

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 1 от 113

Семейство модемов PTS-01

Инструкция по эксплуатации

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 2 от 113

Статус документации

Дата	Издание	Статус
01.02.04	0.01	Начальная версия

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 3 от 113

- 1 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**
- 2 ОПИСАНИЕ СЕМЕЙСТВА МОДЕМОВ PTS-01**
- 3 ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ**
- 4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВА МОДЕМОВ PTS-01**
- 5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ МОДЕМА PTS-01**
- 6 ОПИСАНИЕ КАБЕЛЕЙ И ИНТЕРФЕЙСОВ**
- 7 НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА**
- 8 НАСТРОЙКА ПОСРЕДСТВОМ КОНСОЛИ**
- 9 НАСТРОЙКА ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТНУЮ СТРАНИЦУ**
- 10 НАСТРОЙКА ПРИ ПОМОЩИ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ**
- 11 УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ**

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 4 от 113

СОДЕРЖАНИЕ

1	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	14
1.1	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ.....	14
1.1.1	<i>Предупреждение об опасности атмосферных разрядов- молнии</i>	14
1.1.2	<i>Предупреждение о заземлении</i>	14
1.1.3	<i>Предупреждение о подключении к питанию АС</i>	14
1.1.4	<i>Предупреждение о системе питания</i>	15
1.1.5	<i>Предупреждение о питании по телекоммуникационной сети</i>	15
1.1.6	<i>Предупреждение об опасности прикосновения к соединению SHDSL</i>	15
1.1.7	<i>Предупреждение – очень низкое напряжение безопасности</i>	15
1.1.8	<i>Предупреждение – очень низкое напряжение</i>	15
1.1.9	<i>Соединение E1 - предупреждение</i>	16
1.1.10	<i>Предупреждение – ограниченный доступ</i>	16
1.1.11	<i>Предупреждение - обслуживание</i>	16
1.2	ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ МОНТАЖУ.....	17
2	ОПИСАНИЕ СЕМЕЙСТВА МОДЕМОВ PTS-01.....	18
	СПЕЦИФИКАЦИЯ	21
2.1	ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	24
2.1.1	<i>Описание блок-диаграммы</i>	25
2.1.2	<i>Микропроцессорное контрольное устройство с периферией</i>	26
2.1.3	<i>Фреймер SHDSL с аналоговыми цепями</i>	27
2.1.4	<i>Информационный интерфейс с фреймером и Ethernet MAC</i>	27
2.1.5	<i>Различные варианты питания</i>	27
2.2	ВАРИАНТЫ PTS-01	29
2.3	ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СЕМЕЙСТВА МОДЕМОВ PTS-01 / APPLICATIONS.....	30
2.3.1	<i>Телекоммуникационные сети</i>	30
2.3.2	<i>Информационные сети</i>	31
2.3.3	<i>Преобразование интерфейсов</i>	32
3	ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ.....	34
3.1	PTS-01 С ИНТЕРФЕЙСОМ E1	35
3.2	PTS-01 С ИНФОРМАЦИОННЫМ ИНТЕРФЕЙСОМ	35
3.2.1	<i>Интерфейс X.21</i>	36
3.2.2	<i>Интерфейс V.35</i>	37
3.2.3	<i>Интерфейс V.36</i>	38
3.2.4	<i>Интерфейс RS-530</i>	38
3.3	PTS-01 С ИНТЕРФЕЙСОМ ETHERNET.....	39
3.4	PTS-01 НЕОГРАНИЧЕННЫЙ E1 НА ИНФОРМАЦИОННЫЙ ИНТЕРФЕЙС	40
3.4.1	<i>E1 в X.21</i>	42
3.4.2	<i>E1 в V.35</i>	42
3.5	PTS-01 НЕОГРАНИЧЕННЫЙ E1 В ИНТЕРФЕЙС ETHERNET	43
3.6	PTS-01 DATASOM В ИНТЕРФЕЙС ETHERNET	44
3.6.1	<i>X.21 в Ethernet</i>	45
3.6.2	<i>V.35 в Ethernet</i>	46
3.7	PTS-01 В РЕЖИМЕ ДВУХ ИНТЕРФЕЙСОВ	48
3.7.1	<i>E1 и X.21</i>	48
3.7.2	<i>E1 и V.35</i>	49
3.7.3	<i>E1 и Ethernet</i>	50
3.7.4	<i>Ethernet и X.21</i>	52
3.7.5	<i>Ethernet и V.35</i>	53

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 5 от 113

3.8	PTS-01 НА РЕГЕНЕРИРОВАННЫХ ЛИНИЯХ	53
3.8.1	<i>PTS-01 и одинарный RPS-01</i>	54
3.8.2	<i>PTS-01 и двойной регенератор RPS-01</i>	55
3.9	PTS-01 В РЕЖИМЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ТЕСТИРОВАНИЯ	55
4	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВА МОДЕМОВ PTS-01	57
4.1	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ	57
4.2	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОРПУСА	57
4.2.1	<i>Монтаж в несущую раму</i>	57
4.2.2	<i>Монтаж отдельного варианта PTS-01</i>	58
4.2.3	<i>Заземление корпуса модема PTS-01 DT</i>	58
4.3	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАБЕЛЕЙ	58
4.3.1	<i>Подключение консоли</i>	58
4.3.2	<i>Подключение кабеля Datacom</i>	59
4.3.3	<i>Подключение кабеля Ethernet</i>	60
4.3.4	<i>Подключите E1, SHDSL и кабелей питания</i>	61
4.4	НОМИНАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕМЫЧЕК КОРОТКОГО ЗАМЫКАНИЯ	62
4.5	ВЫБОР РАБОЧЕГО РЕЖИМА	63
5	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ МОДЕМА PTS-01	65
5.1	ПРОЦЕДУРА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ	65
5.2	УСТАНОВКА И АВТОМАТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ	65
6	ОПИСАНИЕ КАБЕЛЕЙ И ИНТЕРФЕЙСОВ	67
6.1	ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОНСОЛИ К РС	67
6.2	ИНТЕРФЕЙСЫ DATACOM	68
6.2.1	<i>Кабель RS-530 DCE-DTE</i>	70
6.2.2	<i>Кабель RS-530 DCE-DCE</i>	71
6.2.3	<i>Кабель X.21 DCE-DTE</i>	72
6.2.4	<i>Кабель X.21 DCE-DCE</i>	73
6.2.5	<i>Кабель V.35 DCE-DTE</i>	74
6.2.6	<i>Кабель V.35 DCE-DCE</i>	75
6.2.7	<i>Кабель V.36/RS-449 DCE-DTE</i>	76
6.2.8	<i>Кабель V.36/RS-449 DCE-DCE</i>	77
6.2.9	<i>Интерфейс Ethernet</i>	78
6.3	ИНТЕРФЕЙСЫ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ: PTS-01 DT	79
6.3.1	<i>E1</i>	79
6.3.2	<i>SHDSL</i>	82
6.3.3	<i>SHDSL по коаксиальному кабелю (вариант)</i>	83
6.3.4	<i>DC In</i>	84
6.3.5	<i>AC питание (вариант)</i>	84
6.4	СОЕДИНЕНИЯ НА ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ PTS-01RM	84
6.5	ОГРАНИЧЕНИЯ ДЛИНЫ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ	86
7	НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА	88
7.1	ОСНОВНАЯ НАСТРОЙКА	88
7.1.1	<i>Синхронизация E1/ Datacom</i>	89
7.1.2	<i>Режимы E1, Datacom и Ethernet</i>	90
7.1.3	<i>Битовая скорость E1 / Datacom / Ethernet</i>	90
7.1.4	<i>Тип устройства PTS-01</i>	92
7.1.5	<i>Тип информационного интерфейса</i>	93
7.1.6	<i>Тип интерфейса Ethernet</i>	93
7.1.7	<i>Заключение RS-485</i>	93
7.1.8	<i>Прочее</i>	94

