turn MCD4C9L22E1 Venior: 8 Connecture Representation St. Bope Al an mopre DSL(NT) screened Representation (ST)	pana NO : H4C E01/240Cbis Cell Correse granue DSL Boge B1 Tue nopra D3L(BT) Correse Epez-specific.10x10	тински G. 826 Сбе текси обнутетени на счета Порт Состояњие	09.48.33.24.08 09.48.33.24.08 04.2477 Noor 82 161 0440	A1 2010 MATO 1E1 Depr Cocrosese	B1 ZE1 Copr A2 ZE1 Ovi0	MUX ?	Rope C Ethil + Et Do
Cramerusca W Coolersea Vernior: 8 M Representation St. Representation	pana NIO : H4C Eth 1/244C bis Cell	тинки G.826 <u>Сбе</u> чеки оберение на счета: E1 Парт Состояние Приезник.	09:48:33 24:08 042:477 Norr 82 1E1 0x40 LOF LOS	A1 2010 1E1 Not70 Cocrosee Openose		MUX ?	Rope C Eth1 + El Do Do
Connectors Conference Version: 0 Conference Conferen	pana NO : HKC Eth1/246/bis Kooreer gaaaan Ool Boye Bit Teen roors of Dil (KT) Cocroneer Byez-roost Ox10 Vacno navanno 08* Jarguese -	тчеки G. 826 Сер наки общины на смета: Порт Состояние Притовик Перецатчик	0948332408 0948332408 0µ247 Nopr 82 151 0x40 LOF LOS DATA		2E1 2E1 0x40 LOF LOS DATA	MUX 2	flopr C Ethil + Et Do Do 5120 stiet
Crimertea W Coolcree Tert MC04-05L2-25 Venior: 8 M Repensanger M Repensanger	рака NO: H4C €h1/244Cbis Chef Chef Compose Compose Correser (Bpgenginger) Correser (Bpgeng	тчеки G. 826 Сбе чеки обнутении на счета: E1 Порт Состояние Приезалини.	0948332408 0948332408 082477 Nopr 82 161 0440 LOF LOS DATA	El Nor Corosese Repeterent	B1 Z1 Copy A2	MUX ? Chenel Repr Cocnoese 1: Cocnoese 2: Cocnoese 2: Cocnoese 2: Cocnoese 2:	Flope C Ethil + Et Do Do 5120 adiet
Crancessa W Coolcess Terr MC0405L22E Venior: 8 Repersanges In Dope AL Big Big AL Repersanges Repersang	spaa N0: H4C Eth1/246C bis Corr Corr Corr Ten ropro DSL (NT) Corronwe (tpcg-tost) 24(CT) Corronwe (tpcg-tost) 24(C	тинка G. 826 на сиета E1 Порт Состояние Притение Притение Притение	OB-68-33 24.08 QL2+47 Nor 82 1E1 Ow40 LDF LDS DATA	инер 2010 M470 E1 Порт Состояние Пристояние Пристояние	P B1 P 2 B1 P 2 2E1 P Copr A2 2E1 0A40 LOF LOS DATA	HUX ? 2 Consese 1: Consese 2: Coperts :	Rope C Ethil + Et Do Do 5120 + Set
Сталистика (% Coolcrea Тит MC040512281 Venior: 8 В. Перезануска ва порта D41 (07) колонее През-1841 (04) колонее През	рана NO: MC Eh1/246/bis Eh1/246/bis Cretexe spaare DOL Bope Bit Tennopro DSL(MT) Corronsee Descretexet Corronsee Descretexet Sergensee Bit Sergensee Bit Sergensee Jit CersavUpe - CarsavUpe - Ca	тческа G. 825 Сбертени на счета Порт Состояние Пристояние Пристики. Передатики.	0948332408 Qu2447 Qu2447 IST Qu40 LOF LOS DATA	A1 2010 M470 E1 Nor Cocrosse Nperses Repetaree	1 B1 2 2 E1 2 Nor A2 2 E1 040 LOF LOS DATA	HUX ? 2 Elfenet Riger Coctoasse 1: Coctoasse 2: Coctoasse 2: Coctoasse 2: Coctoasse 2:	Rope C Ethi + El Do Do 5120 edie
Cramenus W Coolensa Terr MC0405(2:22) Venior: 0 Control Page Al en mopra DSL (MT) crosses Dpca-sectoxic provide Box rpusse rpusse rectro - n Hee, Ox000005 S0	spana NO: MC Cvit E01/246C bis Cvit Cold Days OSL Bayer BJ Tern rops Dill, HTT Vacco Xamous Dill, HTT Correase Bpcar-past Chulo Hacro Xamous Correas/Upin - Correas/Upin - Correas/Upin - Jon Men. 0x0000056 6005 0x000056	тинка Б. 826 Сбр тина общени и конта Состояни Порт Состояни Приезник Приезник	094032408 02247 Nor 82 181 040 LOF LOS DATA	A1 2010 IE1 FC Cocrosse Openses Reparses	9 81 9 9 251 9 1000 A2 251 9 040 040 0040 0040 0040	Ethernet Roper Cocrosesse 1: Cocrosesse 2: Cocroses 2	Rope C Eth1 + E Do Do 5120 ethe
Сталистика (% Coolcrea Тит MC04 051.2281 Venior: 8 Собрати и Собрати и Собрати и Собрати и Собрати и Со	рана NO: MC Eth1/246/bis Eth1/246/bis Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Macron narranne Commercial Commercial Sargeonese Commercial Sargeonese Commercial Sargeonese Commercial Sargeonese Commercial Commercial Sargeonese	тинка Б. 826 Сер тини община в сиета Порт Состоание Приельни. Передатин Б. 826 Е5	0949332408 02247 0507 82 161 0440 LOF LOS DATA	инер 2010 1E1 Порт Состояние Передатик С.0.26 ES	COLLE MARCÓQUE COLLE	MUX 2 Chernel Roper Cocroanses 1: Cocroanses 2: Cocroanses 2: Cocroanses 2:	Rope C Ethil + El Do Do 5120 ether
Станстика Р Спойства Тит MC0405L22E Venior: 8 Области Ворга Собрание Со	pana NO: MC En1/246C bs En1/246C bs Cret Con Dot Teencore apparate Con Teencore Dill, (UT) Corrosee Bezz-past Dill, (UT) Corrose Bezz-past Bezz-past Dill, (UT) Corrose Bezz-past B	станов G. 826 Сбу начая обяулены на очета Парт Состояние Приетник Передатчик Состояние Приетник Передатчик	0948332408 042477 040782 161 0440 LOF LOS DATA 047 0 20	с.	9 81 9 9 251 6 10gr A2 251 040 LOF LOS DATA 0 20	MUX ? Effernet Ropr Cocroawe 1: Cocroawe 2: Cocroawe 2: Cocroawe 2: Cocroawe 3:	Rope C Ethi + Et Do Do 5120 ether
Cramentes W Cooleres Venior: 8 Minores 8 Minoresettes Conserve Degations Minoresettes Conserve Degations Minoresettes Mi	рана NO: MC Eth1/246/bis Eth1/246/bis Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Commercial Secon Analysis Commercial Commercial Secon Analysis Commercial Commercial Secon Commercial Comm	счения G. 825 чени обератели на счета Порт Состояние Приетелен. Передатиек. С. 805 ES SES BBE	0940332408 02247 02247 040 040 040 040 040 040 040 040 040 0	ала ала	COLLE MARCÉGUA COLLE	MUX 2 Chernet Norr Cocrosese 1: Cocrosese 2: Cxopocro:	Nopr C Ethi + Et Do Do 5120 ether
Станстика (Собства Тит MC04051.225 Учност 8 Учност 8 От Перезанурска 100 Перезанурска 100 Перезанурска 100 Перезанурска 101 Герезани 101 Герезани	рала NO: MC Eh1/24K:bis Cott Cott Cott Corresse product Corresse program Corresse program CarranoWiges CarranowWiges CarranowWig	тински G. 826 Сод чен соблательски облаговани на счета Порт Состояње Прављење, Передаличе, 6. 806 E5 585 585 585 585 585	00000000000000000000000000000000000000	ада ада ада ада ада ада ада ада	9 81 9 9 251 9 9 251 9 0 251 9 0 251 0 0 400 LOF LOS DATA 0 400 0 20 0 20 0 20 0 20 0 20 0 20 0 2	HUX 2	Rope C Ethi + E Do Do 5120 ethe