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 6 от 113

7.2	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ МОДЕМА PTS-01.....	94
7.3	ОПИСАНИЕ ДИОДОВ LED НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ.....	94
7.3.1	<i>Описание диодов LED при подключении</i>	95
7.3.2	<i>Описание диодов LED при нормальной работе</i>	95
7.4	ОПИСАНИЕ ПОВОРОТНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ TEST.....	97
8	НАСТРОЙКА ПОСРЕДСТВОМ КОНСОЛИ	99
8.1	ПЕРЕД НАЧАЛОМ.....	99
8.2	НАБОР КОМАНД КОНСОЛИ	100
8.2.1	<i>Команда LOGIN</i>	101
8.2.2	<i>Команда HELP</i>	101
8.2.3	<i>Команда PTS</i>	102
8.2.4	<i>Команда SHDSL</i>	103
8.2.5	<i>Команда E1</i>	105
8.2.6	<i>Команда DCOM</i>	106
8.2.7	<i>Команда TEST</i>	107
8.2.8	<i>Команда SUB</i>	107
8.2.9	<i>Команда CFG</i>	107
9	НАСТРОЙКА ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТНУЮ СТРАНИЦУ.....	109
9.1	ВВЕДЕНИЕ	109
9.2	ДОСТУП К ИНДЕКСНЫМ СТРАНИЦАМ СЕРВЕРА EMWEB.....	109
9.3	ИЗМЕНЕНИЕ АДРЕСА IP	110
9.4	ЗАГРУЗКА ПРОГРАММЫ	110
9.5	НАСТРОЙКА ПРАВ ДОСТУПА	110
9.5.1	<i>Пароль</i>	111
9.6	ETHERNET ТРАНСПАРЕНТНЫЙ МОСТ	111
10	НАСТРОЙКА ПРИ ПОМОЩИ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ.....	112
11	УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ	113
11.1	МОДЕРНИЗАЦИЯ SOFTWARE / FIRMWARE	113

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 7 от 113

Рисунки

Рисунок 1: Вид лицевой панели PTS-01.	19
Рисунок 2: PTS-01 DT вид задней панели.	20
Рисунок 3: Вид задней панели PTS-01 DT со встроенным преобразователем AC/DC и BNC на интерфейсе E1 (вариант).....	20
Рисунок 4: Функциональная диаграмма модема PTS-01.	24
Рисунок 5: PTS-01 блок-диаграмма на стороне COT.	26
Рисунок 6: PTS-01 блок-диаграмма на стороне RT.	26
Рисунок 7: Модемы PTS-01 при соединении удаленных пользователей.	30
Рисунок 8: Модемы PTS-01 при использовании в беспроводных сетях.	31
Рисунок 9: Модемы PTS-01 при соединении с удаленной станцией.	31
Рисунок 10: Модемы PTS-01 для соединения ISP и деловых пользователей.	32
Рисунок 11: Модемы PTS-01 для соединения ISP с оператором телекоммуникаций.	32
Рисунок 12: Модемы PTS-01 при использовании в студенческих городках.....	32
Рисунок 13: Соединение модемов PTS-01 между сетью и устройством пользователя.	34
Рисунок 14: Соединение модема PTS-01 на регенерированной линии SHDSL с одним регенератором RPS-01.	54
Рисунок 15: Соединение модема PTS-01 на регенерированной линии SHDSL с двумя регенераторами RPS-01.	55
Рисунок 16: PTS-01 в режиме автоматического тестирования.....	56
Рисунок 17: Корпус модема PTS-01 DT необходимо заземлить.	58
Рисунок 18: Подключение консоли.	59
Рисунок 19: Подключение кабеля Datascom.	59
Рисунок 20: Соединение Ethernet кабеля.	60
Рисунок 21: Подключение модема PTS-01 DT SHDSL, E1 и кабеля питания.	61
Рисунок 22: Номинальное положение переключателя.	62
Рисунок 23: Соединения на коннекторе RJ-45 для консоли.	67
Рисунок 24: «Жеский» коннектор Datascom ДБ-25.....	68
Рисунок 25: Соединения кабеля RS-530 DCE-DTE.	70
Рисунок 26: Соединения кабеля RS-530 DCE-DCE.	71
Рисунок 27: Соединения кабеля X.21 DCE-DTE.....	72
Рисунок 28: Соединения кабеля X.21 DCE-DCE.	73
Рисунок 29: Соединения кабеля V.35 DCE-DTE.....	74
Рисунок 30: Соединения кабеля V.35 DCE-DCE.	75
Рисунок 31: Соединения кабеля V.36/RS-449 DCE-DTE.	76
Рисунок 32: Соединения кабеля V.36/RS-449 DCE-DCE.	77
Рисунок 33: Ethernet коннектор RJ-45.....	78
Рисунок 34: Коаксиальный коннектор BNC E1 (вариант).....	79
Рисунок 35: Двакоаксиальных соединения E1 BNC (вариант).	80
Рисунок 36: Переключатель JP3 для соединения обмотки E1 с сигналом Earth на стороне RX.....	80
Рисунок 37: Переключатель JP4 для подключения на 75 Ом.	81
Рисунок 38: Соединения E1 на коннекторе RJ-45.	81
Рисунок 39: Переключатель JP4 для подключения на 120 Ом.	82

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 8 от 113

Рисунок 40: Соединения на коннекторе SHDSL RJ-11.	82
Рисунок 41: коннектор SHDSL RJ-45 (вариант).	83
Рисунок 42: DC In коннектор для подключения питания.	84
Рисунок 43: Коннектор на соединительной шине сзади.	85
Рисунок 44: Задняя панель модема PTS-01 (SETTINGS).....	88
Рисунок 45: Настройка для эмуляции терминала.	99
Рисунок 46: Изображение терминала после подключения.	100
Рисунок 47: Командное дерево консоли.	101
Рисунок 48: Команда LOGIN.	101
Рисунок 49: Команда HELP.....	102
Рисунок 50: Команда PTS.....	103
Рисунок 51: Команды SHDSL.	104
Рисунок 52 Команда E1.	105
Рисунок 53: Команды DCOM.....	106
Рисунок 54: Команда TEST.	107
Рисунок 55: Команда CFG.....	108

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 9 от 113

Таблицы

Таблица 1: Спецификация семейства модемов PTS-01.....	23
Таблица 2: установка интерфейса E1 на PTS-01	35
Таблица 3: PTS-01 с интерфейсом X.21, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.....	36
Таблица 4: PTS-01 с интерфейсом X.21, настройка битовой скорости 512 кб/с.	37
Таблица 5: PTS-01 с интерфейсом V.35, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.....	37
Таблица 6: PTS-01 с интерфейсом V.35, настройка битовой скорости на 512 кб/с.....	38
Таблица 7: PTS-01 с интерфейсом V.36, настройка на битовую скорость 2.048 Мб/с.	38
Таблица 8: PTS-01 с интерфейсом RS-530, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.....	39
Таблица 9: PTS-01 с интерфейсом Ethernet, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.	39
Таблица 10: PTS-01 с интерфейсом Ethernet, настройка битовой скорости на 512 кб/с.....	40
Таблица 11: PTS-01 с интерфейсом Ethernet, настройка битовой скорости на 4.608 Мб/с.	40
Таблица 12: PTS-01 с преобразователем E1 в X.21.	42
Таблица 13: PTS-01 с преобразователем E1 V.35.	43
Таблица 14: PTS-01 неограниченный с интерфейсом E1 в Ethernet.	43
Таблица 15: PTS-01 из Ethernet в неограниченный преобразователь E1.....	44
Таблица 16: PTS-01 из X.21 в Ethernet преобразователь интерфейса.	45
Таблица 17: преобразователь интерфейсов PTS-01 из Ethernet в X.21.....	45
Таблица 18: настройка интерфейса PTS-01 из V.35 в Ethernet.....	46
Таблица 19: настройка интерфейса PTS-01 из Ethernet в V.35.....	47
Таблица 20: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и X.21 при скорости 256 кб/с.....	48
Таблица 21: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и X.21 при скорости 2.048 Мб/с.	49
Таблица 22: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и V.35 при скорости 256 кб/с.....	50
Таблица 23: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и V.35 при скорости 2.048 Мб/с.	50
Таблица 24: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и Ethernet при скорости 256 кб/с.....	51
Таблица 25: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и Ethernet при скорости 2.048 Мб/с.	51
Таблица 26: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами Ethernet и X.21.....	52
Таблица 27: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами Ethernet и V.35.....	53
Таблица 28: PTS-01 и одинарный регенератор RPS-01, варианты питания.....	54
Таблица 29: Соединение модема PTS-01 на регенерированной линии SHDSL с двумя регенераторами RPS-01.	55
Таблица 30: PTS-01 конфигурация в тестовом режиме.....	56
Таблица 31: Подключение консоли.....	59
Таблица 32: Возможности кабелей DATA COM.....	60
Таблица 33: подключение кабеля Ethernet.....	61
Таблица 34: Подключение WAN, консоли и кабеля питания.....	62
Таблица 35: Выбор рабочего режима при помощи поворотного переключателя.	63

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 10 от 113

Таблица 36: Описание сигнализации статуса работы на лицевой панели PTS-01.	66
Таблица 37: Соединения на консоли.	67
Таблица 38: Соединения на Datascom.	69
Таблица 39: Соединения коннектора Ethernet RJ-45.	78
Таблица 40: Коаксиальные соединения BNC E1 (вариант).	79
Таблица 41: Порядок соединений на коннекторе E1.	81
Таблица 42: Порядок соединений SHDSL.	82
Таблица 43: коннектор SHDSL соединения RJ-45 (вариант).	83
Таблица 44: Порядок соединений на коннекторе DC In.	84
Таблица 45: Порядок соединений на верхнем коннекторе DIN41612 соединительной шины.	85
Таблица 46: Порядок соединений на нижнем коннекторе DIN41612 соединительной шины	86
Таблица 47: Максимальная длина кабелей для отдельных типов интерфейса.	86
Таблица 48: Описание функций переключателей DIP с номинальной настройкой	89
Таблица 49: Положение переключателя DIP для настройки такта E1.	90
Таблица 50: Положение переключателей DIP для E1, Datascom и Ethernet	90
Таблица 51: Переключатели DIP для установки битовой скорости E1 / Datascom/ Ethernet.	92
Таблица 52: Установка переключателей DIP для выбора типа устройства PTS-01.	92
Таблица 53: Положение переключателей DIP для выбора типа интерфейса на соединении Datascom.	93
Таблица 54: Положение переключателя DIP для выбора интерфейса Ethernet.	93
Таблица 55: Положение переключателя DIP для заключения порта RS-485.	94
Таблица 56: Описание функций LED при нормальной работе.	96
Таблица 57: Выбор режима работы при помощи поворотного переключателя.	98
Таблица 59: пароли PTS-01 emWEB.	111
Таблица 60: Устранение проблем в семействе модемов PTS-01.	113

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 11 от 113

Сокращения

BER	Bit Error Rate
COT	Central Office Terminal
ELV	Extra Low Voltage
PCM	Pulse Code Modulation
PRBS	Pseudo Random Binary Sequence
RFT	Remote power Feed Telecommunication (circuits, voltage)
RT	Remote Terminal
SELV	Safety Extra Low Voltage
SHDSL	Single-pair High-speed Digital Subscriber Line
TDM	Time Division Multiplex
Telco	Telephone operator company
TNV	Telecommunications Network Voltage
TS	Time Slot

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 12 от 113

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 13 от 113

Семейство модемов PTS-01


Инструкция по установке оборудования

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 14 от 113

1 ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ


В данной главе содержится информация о требованиях по безопасности при работе с семейством модемов PTS-01. При работе с этими устройствами необходимо сознавать опасность непосредственного прикосновения к устройству под напряжением, поэтому во избежание повреждений необходимо учитывать все рекомендации по безопасности и стандарты.

1.1 Предупреждения


 Внимание	<p>Данный символ обозначает опасность. При работе с устройством существует возможность телесных повреждений. Из-за опасности непосредственного касания электрических цепей под напряжением перед началом работ обязательно ознакомьтесь с требованиями по безопасности и инструкциями по безопасной эксплуатации устройства.</p>
--	--

В целях личной безопасности и защиты оборудования следует прочитать следующие предупреждения.


1.1.1 Предупреждение об опасности атмосферных разрядов- молнии

 Opozorilo	<p>ЗАПРЕЩЕНО работать с системой или устройством (подключение/отключение кабелей) во время атмосферных разрядов.</p>
---	--

1.1.2 Предупреждение о заземлении

 Opozorilo	<p>ЗАПРЕЩЕНО подключать устройство без соответствующего заземления. При эксплуатации устройство всегда должно быть заземлено при помощи провода диаметра 1.4 мм (16 AWG) или больше. Заземление необходимо подключить перед монтажом устройства и отключать в последнюю очередь.</p>
---	---


1.1.3 Предупреждение о подключении к питанию AC

 Opozorilo	<p>Всегда подключайте соединение AC в соответствующим образом заземленную розетку. Допустимый ток подключенного распределителя не должен превышать 16А. Предохранитель напряжения в помещении должен обладать высокой способностью прерывания и работать при наличии токов короткого замыкания,</p>
---	---


IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 15 от 113

превышающих 35А.


1.1.4 Предупреждение о системе питания

 Opozorilo	<p>Не прикасайтесь к блоку питания, если устройство подключено к сети. Перед работой на системе с использованием переключателя «on/off», необходимо выключить переключатель и отключить соединение от сети питания.</p> <p>Перед работой с устройством, подключенным к сети питания, необходимо снять все украшения (включая часы, кольца и цепочки).</p>
---	---


1.1.5 Предупреждение о питании по телекоммуникационной сети

 Opozorilo	<p>Устройство сконструировано для питания от телекоммуникационной системы питания (TN).</p>
---	---


1.1.6 Предупреждение об опасности прикосновения к соединению SHDSL

 Opozorilo	<p>На соединении SHDSL имеется высокое напряжение телефонной сети 150 VDC, даже если питание устройства отключено. При работах вблизи соединения будьте внимательны во избежание опасности непосредственного прикосновения.</p>
---	---

1.1.7 Предупреждение – очень низкое напряжение безопасности


 Opozorilo	<p>Не подключайте цепей с очень низким напряжением безопасности (SELV) к напряжению телефонной сети (TNV) или к цепям дистанционного питания по телефонной сети (RFT). На соединении SHDSL имеется напряжение телефонной сети для дистанционного питания (RFT). На консоли RS-232 имеется очень низкое напряжение безопасности (SELV). Порт SHDSL использует коннектор RJ-11, а консоль RS-232 использует коннектор RJ-45. При подключении кабелей соблюдайте осторожность.</p>
---	---

1.1.8 Предупреждение – очень низкое напряжение


 Opozorilo	<p>Не подключайте цепей с очень низким напряжением (ELV) к напряжению телефонной сети (TNV) или к цепям дистанционного питания по телефонной сети (RFT). На соединении SHDSL имеются цепи дистанционного питания (RFT) и E1, Ethernet может содержать цепи очень низкого питания (ELV). Порт SHDSL использует коннектор RJ-11 и E1, Ethernet использует коннектор RJ-45. При подключении кабелей соблюдайте осторожность..</p>
---	--

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 16 от 113

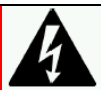
1.1.9 Соединение E1 - предупреждение

 Opozorilo	Соединение E1 считается источником напряжения, касание которого пользователем ЗАПРЕЩЕНО .
---	---

1.1.10 Предупреждение – ограниченный доступ

 Opozorilo	Данное устройство должно быть установлено в помещении с ограниченным доступом. Доступ в такое помещение разрешен только уполномоченным лицам.
---	---

1.1.11 Предупреждение - обслуживание

 Opozorilo	Обслуживать, настраивать или ремонтировать устройства имеет право только соответствующим образом квалифицированное и уполномоченное лицо. Монтаж, настройку, обслуживание или ремонт устройств не имеет права проводить оператор или пользователь.
---	--

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 17 от 113

1.2 Инструкция по безопасному монтажу

Перед монтажом модема PTS-01 необходимо ознакомиться со списком по безопасному монтажу. Скопируйте список и записывайте каждое проведенное измерение.