Рис. 1.6. Запуск программы Monitor из Supervisor

Свойства тракта: открывается вкладка, содержащая все настройки относящиеся к данному тракту.

Прикреплённый файл: открывается файл, прикреплённый к данному тракту (схема, рисунок, описание...) Открытие файла производится стандартными средствами ОС Windows(действие «по умолчанию»). Прикрепить файл можно через вкладку *«Свойства тракта»*.

2. Настройки программы.

2.1. Свойства тракта.

При добавлении нового или редактировании имеющегося тракта вызывается панель «Свойства тракта».





Настройка названий датчиков MC04-SR. На каждый IP адрес можно создать отдельный файл с названиями аварий SR. Нажатие кнопки приведёт к открытию (созданию) файла описания аварий SR для соответствующего тракта. Файлы лежат в каталоге /cfg/ и называются в соответствии с IP адресом (например datname_192.168.0.1.txt). В файл построчно записаны названия аварий – в первой строке для первого датчика, во второй для второго и.т.д., после 8 русских названий идут ещё 8, но на латинице (для SNMP). Файлы обрабатываются и программой Monitor.

2.2. Основные настройки

Для корректной работы программы необходимо настроить опрос трактов в соответствии с вашими требованиями.

Параметры мониторинга Интервал опроса	Интеррал отпрарки UDP
(миллисекунд)	пакетов программой.
Порог состояния "недоступен" 3 📑 — (запросов без ответа)	Количество отправленных запросов при достижении которого, если нет ответа,
Открывать последний список при входе	то устройство считается недоступным
🗹 Сохранять протокол опроса в папку:	
Папка для хранения файлов протокола	Сохранение журнала событий в файл
C\	Настройки звуковой сигнализации и
Звуковое оповещение	всплытия окна
🔽 Авария 🔽 Недоступен	
Отключать маску при снятии аварии	Настройка автоматического снятия маски
Размер шрифта 10 퉂	при маскировании аварии тракта
🗸 Применить 🗙 Отменить	

Рис. 2.2. Основные настройки.

При изменении количества трактов в списке необходимо также изменять параметр *интервал* опроса. Количество пакетов отправляемых на тракт вычисляется по формуле.

K=1/(I*N) пакетов/с

где I- интервал опроса, N- количество трактов в списке.

Количество пакетов, отправляемых на определённое устройство, будет обратно пропорционально зависеть от количества опрашиваемых устройств тракта.

2.3 Администрирование.

Существует два режима работы программы: «Пользователь» и «Администратор». Группа «Пользователь» е имеет доступа к конфигурированию устройств и настройке программы, только наблюдения. Смена режима производится через меню программы

«Пользователь/Администратор», пароль Администратора задается там же. Дополнительно нужно настроить программу Monitor – запустить её и задать тот же пароль Администратора.

🖎 AGC Supervisor 3.24 Pro				
📄 Файл 🔳 Тракт	🎲 Настройки 🔜 Пользователь 🥝 Справка			
10:28:16 11.08.2010	🖻 🗎 🗞 🖳 🗅 🖿 🌑 🔶 🔸 💔 🗯 😭 🕜			

Рис. 2.3. Вид панели инструментов в режиме «Пользователь»

3. Типовые схемы организации мониторинга программой Supervisor.

Для непрерывного длительного мониторинга состояний норма/авария большого числа (до 1000) сетевых устройств MC04 используется программа MC04–DSL Supervisor. Мониторинг осуществляется через мультисервисную сеть оператора связи внутри пользовательского трафика Ethernet (in-band). Для этого порт Eth–Ctrl модема (или блока MC04–SR) подключается патчкордом к пользовательскому порту Eth2 (или Eth1) встроенного коммутатора модема.

При этом программой **Supervisor** одновременно поддерживается *N* UDP–соединений с сетевыми устройствами MC04 и осуществляется опрос состояния авария/норма каждого тракта.