Список по безопасному монтажу

Список инструкций по безопасному монтажу для локации:
Модель и серийный номер модема PTS-01:
Дата:

Задача	Просмотрел
напряжение RFT на соединении SHDSL не должно превышать 150 VDC.	
Эффективная емкость на точках подключения провода SHDSL не должна превышать 20 μ F.	
Эффективная емкость между одной из точек подключения провода SHDSL и землей не должна превышать 400 μ F.	
Эффективная емкость всей системы не должна превышать 400 μ F.	
Напряжение цепей телекоммуникационной сети не должно превышать 150 VDC включая дополнительную величину всех переходов перенапряжения .	
В функциональную систему можно подключить только устройства из семейства PTS-01, модемов PTS-04 и регенераторов RPS-01 SHDSL.	

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 18 от 113

2 ОПИСАНИЕ СЕМЕЙСТВА МОДЕМОВ PTS-01

Примечание	Общее выражение »модем PTS-01« или »модем PTS-11« в данной инструкции используется, если какая-либо информация относится ко всем версиям устройств семейства модемов PTS-01. В случае, если информация относится к специфической версии, это чётко указано.
-------------------	--

В данной главе содержится краткое описание модемов семейства PTS-01.

Семейство модемов PTS-01 относится к модемам SHDSL, которые могут передавать данные из различных интерфейсов посредством одинарного соединения SHDSL. Главным преимуществом является увеличение расстояния переноса и упрощенное подключение удаленных устройств с теми же интерфейсами, что и семейство модемов PTS-01. Механизм передачи полностью транспарентный в отношении данных.

Семейство модемов PTS-01 поддерживает следующие интерфейсы :

- ◆ E1
- ◆ X.21
- ◆ V.35
- ◆ V.36/RS-449
- ◆ RS-530
- ◆ Ethernet 10BASE-T или 100BASE-TX

Некоторые интерфейсы устанавливаются по выбору и все модели ими не обеспечены.

E1 работает при битовой скорости 2.048 Мб/с, с различным количеством работающих временных окон N ($N = 1, 2, \dots, 32 = 64 \text{ кб/с} \dots 2.048 \text{ Мб/с}$). X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530 работают при скоростях $N \times 64 \text{ кб/с}$ ($N = 1, 2, \dots, 36 = 64 \text{ кб/с} \dots 2.304 \text{ Мб/с}$). Эффективную скорость передачи данных по интерфейсу Ethernet можно настраивать пошагово $N \times 64 \text{ кб/с}$ ($N = 2, \dots, 72 = 128 \text{ кб/с}, \dots 4.608 \text{ Мб/с}$). Скорость информации устанавливается при помощи внешних переключателей DIP, а именно от 64 кб/с до 2.048 Мб/с (X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530) или 4.608 Мб/с (Ethernet).

Если устройство PTS-01 подключено к линии E1, скорость переноса на линии SHDSL всегда составляет 2.048 Мб/с. При использовании любого информационного интерфейса (X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530) или Ethernet, скорость линии одинакова скорости на интерфейсе (с добавлением 8 кб/с).

Семейство модемов PTS-01 может получать питание несколькими способами:

- ◆ Дистанционно по линии SHDSL

PTS-01 Navodila za uporabo_V5_03_2004_RUS.doc

Copyright © 2004, IPS d.o.o. Vse pravice pridržane.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 19 от 113

- ◆ локально от напряжения телефонной станции (36 – 72 VDC)
- ◆ локально с низким напряжением 24 VDC , через внешний преобразователь AC/DC.
- ◆ локально через внутренний преобразователь AC/DC (вариант)

Семейство модемов PTS-01 можно настраивать четырьмя способами, в зависимости от требований пользователя и количества модемов на одной стороне:

- ◆ при помощи переключателей DIP
- ◆ посредством консоли и интерфейса RS-232
- ◆ посредством доступа к интернетной странице через Ethernet
- ◆ посредством системы дистанционного контроля NKS-03 для устройств COT и RT.

Ряд диодов LED на передней лицевой панели (Рисунок 1) предоставляет помощь оператору при контроле работы модема и интерфейсов. Диоды LED сопровождаются следующими обозначениями :

- ◆ OK
- ◆ R.P.Feed
- ◆ Line
- ◆ Alarm A/B (опция)
- ◆ SHDSL
- ◆ E1
- ◆ Rx / Tx
- ◆ Ethernet
- ◆ X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530

Некоторые интерфейсы на рисунках являются вариантами, некоторые типы коннекторов могут отличаться от представленных.

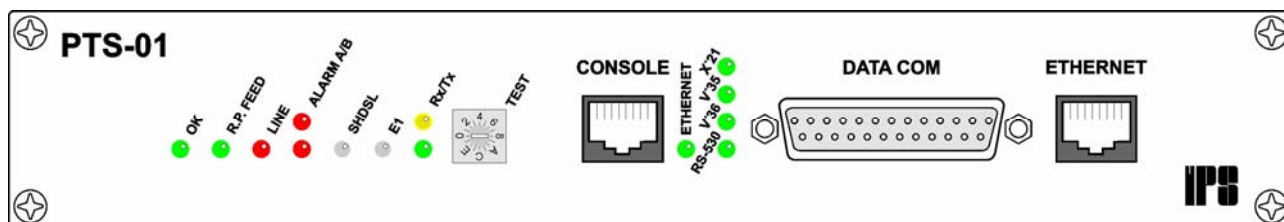
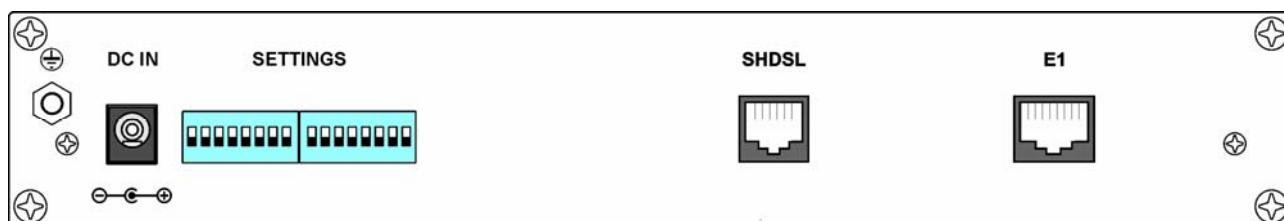


Рисунок 1: Вид лицевой панели PTS-01.



<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 20 от 113

Рисунок 2: PTS-01 DT вид задней панели.

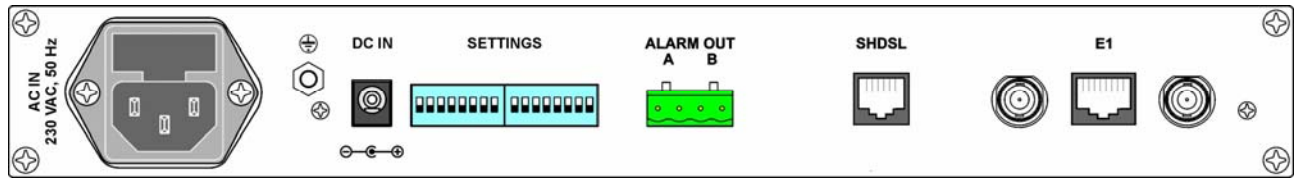


Рисунок 3: Вид задней панели PTS-01 DT со встроенным преобразователем AC/DC и BNC на интерфейсе E1 (вариант).

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 21 от 113

Спецификация

Интерфейс E1	
Битовая скорость	Полный доступ E1: 2.048 Мб/с Частичный доступ E1 : $N \times 64$ кб/с шаг ($N = 1 - 32$) (установка при помощи переключателей DIP или системы дистанционного контроля NKS-03 .)
Линейный код	НДБЗ
Сопротивление линии	Витая пара: 120 Ω Коаксиальный кабель: 75 Ω (вариант)
Максимальное затухание на линии	10 дБ @ 1024 кГц
Уровни сигнала	ITU-T G.703
Характеристика дрожания (Jitter)	ITU-T I.431, G.736, G.823, ETSI TBR 12/13
Выравнивание рамок	ITU-T G.704 или полностью транспарентный
Сигнализация	LED двухцветная: E1 статус линии
Коннекторы интерфейса	RJ-45 2 x BNC (вариант) DIN41612 (версия для встройки в раму 19")
Информационные интерфейсы	
Битовая скорость	До 2.048 Мб/с пошагово $N \times 64$ кб/с ($N = 1 - 32$) Вариант: до 2.304 Мб/с пошагово $N \times 64$ кб/с ($N = 1 - 36$)
X.21	ДБ-15 «женский» (ISO 4903), V.11
RS-530	ДБ-25 «женский» (ISO 2110), V.11
V.36/RS-449	ДБ-37 «женский» (ISO 4902), V.11
V.35	V.35 «женский» Winchester (ISO 2593), DCE, V.10, V.11
Сигнализация	LED: тип информационного интерфейса LED: Rx / Tx
Коннектор интерфейса	ДБ-25 «женский» (ISO 2110) остальные коннекторы D-Sub можно подключать через адаптеры .
Интерфейс Ethernet	
Битовая скорость	До 4.608 Мб/с пошагово $N \times 64$ кб/с ($N = 2 - 72$)
Тип	Автодетекция 10BASE-T или 100BASE-TX, полудуплекс или полный дуплекс
Уровни сигналов и коммутирование	IEEE 802.3
Установка контакта	IEEE 802.1d транспарентно, «learning bridge»
Маршрутизация (routing) (вариант)	IP V4 маршрутизатор , DHCP, NAT, TCP/IP/UDP/ICMP/ARP
Безопасность (вариант)	Packet filtering firewall, DMZ firewall, denial of service, validation IP filtering
Диагностика	LED: Rx / Tx LED двухцветный: статус информационного интерфейса
Коннекторы интерфейса	RJ-45

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 22 от 113

Интерфейс SHDSL	
Битовая скорость	128 кб/с до 2.304 Мб/с пошагово 64 кб/с 128 кб/с до 4.608 Мб/с пошагово 64 кб/с (орсија)
Линейный код	РАМ-16 Trellis код соотв. G.991.2 РАМ-32 Trellis код (битовые скорости выше 2.304 Мб/с)
Сопrotивление линии	Витая пара: 135 Ω Коаксильный кабель: 75 Ω (вариант)
Мощность на выходе	13.5 дБм, с возможностью уменьшения мощности на выходе
Максимальное расстояние переноса (без шума @ 2.048 Мб/с)	4 км @ Ø = 0.4 мм (AWG26) 5.5 км @ Ø = 0.5 мм (AWG24) 7 км @ Ø = 0.6 мм (AWG22) 20 км @ Ø = 1.2 мм (AWG16)
Уровни сигналов, порядок рамок	ITU-T G.991.2
Защита на входе	ITU-T K20/K21, K41, K45
Сигнализация	LED двухцветная: статус линии SHDSL
Коннекторы интерфейса	RJ-11 RJ-45 (вариант) внешний BNC посредством RJ-11 или RJ-45 (вариант) DIN41612 (версия для встройки в раму 19")

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 23 от 113

Питание	
Питание на стороне CO	36 – 72 VDC: DIN41612 (версия для встройки в раму 19")
Питание на стороне RT	36 – 72 VDC: DC розетка питания Ø 2 мм 120 VDC: дистанционное по линии SHDSL, ток ограничен до < 60 мА (< 50 мА вариант) 150 VDC: дистанционное по линии SHDSL, ток ограничен до < 60 мА (< 50 мА вариант) 24 VDC: DC розетка питания Ø 2 мм (с внешним преобразователем AC/DC) 100 – 230 VAC / 50 – 60 Гц с встроенным блоком питания AC/DC (вариант)
Сигнализация	LED: дистанционное включение ON/OFF, статус дистанционного питания
Потребление	4 W
Диагностика	
Дистанционный контроль	Система дистанционного контроля NKS-03
Контроль и диагностика	RS-232D, RJ-45, DTE тип терминала RS-485 для NKS-03
Способы тестирования	Автоматический тест при включении Выбор теста при помощи поворотного переключателя на лицевой панели Несколько тестов шлейфа (ITU-T V.54) Способы измерения эффективности (ITU-T G.826)
Механические характеристики и условия работы	
Ширина x Высота x Глубина	Настольный вариант: 240 x 40 x 151 мм, 300 x 40 x 151 мм (вариант) Версия для встройки в раму 19": 30 x 233 x 160 мм
Вес	Настольный вариант : 0.8 кг Версия для встройки в раму 19": 0.7 кг
Рабочие условия	-5 °C до 55 °C, 0 % до 95 %, -40 °C до 60 °C (вариант)

Таблица 1: Спецификация семейства модемов PTS-01.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 24 от 113

2.1 Техническое описание

Семейство модемов PTS-01 предназначено для переноса данных на большие расстояния в различных форматах и при помощи различных интерфейсов, включая новейшую технологию SHDSL. Семейство модемов PTS-01 достигло самого выгодного соотношения цена-качество, при информационных приложениях, для соединения малых и средних предприятий и пользователей. Действует в качестве узла связи в беспроводных сетях GSM или 3G, где проводит преобразование интерфейса на большие расстояния, а также выполняет приложения, работающие на больших расстояниях по существующей медной сети.

Связь возможна между следующими интерфейсами:

- ◆ Ограниченный или неограниченный режим E1 (120 Ω симметрический, 75 Ω несимметрический)
- ◆ Информационные интерфейсы : X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530
- ◆ Ethernet 10BASE-T ali 100BASE-TX

Битовые скорости можно настраивать от 64 кб/с до 4.608 Мб/с пошагово 64 кб/с, в зависимости от типа используемого интерфейса .

Семейство модемов PTS-01 обеспечивает соединение удаленных коммуникационных узлов с стандартными интерфейсами. Взаимосвязь по интерфейсу SHDSL полностью транспарентна. Полезное расстояние коммуникации между парой модемов PTS-01 зависит от битовой скорости и диаметра проводников. Типичное расстояние при скорости 2.048 Мб/с составляет 4000 м, более 6000 м при 256 кб/с при диаметре проводника \varnothing 0.4 мм.

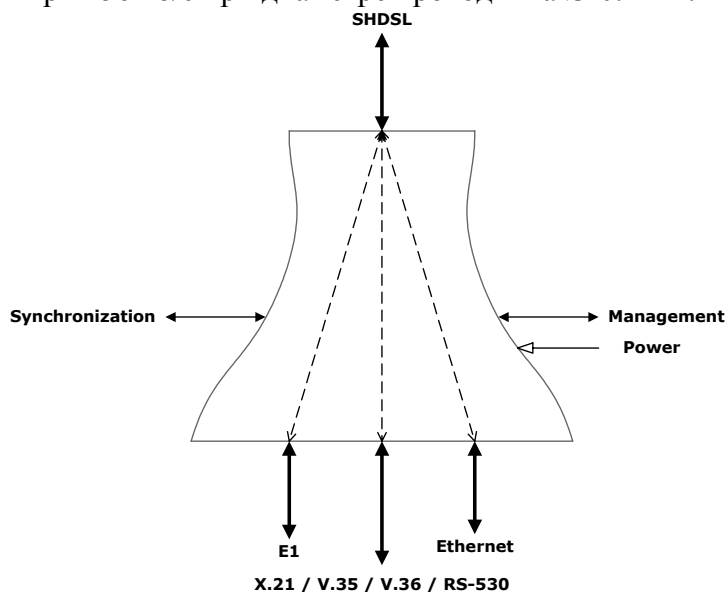


Рисунок 4: Функциональная диаграмма модема PTS-01.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 25 от 113

На Рисунок 4 представлена функциональная диаграмма взаимосвязи поддерживаемых интерфейсов. Модем PTS-01 устанавливает передачу данных между выбранным интерфейсом (E1, X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530, Ethernet) и интерфейсом SHDSL. Синхронизация такта идет от сети WAN или посредством интерфейса SHDSL. Существует несколько вариантов питания модемов PTS-01, в зависимости от того, где установлены модемы (COT ali RT). Возможна также встройка дополнительного интерфейса (RS-485) для дистанционного управления модема из единого центра управления.