При необходимости обеспечения безопасной передачи информации мониторинга устанавливается режим VLAN. Для установки режима VLAN необходимо в настройках списка доступа модуля Vport отметить пункт VLAN и в соответствующем столбце напротив каждого активного IP адреса указать номер VLAN группы.

MC04-DSL MC04-DSL DSL -100, -----ETH-CTRL ETH1 Мультисервисная ETH₂ ETH-CTRL ETH ETH2 MC04-DSL MC04-DSL сеть DSL Eth (мультисервис.) Eth (мультисервис.) Contra and ETH-CTRL ETH₂ ETH₂ DSLAM1 Eth Eth (мультисервис.) DSLAM2 LAN TYOC MC04-DSL Supervisor Puc. 3.1

3.1. Через пользовательский трафик Ethernet.

Это основная схема, рекомендуемая для непрерывного длительного мониторинга. Мониторинг осуществляется через мультисервисную сеть. ПК должен иметь доступ к мультисервисной сети. Все конечные устройства подключены к мультисервисной сети через стык **Eth–Ctrl.** На промежуточной станции в качестве коммутатора используется DSLAM. Запущенная на ПК программа **Supervisor** отобразит состояние норма/авария обоих DSL трактов.

3.2. Через пользовательский трафик Ethernet, передаваемый внутри потока E1.



На определённом участке, в случае необходимости, данные сетевого мониторинга (Ethernet) передаются внутри потока E1.

ETH-CTRL



Puc. 3.3

Здесь блок MC04-SR используется в качестве конвертера стыка RS-232 в Ethernet для модемов без встроенного сетевого модуля. Одновременно блок SR может передавать состояния релейных входов (аварийные сигналы станции).

3.4. Контроль аварий сигналов удалённых станций с разделением трафика по VLAN группам.



Эта схема представляет собой вариант первой схемы с разделением трафика по VLAN группам, дополнительно используются блоки MC04-SR, как конвертеры Ethernet/RS-232 и для контроля аварийных (релейных) сигналов.

4. Модули сетевого управления.

4.1. Настройка модуля Vport.

Для настройки модуля Vport в панели «Свойства тракта» нужно нажать кнопку «Настройка модуля Vport». При этом вызовется внешняя программа VportConfig (программу также можно запустить отдельно, ввести адрес и нажать кнопку «Считать»)

🛇 VPort		
IP: 192.168.0.254	пароль:	
1	Іараметры подключени	я
🗆 Список доступа		
Считать	Записать 🔇	🕥 👌 <u>В</u> ыи́ти

Рис. 4.1. Программа VportConfig.

Если модуль не найден (или введен неверный пароль), то программа конфигурации выдаст сообщение о неудачном чтении.

Если чтение настроек прошло успешно, программа выдаст соответствующее сообщение, автоматически раскроется панель настроек параметров подключения. Всегда перед записью рекомендуется сделать чтение настроек, чтобы убедиться в доступности модуля.

Параметры подключения:

IP-адрес: в данном поле вводится новый IP-адрес, если его необходимо сменить.

Маска: Маска подсети (работает только при использовании шлюза).

Шлюз: ІР адрес шлюза. Если шлюз не используется, введите адрес 0.0.0.0.

UDP-порт: программный (сетевой) порт, на который модуль будет ожидать пакеты, и с которого будет отправлять пакеты (по умолчанию 1001).

Настройки UART: 9600 бит/с, четность - odd, стоп биты-1 (для устройств MC04).

Для сброса пользовательских настроек модуля и возврата к заводским установкам необходимо на включенном модуле замкнуть джампером контакты СБРОС модуля и удерживать, пока индикаторы не вспыхнут 3 раза. После этого снять джампер.

Если забыт IP-адрес модуля, вы можете его определить, подключив порт Vport напрямую к ПК. В окне настройки необходимо указать IP=255.255.255.255 и нажать кнопку СЧИТАТЬ. Если модуль будет обнаружен, то его IP-адрес будет показан в строке IP

Внимание! После конфигурирования модуля для работы в VLAN доступ к нему можно получить только из заданной VLAN группы. Подключение к модулю из "обычной" сети (без тегов VLAN) будет невозможным до переконфигурирования или сброса настроек.

Для получения более полной информации по настройке и использованию Vport обратитесь к техническому описанию модуля.

4.2.Настройка модулей XPort/NPort.

Настройка сервера удаленного доступа может осуществляться с помощью любого Internetбраузера (переход по ссылке, например, http://192.168.0.254) или дополнительного программного обеспечения, прилагаемого к модулю (NPort – NPort Administrator Suite, XPort – Lantronix Device Installer). Настройки UART: 9600 бит/с, четность - odd, стоп биты-1, TCP или UDP соединение, отвечать на порт 12345.

5. SNMP шлюз

В программе Supervisor реализован SNMP шлюз, благодаря этому имеется возможность вести мониторинг устройств MC04, используя протокол SNMP. Опрос устройств MC04 может осуществляться любым SNMP-менеджером с поддержкой SNMP v.1

Подключившись SNMP-менеджером к программе MC04–DSL Supervisor можно получить текущее техническое состояние всех опрашиваемых устройств MC04.



Рис. 5.1. Схема мониторинга трактов по протоколу SNMP.

Программой поддерживаются стандартные группы MIB System, Interfaces, IP (частично), а так же специальная группа производителя ADC, описанная в файле *ADC.mib*, поставляемом на компакт-диске вместе с программным обеспечением.

5.1. Описание структуры данных SNMP шлюза

5.1.1 Стандартная информация Информация о системе (RFC 1213)

OID	Имя	Тип	Описание		
1.3.6.1.2.1.1.1.0	sysDescr	DisplayString (SIZE (0255))	Название тракта		
1.3.6.1.2.1.1.2.0	sysObjectID	OBJECT IDENTIFIER	Идентификатор производителя подсистемы сетевого управления. Значение должно содержать начало ветки дерева SMI, в которой регистрируется описываемое устройство.		
1.3.6.1.2.1.1.3.0	sysUpTime	TimeTicks	Время (в сотых долях секунды) с последней переинициализации системы.		
1.3.6.1.2.1.1.4.0	sysContact	DisplayString (SIZE (0255))	Текстовое описание информации для контактов с лицами, ответственными за это устройство.		
1.3.6.1.2.1.1.5.0	sysName	DisplayString (SIZE (0255))	Административно назначенное имя этого управляемого узла (объекта).		
1.3.6.1.2.1.1.6.0	sysLocation	DisplayString (SIZE (0255))	Физическое расположение этого узла (объекта).		
1.3.6.1.2.1.1.7.0	sysServices	INTEGER (0127)	=79		

Информация об интерфейсах системы (RFC 1156) Данные о числе интерфейсов системы.

OID	Имя	Тип		Описание
1.3.6.1.2.1.2.1.0	ifNumber	INTEGER	общее число интерфейсов	системы
	,	Габлица инт	герфейсов системы.	
ID	Имя	Тип	Значения	Описание
1.3.6.1.2.1.2.2.1.1	ifIndex	INTEGER		Переменная нумерации интерфейсов
1.3.6.1.2.1.2.2.1.2	ifDescr	DisplayString		Описание интерфейса: Посадочное место и обозначение типа интерфейса
1.3.6.1.2.1.2.2.1.3	ifType	INTEGER	other(1), ethernetCsmacd(6), e1(19), voiceEM(100), voiceFXO(101), voiceFXS(102), shdsl(169)	Тип интерфейса: other(1) – для каналов аварийной сигнализации ethernetCsmacd(6) – для интерфейсов Ethernet e1(19) – для интерфейсов E1 / ИКМ15 voiceEM(100) – для окончаний плат E&M и E&M-6/4W voiceFXO(101) – для окончаний плат FXO voiceFXS(102) – для окончаний плат FXS shdsl(169) – для интерфейсов SHDSL
1.3.6.1.2.1.2.2.1.5	ifSpeed	Gauge32		Скорость, бит/сек (для DSL и ETH)
1.3.6.1.2.1.2.2.1.6	ifPhysAddress	OCTET STRING		Физический адрес - неиспользуется
1.3.6.1.2.1.2.2.1.7	ifAdminStatus	INTEGER	up(1), down(2), testing(3)	Желаемое состояние интерфейса
1.3.6.1.2.1.2.2.1.8	ifOperStatus	INTEGER	up(1), down(2), testing(3), unknown(4), dormant(5), notPresent(6), lowerLayerDown(7)	Действительное состояние интерфейса
1.3.6.1.2.1.2.2.1.9	ifLastChange	TimeTicks (INTEGER)		Время последнего изменения состояния интерфейса, в сотых долях секунды.

Таблица индексируется (нумерация строк таблицы) по переменной ifIndex.

Стандартные сообщения о неисправности интерфейсов(traps).

OID	Имя сообщения	Дополнительные переменные	Описание
1.3.6.1.6.3.1.1.5.3	linkDown	ifIndex, ifAdminStatus, ifOnerStatus	Сообщение посылается в случае, когда состояние интерфейса изменилось на «отключено». В качестве дополнительных, посылаются переменные: номер интерфейса, административное состояние и текущее состояние интерфейса
1.3.6.1.6.3.1.1.5.4	linkUp	ifIndex, ifAdminStatus, ifOperStatus	Сообщение посылается в случае, когда состояние интерфейса изменилось на «включено». В качестве дополнительных, посылаются переменные: номер интерфейса, административное состояние и текущее состояние интерфейса.

5.1.2. Описание специфической информации о модеме MC-04 DSL. Общая информация о модеме

OID	Имя	Тип	Значения	Описание
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.1.0	hardwareConfig	DisplayString		Версия аппаратной конфигурации
	8	1 5 8		модема
1361413210911120	softwareConfig	DisplayString		Версия программной конфигурации
1.5.0.1.4.1.52107.1.1.1.2.0	softwarecomig	DisplayStillig		модема
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.3.0	deviceType	INTEGER	lt(0), nt(1)	Тип модема (0 – LT, 1 – NT).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.4.0	commonStatus	INTEGER	noDefect(0), deviceFault(1)	Текущее общее действительное состояние модема (0 – нет аварий, 1 – устройство неисправно).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.5.0	hardwareSettingsDefault	INTEGER	on(0), off(1)	Не используется

MC04-DSL Supervisor. Система программного управления и мониторинга

Таблицы интерфейсов модема

В качестве номера для OID строки таблицы используется значение переменной ifType из таблицы ifTable, которое соответствует типу описываемой таблицы. Например, для таблицы интерфейсов Ethernet, OID строки таблицы (последняя цифра в последовательности) будет равен 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6.6, т.к. переменная ifType для интерфейсов Ethernet имеет значение 6 (ethernetCsmacd(6)). Индексация таблиц выполняется по переменной ifIndex из таблицы ifTable. Таким образом, обеспечивается соответствие номера интерфейса из общей таблицы интерфейсов ifTable и номера интерфейса в таблицах ifEthernetTable, ifDsITable, ifE1Pcm15Table, ifVoiceFXOTable, ifVoiceFXSTable, ifAlarmSignTable. Ссылка на индексную переменную ifIndex задается при описании строки таблицы. Например, INDEX { ifIndex }.

ОП Таолицы 1.3.0.1.4.1.32109.1.1.1.0 ОП строки таолицы 1.3.0.1.4.1.32109.1.1.1.0.0					
OID	Имя	Тип	Значения	Описание	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6.6.1	descrEther	DisplayString		Описание интерфейса (посадочное место, платы, и № окончания)	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6.6.2	speed	Gauge32		Текущая скорость интерфейса (бит/с).	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6.6.3	physAddress	OCTET STRING		Не используется	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6.6.4	adminStatus	INTEGER	up(1), down(2), testing(3)	Переменная аналогична переменной ifAdminStatus из таблицы ifTable. Показывает желаемое состояние интерфейса.	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6.6.5	operStatus	INTEGER	up(1), down(2), testing(3), unknown(4), dormant(5), notPresent(6), lowerLaverDown(7)	Переменная аналогична переменной ifOperStatus из таблицы ifTable. Показывает текущее действительное состояние интерфейса.	