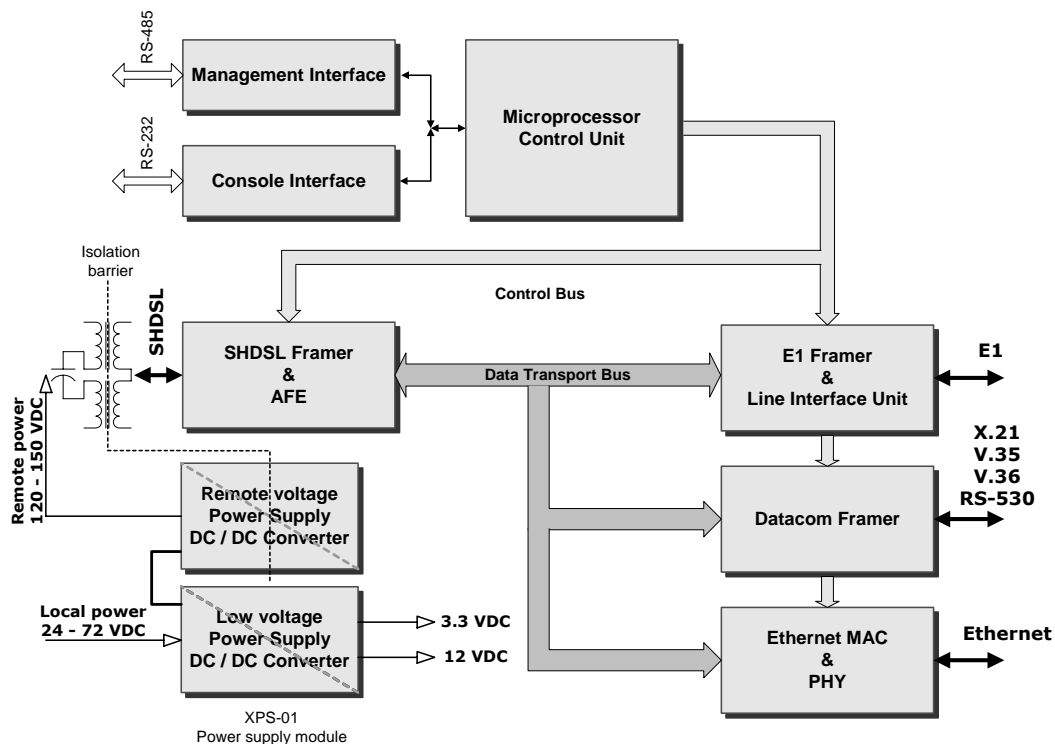
Некоторые описанные интерфейсы встраиваются по выбору.

2.1.1 Описание блок-диаграммы

Модем PTS-01 состоит из пяти главных частей (Рисунок 5, Рисунок 6):

1. Микропроцессорное контрольное устройство с периферией
2. Фреймер SHDSL с аналоговыми цепями
3. Ограничитель данных
4. Ethernet MAC и PHY
5. Преобразователь напряжения DC/DC

Вышеуказанные блоки связаны посредством информационного проводника. Синхронизация такта подается посредством ограничителя SHDSL (RT) или информационного интерфейса (COT). Питание подается посредством различных модулей питания.



<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 26 от 113

Рисунок 5: PTS-01 блок-диаграмма на стороне COT.

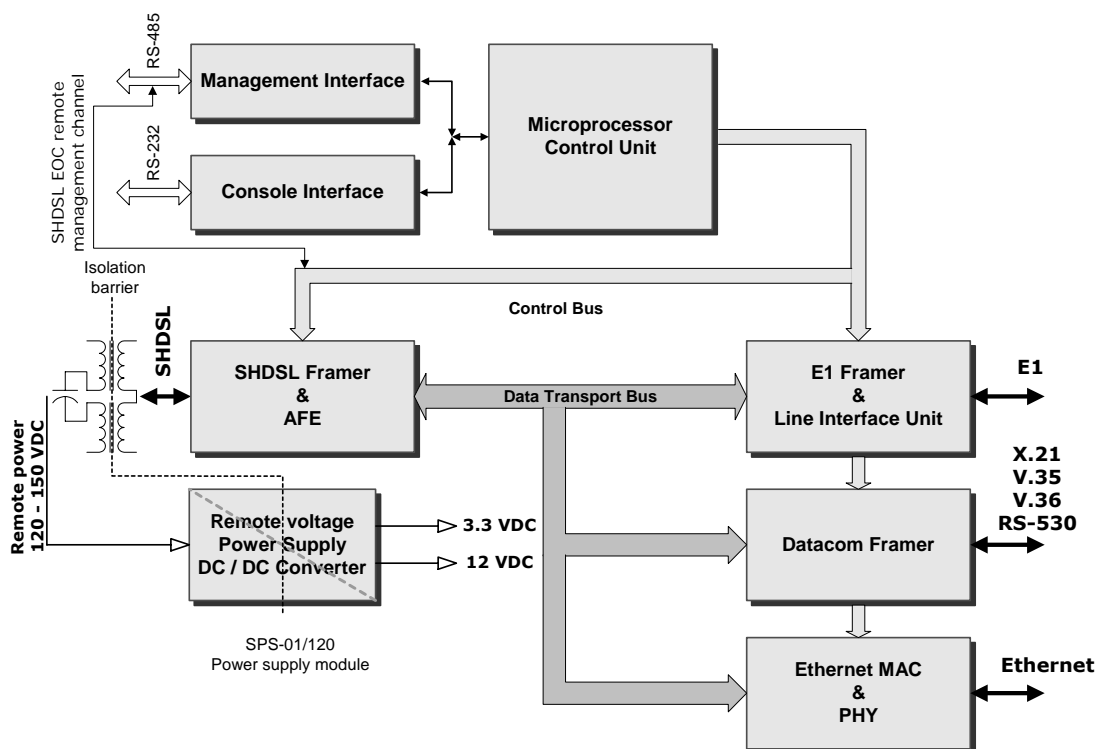


Рисунок 6: PTS-01 блок-диаграмма на стороне RT.

2.1.2 Микропроцессорное контрольное устройство с периферией

Микропроцессорное контрольное устройство контролирует операции всех интерфейсов и модема PTS-01. При включении загружается программа (firmware) из памяти ROM (μP boot), проверяется память SRAM и вся система. Индикаторы LED на лицевой панели при загрузке светятся различными цветами. Далее следует установка фреймеры SHDSL и выбранного фреймера данных. Это продолжается примерно 30 секунд. Индикаторы LED при установке светятся оранжевым цветом. Модем PTS-01 готов к коммуникации с внешним терминалом /консолью посредством интерфейса RS-232 (коннектор D9) или контрольной системой посредством интерфейса RS-485. Основные операции модема PTS-01 настраиваются посредством переключателей DIP на задней панели. При помощи внешней консоли или системы контроля можно дополнительно отслеживать работу или изменять параметры модема PTS-01. Индикаторы LED на лицевой панели отображают статус коммуникационных интерфейсов и работу настройки. Зеленый LED вообще отображает нормальную работу, мигание индикаторов LED каким-либо цветом означает ухудшение работы или ошибки на информационных интерфейсах.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 27 от 113

2.1.3 Фреймер SHDSL с аналоговыми цепями

Фреймер SHDSL и устройство AFE обеспечивают коммуникацию на большие расстояния по витой паре (стандарт ITU G.991.2 и G.994.1). Фреймер SHDSL переносит данные по центральной информационной шине. Бинарные/двоичные информационные пакеты трансформируются и модулируются при помощи модуляции PAM-16 и кодировки Trellis. Мощность на выходе трансформируется в трансформаторе на изолированной SHDSL и типично составляет 13.5 дБм ($\cong 22$ mW). Коннектор SHDSL является типом RJ-11 и защищен согласно стандартам ITU (K.20, K.21, K.41 и K.45) от превышений напряжения и тока.