Таблица интерфейсов Ethernet (ifEthernetTable)

ОІD таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6 ОІD строки таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.6.6

Таблица интерфейсов DSL (ifDslTable)

ОІD таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7 ОІD строки таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169

OID	Имя	Тип	Значения	Описание
1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 7 169 1	descrDslIf	DisplayString		Описание интерфейса с указанием посадочного
1.5.0.1.4.1.52109.1.1.1.1.1.109.1	deseriosin	DisplayString		места платы и номера окончания.
			down(0), activation(1),	Текущее состояние интерфейса DSL. Значение
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.2	currentStatusDslIf	INTEGER	data(2), deactivation(3),	remouteAlarm(4) эквивалентно авариям SEG или
			remoteAlarm(4)	LOS.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.3	currentRateDslIf	INTEGER		Текущая скорость интерфейса DSL(бит/с).
			nol conheck(0)	Текущее состояние шлейфа на интерфейсе
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.4	loopbackStatusDslIf	INTEGER	loopback(0),	Е1/ИКМ15 (0 – шлейф установлен, 1 – шлейфа
			100роаск(1)}	нет).)
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.5	lineAttenuationDslIf	INTEGER		Затухание линии интерфейса DSL (040 dB).
1 2 6 1 4 1 22100 1 1 1 7 160 6	our mont Sur Dallf	INTECED		Текущее соотношение сигнал/шум интерфейса DSL
1.3.0.1.4.1.32109.1.1.1.7.109.0	currentshirDshi	INTEGER		(035 dB).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.7	signalQualityDslIf	INTEGER		Качество сигнала интерфейса DSL (-5+30 dB).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.8	countEBDslIf	Gauge32		Число блоков с ошибками (Errored Blocks – EB)
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.9	countESDslIf	Gauge32		Число секунд с ошибками (Errored Seconds – ES).
1 2 6 1 4 1 22100 1 1 1 7 160 10	count@E@Dallf	Cauga22		Число сильно пораженных секунд (Severely Errored
1.5.0.1.4.1.52109.1.1.1.7.109.10	countSESDSIII	Gauge52		Seconds – SES).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.7.169.11	countASDslIf	Gauge32		Число доступных секунд (Available Seconds – AS).
1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 7 169 12	countIIASDsllf	Gauge32		Число недоступных секунд (Unavailable Seconds –
1.3.0.1.7.1.32109.1.1.1.7.109.12	counterspeni	Gauge52		UAS).

Таблица интерфейсов E1/ИКМ15 (ifE1Pcm15Table)

ОІD таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8 ОІD строки таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19

OID	Имя	Тип	Значения	Описание
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.1	descrE1Pcm15If	DisplayString		Описание интерфейса с указанием посадочного места платы и номера окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.2	ifE1Pcm15Type	INTEGER	e1(0), pcm15(1)	Тип интерфейса Е1/ИКМ15.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.3	currentE1Pcm15StatusRx	INTEGER	data(0), ais(1), lof(2), los(3), remoteAlarm(4), crcError(5)	Текущий статус приемника интерфейса.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.4	currentE1Pcm15StatusTx	INTEGER	data(0), ais(1)	Текущий статус передатчика интерфейса.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.5	loopbackE1Pcm15Status	INTEGER	noLoopback(0), loopback(1)	Текущее состояние шлейфа интерфейса E1/ИКМ15.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.6	countESE1Pcm15If	Gauge32		Число секунд с ошибками (Errored Seconds – ES).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.7	countSESE1Pcm15If	Gauge32		Число сильно пораженных секунд (Severely Errored Seconds – SES).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.8	countBBEE1Pcm15If	Gauge32		Число блоков с фоновой ошибкой (Background Blocks Error – BBE).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.9	countASE1Pcm15If	Gauge32		Число доступных секунд (Available Seconds – AS).
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.8.19.10	countUASE1Pcm15If	Gauge32		Число недоступных секунд (Unavailable Seconds – UAS).

Таблица интерфейсов E&M (ifVoiceEMTable)

ОІD таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9 ОІD строки таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9.100

OID	Имя	Тип	Значения	Описание
1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 9 100 1	descrEM	DieplayString		Описание интерфейса с указанием посадочного места
1.5.0.1.4.1.52109.1.1.1.9.100.1	deserteivi	DisplayString		платы и номера окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9.100.2	typeBoardEM	DisplayString		Тип платы
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9.100.3	physAddressEM	DisplayString		Не используется
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9.100.4	stateChannelTxEM	DisplayString		Текущее состояние передатчика окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9.100.5	stateChannelRxEM	DisplayString		Текущее состояние приемника окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9.100.6	settingsChannelTxEM	DisplayString		Текущие установки для передатчика окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.9.100.7	settingsChannelRxEM	DisplayString		Текущие установки для приемника окончания.

Таблица интерфейсов FXO (ifVoiceFXOTable)

OID	Имя	Тип	Значения	Описание
				Описание интерфейса с указанием
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.10.101.1	descrFXO	DisplayString		посадочного места платы и номера
				окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.10.101.2	typeBoardFXO	DisplayString		Тип платы
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.10.101.3	physAddressFXO	DisplayString		Не используется
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.10.101.4	stateChannelTxFXO	DisplayString		Текущее состояние передатчика окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.10.101.5	stateChannelRxFXO	DisplayString		Текущее состояние приемника окончания.
1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 10 101 6	settingsChannelTyFXO	DisplayString		Текущие установки для передатчика
1.5.0.1.4.1.52109.1.1.1.10.101.0	settingsenanner i XFXO	DisplaySullig		окончания.
1 2 6 1 4 1 22100 1 1 1 10 101 7	sattingsChannalDy	DisplayString		Текущие установки для приемника
1.3.0.1.4.1.32109.1.1.1.10.101.7	settingsChaimerKx	DisplaySullig		окончания.

Таблица интерфейсов FXS (ifVoiceFXSTable)

ОІD таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11 ОІD строки таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11.102

OID	Имя	Тип	Значения	Описание
1 2 6 1 4 1 22100 1 1 1 1 1 102 1	dosorEVS	DisplayString		Описание интерфейса с указанием посадочного места
1.3.0.1.4.1.32109.1.1.1.111102.1	deserras	DisplaySullig		платы и номера окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11.102.2	typeBoardFXS	DisplayString		Тип платы
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11.102.3	physAddressFXS	DisplayString		Не используется
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11.102.4	stateChannelTxFXS	DisplayString		Текущее состояние передатчика окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11.102.5	stateChannelRxFXS	DisplayString		Текущее состояние приемника окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11.102.6	settingsChannelTxFXS	DisplayString		Текущие установки для передатчика окончания.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.11.102.7	settingsChannelRxFXS	DisplayString		Текущие установки для приемника окончания.

Таблица интерфейсов Rs232 (ifRs232Table)

ОІD таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.14 ОІD строки таблицы 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.14.33

OID	Имя	Тип	Значения	Описание
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.14.33.1	descrRs232	DisplayString		Описание интерфейса с указанием посадочного
				Режим работы интерфейса Rs-232 (Rate, Parity,
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.14.33.2	modeRs2321f	DisplayString		Stop bits, Data)
1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 14 33 3	currentStatusRs232If	DisplayString		Текущее состояние интерфейса Rs232 (RS,
1.5.0.1.1.1.52109.1.1.1.1.1.55.5	euronitstatusitis25211	Displayouting		TDM)
1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 14 33 4	loopbackStatusRs232If	INTEGER	noLoopbackRs232(0),	Текущее состояние шлейфа(режима
1.5.0.1.4.1.52109.1.1.1.14.55.4	100000000000000000000000000000000000000	INTLOLK	loopbackRs232(1)	тестирования) интерфейса Rs232.

Таблица интерфейсов аварийной сигнализации (ifAlarmSignTable) ОІД таблицы 1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 1 2 ОІД строки таблицы 1 3 6 1 4 1 32109 1 1 1 1 2 1

ОП Таолицы 1.3.0.1.4.1.32109.1.1.1.12		ОП строки наолицы 1.5.0.1.4.1.52105.1.1.1.12.1			
OID	Имя	Тип	Значения	Описание	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.12.1.1	descrAlarmSign	DisplayString		Описание датчика	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.12.1.2	alarmSignAdminStatus	INTEGER	up(1), down(2)	Желаемое (административное) состояние интерфейса аварийной сигнализации.	
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.12.1.3	alarmSignOperStatus	INTEGER	up(1), down(2)	Текущее (действительное) состояние	

Сообщения о специфических неисправностях модема(traps).

Для структурирования информации все сообщения о специфических неисправностях модема регистрируются в подветке дерева с именем mc04 dslTraps и с номером 13: mc04 dslTraps OBJECT IDENTIFIER ::= { mc04 dsl 13 }

OID	Имя сообщения	Дополнительные переменные	Описание
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.13.1	commonE1Trap	ifIndex, currentE1Pcm15StatusRx	Произошло изменение состояния интерфейса Е1.
1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.13.2	commonDslTrap	ifIndex, currentStatusDslIf	Произошло изменение состояния интерфейса DSL.

интерфейса аварийной сигнализации.

5.2. Настройка SNMP шлюза

1. В программе Supervisor откройте меню «Настройки» => «SNMP/КПО-01»

, ючить SNMP шлюз		×					
сок IP адресов SNMP ме	неджер	ов					
IP адрес.	Trap						
127.0.0.1 +							
192.168.0.5							
192.168.0.7	+						
		-					
	ючить SNMP шлюз сок IP адресов SNMP ме IP адрес. 127.0.0.1 192.168.0.5 192.168.0.7	ючить SNMP шлюз сок IP адресов SNMP менеджер IP адрес. Тгар 127.0.0.1 + 192.168.0.5 - 192.168.0.7 +					

Puc.	5.1	

2. Установите отметку *«Включить SNMP шлюз»* (если SNMP не используется, то лучше выключить эту опцию)

3. Заполните таблицу «Список IP адресов SNMP менеджеров»: В колонке IP адрес необходимо указать IP адреса SNMP-менеджеров, которые будут опрашивать шлюз. В колонке Trap напротив адресов SNMP-менеджеров, которым необходимо отправлять спорадические сообщения (Trap) поставить отметку +. Для удаления записи – оставьте строчку пустой

- 4. Настройте ваш SNMP менеджер.
- 5.2.1 Порядок настройки SNMP менеджера
- 1. Скопировать файл adc.mib в каталог где хранятся МІВ файлы менеджера.
- 2. Запустить менеджер
- 3. Добавить adc.mib
- 4. Создать сетевые элементы:
- IP=IP-адрес шлюза Supervisor

ReadCommunity= **IP-адрес** точка **№устройства** (например 192.168.0.10.0 – это первое устройства тракта, 192.168.0.10.1 – второе устройства тракта с **IP** 192.168.0.10)

5. Настроить опрос состояния устройства через стандартный сервис SNMP

6. Настроить опрос состояния устройства через переменную commonStatus: iso.org.dod.internet.private.enterprises.adc.nm.hardware.mc04_dsl.commonStatus 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.4 commonStatus = (0 – нет аварий, 1 – авария)

5.2.2 Настройка опроса на примере SNMP менеджера WhatsUp Gold® v8.00 *1. Добавить MIB*

- 1.1. Скопировать файл adc.mib в каталог с установленным WhatsUp
- 1.2. Запустить из командной строки "mibextra.exe adc.mib"

2. Создать сервис опроса

- 2.1. Выберите пункт меню Configure | Monitors & Services
- 2.2. В появившемся окне нажмите кнопку New
- 2.3. В окне New Service заполните имя и тип опроса (см. рис).

New Service	<u>×</u>
Service name:	ОК
ADC MC04-DSL polling Service type:	Cancel
SNMP Monitoring	Help

2.4. После нажатия ОК в окне Monitor / Service property заполните необходимые поля (см. рис.). Обратите внимание, что по умолчанию состояние равно 0 (нет аварий).

Monitor/Service Properties - ADC MC04-DSL polling	SNMP Object Selector	×
Object ID: 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.4 Check it for: Constant Value	Object ID: 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.4	
Value: 0	shiva ⊟⊸adc	
If value matches, the host is: Up	i⊡∽nm i⊡-hardware	
Test fails when exceeded 1 consecutive OK	i⊒r mcu4_osi 	
Cancel	- softwareLonfig - deviceType	
Help		, T
	⊡_ifEthernetTable	
	⊡ ifDslTable ⊕ ifE1Pcm15Table	
	⊕ iVoiceEMTable	
	i∰⊸itVoiceFX0Table	•
Puc. 5.3	OK Cancel	

2.5. Закончите создание нового сервиса опроса нажатием на кнопку ОК.