2.1.4 Информационный интерфейс с фреймером и Ethernet MAC

Возможно использование трех различных информационных фреймеров: E1 (ITU G.703, G.704), все информационные интерфейсы (X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530), Ethernet (IEEE 802.3). Только один выбранный и активный фреймер передает и принимает данные по главной информационной шине. Коннектор E1 является типом RJ-45 с интерфейсом на 120 Ω (интерфейс на 75 Ω с коннектором BNC встраивается по желанию). Информационные интерфейсы (X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530) пользуются одним и тем же коннектором D25. Дополнительный промежуточный кабель с коннектором D25 на стороне модема PTS-01 и специфический коннектор на стороне устройства позволяют реализовать желаемый тип. Модем PTS-01 всегда действует как устройство DCE. Несмотря на это, модем PTS-01 можно подключить к устройствам DCE или DTE при помощи различных кабелей. Интерфейс Ethernet является вариантом и реализован в виде отдельного модуля, вставляемого в модем PTS-01 перед его использованием. Коннектор Ethernet является типом RJ-45 с соединениями согласно стандарту IEEE802.3.

Примечание	Интерфейс Ethernet не поддерживает функцию Auto MDIX, поэтому необходимо правильно выбрать проводник, ровный (для переключателя Ethernet) или крестовый (к PC) при соединении модема PTS-01 с сетью Ethernet LAN.
-------------------	---

2.1.5 Различные варианты питания

В зависимости от размещения модема PTS-01 в системе (COT или RT) существует несколько различных вариантов питания. Различные варианты реализуются при помощи выбора и установки соответствующего блока питания DC/DC. В случае PTS-01 RM (установка в раму) разрешается питание с напряжением телекоммуникации в рамках 36-72 VDC непосредственно с задней стороны рамы, в которой установлены модемы. Модем PTS-01 DT (отдельный вариант) можно устанавливать как COT или RT с различными вариантами подачи питания, описанными ниже.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 28 от 113

2.1.5.1 PTS-01 DT на стороне станции (COT)

1. Локальный блок питания 24 VDC с внешним преобразователем AC/DC (тип SPS-01/24 блока питания с преобразователем DC/DC).
2. Локальный блок питания 24-72 VDC с дистанционным питанием (блок питания SPS-01/24 с преобразователем DC/DC).
3. Локальный блок питания 36-72 VDC с дистанционным питанием и возможностью питания 120-150 VDC на линии SHDSL (блок питания XPS-01 с преобразователем DC/DC).
4. Локальный блок питания с внешним преобразователем высокого напряжения AC/DC (100-230 VAC/50-60 Гц в 48 VDC) запитывает всю раму (вариант).

2.1.5.2 PTS-01 DT на стороне RT

1. Локальный блок питания 24 VDC с внешним преобразователем AC/DC (тип блока питания SPS-01/24 с преобразователем DC/DC).
2. Локальный блок питания с внутренним преобразователем AC/DC 100-230 VAC/50-60 Гц (вариант).
3. Локальный блок питания 24-72 VDC с дистанционным питанием (SPS-01/24 блок питания с преобразователем DC/DC).
4. Дистанционное питание по линии SHDSL на 120-150 VDC (блок питания SPS-01/120 с преобразователем DC/DC).

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 29 от 113

2.2 ВАРИАНТЫ PTS-01

Модем PTS-01 можно заказать в двух различных вариантах:

- ◆ Вариант PTS-01 RM (COT) для встройки в раму 19" на стороне телефонной станции (можно установить также и на стороне RT)
- ◆ Универсальный самостоятельный вариант PTS-01 DT, может быть устройством COT или RT

Доступны все интерфейсы (E1, X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530 и Ethernet). Выбор интерфейса зависит от используемого кабеля, настройки переключателей DIP и возможных встроенных модулей интерфейсов. По выбору модем может содержать только одну группу интерфейсов (только E1 или только X.21, V.35, V.36/RS-449, RS-530 или только Ethernet или же любая комбинация из указанных выше типов).

Вариант питания определенного типа модема зависит от выбора блока питания. Модуль питания встраивается в фазе производства.

Лицевые и задние панели могут отличаться в зависимости от встроенных интерфейсов.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 30 от 113

2.3 Области применения семейства модемов PTS-01 / Applications

Существуют две широкие области успешного применения модемов семейства PTS-01: область телекоммуникационных сетей и область переноса данных по сети. Кроме этого, пару модемов PTS-01 можно использовать в качестве преобразователя интерфейсов.

2.3.1 Телекоммуникационные сети

Чаще всего используется интерфейс E1, описываемый в спецификации G.703 физического уровня и G.704 – структура рамы.

2.3.1.1 Доступ к удаленным пользователям / Remote Access Nodes

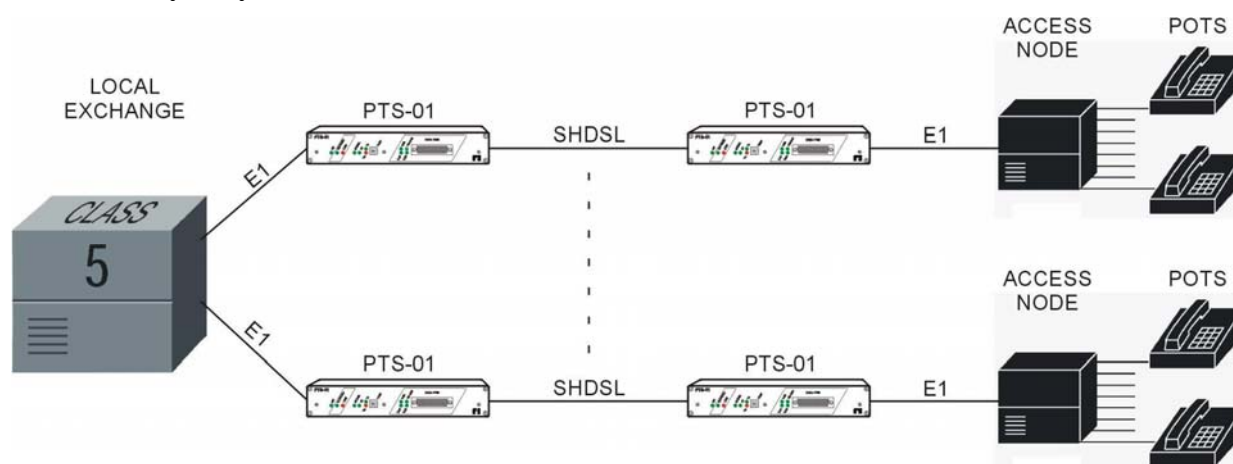


Рисунок 7: Модемы PTS-01 при соединении удаленных пользователей.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 31 от 113

2.3.1.2 Беспроводные сети

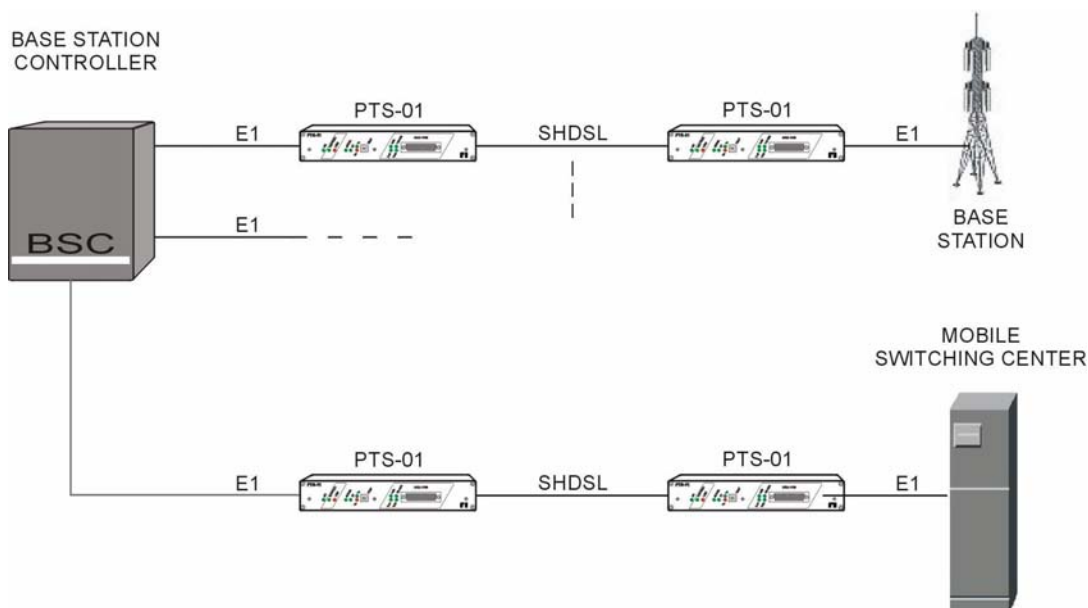


Рисунок 8: Модемы PTS-01 при использовании в беспроводных сетях.