3. Создание нового типа устройств

- 3.1. Выберите пункт меню Configure | Device Types
- 3.2. В появившемся окне нажмите кнопку New

3.3. В категориях (Categories) выберите General и укажите (см. рис):

Ealt Device Type: AD	C MC04-DSL	
Categories	General	
	Device type name:	ADC MC04-DSL
General	Icon filename:	C:\Program Files\WhatsUp\hub.emf
- *	Overlay text:	
Services	Polling method:	Services only
	Double Click Action:	[snmp]
Events	Autorun Command:	
	SNMP Object ID:	1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.4
		OK Cancel Help

Puc. 5.4

3.4. В категориях (Categories) выберите Services и добавьте созданный в п.2 сервис, а также сервис SNMP (см. рис):

Edit Device Type: AD(CMC04-DSL		×
Categories	Services		
See.	Services to monitor:		
General	Monitor	Comment	Add
	ADC MC04-DSL polling		Edit
Services			Remove
Jervices			
Events			
			F
		OK Ca	ncel Help

Puc. 5.5

3.5. Закончите создание нового типа устройств нажатием на кнопку ОК.

4. Создание карты сети

4.1. Выберите пункт меню File | New Map Wizard, а затем выберите «Create a blank map».

- 4.2. Перейдите на вкладку «Custom device types».
- 4.3. Переместите иконку созданного устройства ADC MC04-DSL на свободное поле карты.

4.4. Нажмите правой кнопкой мыши на иконке сетевого элемента, в контекстном меню выберите свойства (Properties...) (см. рис.)

Whatslin Gold - Whatslin1* Isan, testm	an-mini wunl : F	-dit1		
File Edit View Arrange Configure Tools	s Reports Loas	: Window Help		
	QQQ		-	
			 ±¥ ### :	##
0+ +0+ +0 ++ ∓∓ <u>0</u> □ 1 ⁻¹ × 14 -20			_= × ^ ×	<u> </u>
Device Types				
Custom Device Types				
ADC Ascend		3		
		Cut	Ctrl+X	
		Сору	Ctrl+C	
Mail Server NT Server		Paste	Ctrl+V	
Imali Server INT Server		Delete	Del	
		New Device	•	
		Attach to		
NT ServerDC NT		Link to		
Workstation		Set Dependenci	ies 🕨	
Annotation Ubjects				
Shapes		Lock Position		
🕜 🚰 Map 💥 Edit 📴 Dependencies	Statistics	Quick Status		
Modify selected device properties		Properties		2:17:59 //

Puc. 5.6

4.5. В категориях (Categories) выберите General и измените поле «Display name».

Поле Host name – это Ip адрес компьютера на котором запущен шлюз Supervisor. Если шлюз запущен на этом же компьютере то введите 127.0.0.1

Item Properties : Perm	-Koyanovo	×
Categories	General	
	Display name:	Perm-Koyanovo
General	Туре:	ADC MC04-DSL
SNMP	Polling method:	Services only
SNMP	Poll using:	IP Address
	Host name	
	IP Address:	192.168.0.1
Monitor	Info Line1:	
		×
Services	Info Line2:	
•		v
- Evente		
		OK Cancel Help

Puc. 5.7

4.6. В категориях (Categories) выберите SNMP и измените поле «Read community» на IP-адрес сетевого элемента с добавлением номера устройства. Например 192.168.0.10.0 означает что вы хотите получать данные от устройства №0 тракта с IP адресом 192.168.0.10 (нумерация устройств начинается с ноля).

Categories	SNMP
- Ci _{ct}	SNMP Manageable Device
General	Read Community: 192.168.0.10.0
SNMP	Write Community:
<u>SNMP</u>	Device Object ID: 1.3.6.1.4.1.32109.1.1.1.4
Monitor	SNMP (Simple Network Management Protocol) support in devices is not required for monitoring however additional functionality is available for SNMP managable devices. Community strings are usually treated like passwords within an organization.
Services	Device Object IDs are automatically filled in by the scan routines if you provide a valid community name during the scan.
Events 🔽	

Puc. 5.8

4.7. Закончите редактирование свойств нажатием на кнопку ОК.

4.8. Согласно пунктам 4.3-4.7 добавить необходимое количество сетевых элементов

4.9. Нажмите правой кнопкой мыши на свободном месте карты, в контекстном меню выберите свойства (Properties...) (см. рис.)

4.10. В окне свойств заполнить поля «Poll frequency» и «Default Timeout» (см. рис.):

Map Properties [Whats	iUp3]			×
Categories	General			
	<u>I</u> itle:	WhatsUp3		
General	Poll <u>F</u> requency:	10	(seconds)	
ABC Display	Default Time <u>o</u> ut:	1	(seconds)	
Network				
			7 1	
		ОК	Cancel Help	

Puc. 5.9

- 4.11. Закончите редактирование свойств карты нажатием на кнопку ОК.
- 4.12. Сохраните карту.

4.13. Перейдите на вкладку «Мар». При этом активизируется режим опроса.

5.2.3 Настройка опроса на примере менеджера SNMPc® v7.0.01

1. Установить SNMPc.

2. Скопировать файл MIB в подкаталог \mibfiles.

3. Запустить сервер.

4. Сконфигурировать задачи, оставив только сервис сервера.

5. Подключиться к серверу (Login server).

6. Скомпилировать MIB: меню Config / MIB Database... кнопка ADD, кнопка Compile.

7. Выбрать вкладку Мар.

8. Создать сетевые элементы: IP=IP-адрес шлюза,

ReadCommunity= IP-адрес СЭ точка №устройства (например 192.168.0.10.0)

9. Перейти на вкладку MIB.

10. Для запроса системных переменных выбрать СЭ, затем в списке MIB выбрать mgmt/System, после чего либо правой кнопкой -> View Table, либо нажать кнопку со всплывающей подсказкой "Start table".

11. Для запроса интерфейсных переменных выбрать СЭ, затем в списке MIB выбрать mgmt/interfaces, после чего либо правой кнопкой -> View Table, либо нажать кнопку со всплывающей подсказкой "Start table".

12. Для запроса таблиц выбрать СЭ, затем в списке MIB выбрать private/adc/интересующую таблицу, после чего либо правой кнопкой -> View Table, либо нажать кнопку со всплывающей подсказкой "Start table".

6. КПО-01 шлюз

Встроенный в Supervisor шлюз позволяет проводить мониторинг устройств MC04 стандартными средствами КПО-01. В КПО-01 отображается состояние(авария/норма) устройства MC04, а также всех его портов.



Рис. 6.1. Отображение информации о модеме MC-04 DSL.bis в окне КПО-01

Для организации взаимодействия между программами, они должны быть настроены соответствующим образом.

Рассмотрим сначала вариант запуска шлюза на том же ПК, где запущен КПО-01.

Настройки Supervisor:

-КПО-01 ✓ Включить КПО-01 шлюз Порт: 65526 Список IP адресов КПО-01					
IP адрес. Порт 1 Порт 2 🔺					
127.0.0.1	65518	65520	·		
Применить Отменить					

Открыть панель настройки шлюза (Меню «Настройки» =>«SNMP/КПО-01») Поставить галочку «Включить шлюз КПО-01». Указать порт шлюза (по умолчанию 65526) В таблице IP адресов сделать запись: IP =127.0.0.1; Порт1=65518; Порт2=65520 В графе IP указан адрес, зарезервированный для обращения к своему ПК Порт1 – собственный порт КПО-01 (по умолчанию 65518) Порт2 – порт КПО-01 для событий (по умолчанию 65520)

Puc. 6.2

Нажать кнопку «Применить» (после этого необходимо перезапустить программу, для активизации шлюза)

Добавить в Supervisor нужный тракт (ip1.ip2.ip3.ip4)

Настройки КПО-01

Открыть окно «*Системные параметры*» (Параметры => Системные параметры). Установить галочку «Переадресация». Проверить что настройки UDP портов совпадают настройками Supervisor.

Открыть окно «*Таблица переадресации*» (Базы данных => Таблица переадресации). Заполнить строку таблицы:

IP адрес	Маска п/сети	IP адрес	UDP порт
п/сети		шлюза	шлюза
ip1.ip2.ip3.0	255.255.255.0	127.0.0.1	65526

ір1.ір2.ір3 – Первые октеты IP адреса устройства МС04

UDP порт шлюза – должен совпадать с аналогичной настройкой в Supervisor

Открыть окно «Приложения» (Базы данных -> Приложения). Добавить приложение: Название = «Мониторинг MC04»;Тип блока = «MC04»; Путь к файлу приложения = Указать путь к программе MC04-DSL Monitor.

Установить только одну галочку: «Взаимодействие через стек UDP/IP».

Добавить новый узел на карту.

Его настройка:

- Добавить стойку: посадочных мест =1.

- Добавить блок: Тип = MC04; Ip адрес = ip1.ip2.ip3.ip4; Qx адрес = 0;

Режим опроса = «В списке опроса»

- Указать на посадочных местах блока платы, установленные в блоке.

Вести наблюдение устройств MC04 через КПО-01 с запущенной программой Supervisor.

Дополнительные сведения

Если вы запускаете КПО-01 и шлюз Supervisor на разных компьютерах, то в настройках Supervisor нужно вместо IP 127.0.0.1 указать IP КПО-01, в настройках КПО-01 вместо IP 127.0.0.1 указать IP Supervisor.

При необходимости можно производить мониторинг с нескольких копий КПО-01, запущенных на разных ПК. Для этого нужно в настройках Supervisor добавить все IP адреса копий КПО-01, а также настроить все КПО-01 на взаимодействие с Supervisor.

Шлюз был протестирован на КПО-01 v.012, совместимость с другими версиями не гарантируется

7. Отправка SMS

Настройки SMS Настройки MC04-GSM/GPRS Г Включить SMS шлюз IP: 192.168.0.50 порт: 65100 Список получателей SMS			В программе Supervisor реализован механизм отправки SMS сообщений об изменении состояния устройств. Для отправки SMS нужен блок MC04-GSM.	
Номер тел.	Тракт	IP адресс	Маски аварий	
79041234567	Sinicino-Kozklovo	192.168.0.5	ОБЩ DSL E1 ETH ALR	
79041234567	Petrovo-Andreevka	192.168.0.233	ІОБЩІDSLIE1IETHIALRI	
Добавить -Добавление Номер тел. [79041234567 (в формате 7хххххххх)	Номера трактов. 2,3 (через запятую) Добавить в таблицу	Information Pesyльт Результ Результ Результ Результ Результ Результ П П П П П П П П П П П П П	х •ат: добавлено записей=2	Внимание! Для корректной отправки SMS имена трактов в списке Supervisor должны быть записаны латиницей

Рис. 7.1. Вкладка настроек SMS

Для настройки нужно открыть меню «Настройки»=>«SMS». Поставить галочку «Включить SMS шлюз», ввести IP адрес и UDP порт (в соответствии с настройками MC04-GSM). Затем необходимо заполнить таблицу «Список получателей SMS»: нажмите кнопку добавить, введите номер телефона(с цифрой 7 в начале), номера трактов через запятую и выберите аварии, о которых нужно извещать. Затем нажмите кнопку «Добавить в таблицу».

Аналогичным способом добавьте необходимое количество записей в таблицу и нажмите кнопку "Применить".

8. Заключение

Разработчики оставляют за собой право на внесение изменений и корректирование данного программного продукта.

Программа распространяется в трех различных комплектациях:

Рго (полная версия программы без ограничений),

Mini (список трактов ограничен до 20 трактов),

Demo (1час работы, список трактов ограничен до 20 трактов).

В случае обнаружения ошибок или возникновения неполадок просим сообщать нам подробности и Ваши пожелания в целях дальнейшего совершенствования, повышения стабильности и удобства при работе с СПУ. <u>adc@adc-line.ru</u>

В случае «зависания» или незапланированной остановки исполнения программы, необходимо снять задачу стандартными средствами операционной системы Windows и убедиться в отсутствии в оперативной памяти ПК процессов приложения «MC04–DSL Supervisor.exe» перед следующим запуском. Ошибки программного обеспечения во время мониторинга не сказываются на работе устройств DSL-тракта.

Информацию об обновлениях и новых версиях программного обеспечения можно найти на сайте ООО «АДС» <u>http://adc-line.ru</u>.