2.3.1.3 Удаленный PBX

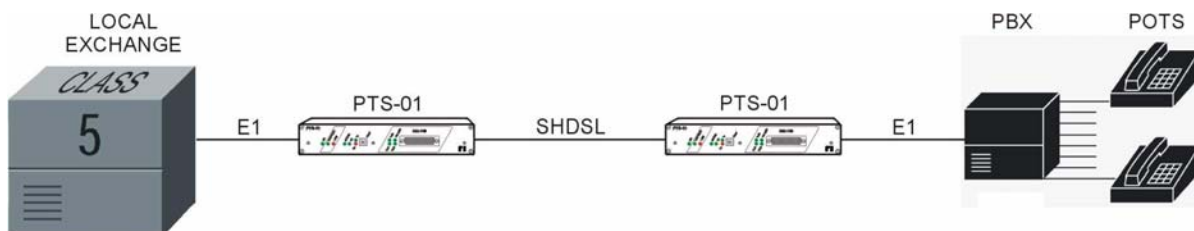


Рисунок 9: Модемы PTS-01 при соединении с удаленной станцией.

2.3.2 Информационные сети

В информационных сетях можно использовать все информационные интерфейсы и Ethernet. Выбор зависит от пользователя, возможности интеграции с уже существующей информационной сетью и скорости переноса.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 32 от 113

2.3.2.1 ISP – деловые пользователи

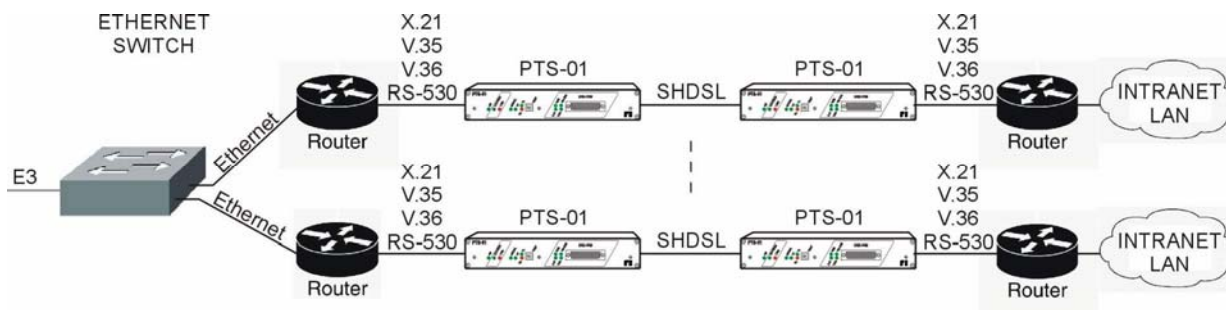


Рисунок 10: Модемы PTS-01 для соединения ISP и деловых пользователей .

2.3.2.2 ISP – Telco

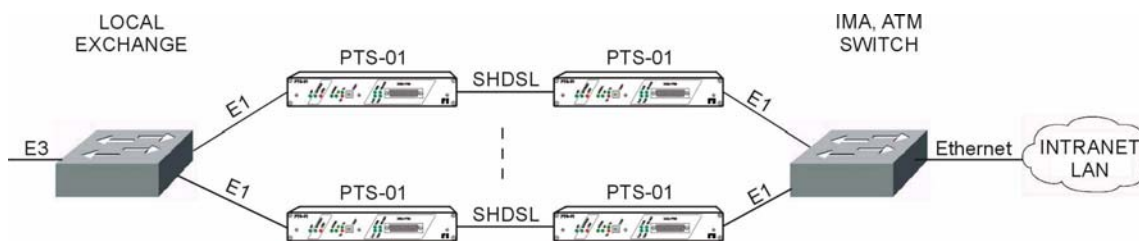


Рисунок 11: Модемы PTS-01 для соединения ISP с оператором телекоммуникаций.

2.3.2.3 Студенческие городки

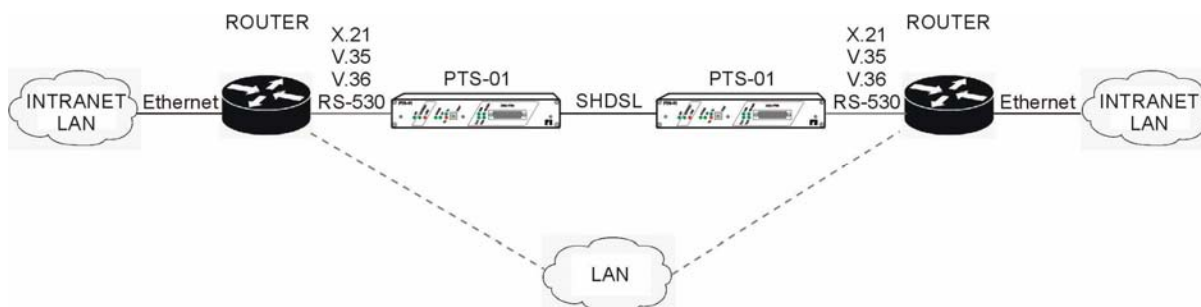


Рисунок 12: Модемы PTS-01 при использовании в студенческих городках.

2.3.3 Преобразование интерфейсов

Модемы серии PTS-01 можно использовать в качестве преобразователя интерфейса. В данном случае одна сторона настроена на один тип интерфейса, а вторая – на другой тип. Возможны следующие варианты преобразования интерфейсов:

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 33 от 113

- ◆ Неограниченный E1 ↔ X.21 или V.35 или V.36/RS-449 или RS-530
- ◆ Неограниченный E1 ↔ Ethernet
- ◆ Ethernet ↔ X.21 или V.35 или V.36/RS-449 или RS-530

Преимуществом перед классическими преобразователями интерфейсов является то, что линию SHDSL можно использовать для соединения удаленных точек и одновременно при помощи пары модемов для преобразования интерфейсов.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 34 от 113

3 ЧАСТО ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ ПАРАМЕТРЫ НАСТРОЙКИ

В данной главе описываются наиболее часто встречающиеся параметры системной настройки, встречающиеся в конкретных случаях. Ее назначение – позволить пользователю правильно настроить модем PTS-01 в кратчайшие сроки.

Предусматриваемое положение показано на Рисунок 13. Сеть может быть PDH, WAN или LAN, с возможностью использования одного из интерфейсов модема PTS-01 (E1, информационный или Ethernet). Устройство пользователя – это устройство на стороне пользователя, которое также подключается к одному из интерфейсов модема PTS-01. В конфигурации на Рисунок 13 облачко сети представляет источник такта для модема PTS-01 на стороне станции COT (для этого требуется информационный кабель DCE-DCE). Тот же такт выделяется из линии SHDSL в модем PTS-01 на стороне RT, который далее передает такт устройству пользователя на удаленной стороне (для этого требуется информационный кабель DCE-DTE).

Обычно имеется переключатель DIP для настройки модемов PTS-01 на стороне станции или RT. Переключатели DIP представлены в таком же порядке, как на задней стороне модема PTS-01.

Настройка различных типов интерфейсов и битовой скорости интерфейсов является темой дальнейших глав.

Примечание При нормальной работе убедитесь, что поворотный переключатель находится в положении 0 (модем PTS-01 RM) или в положении 8 (PTS-01 DT).

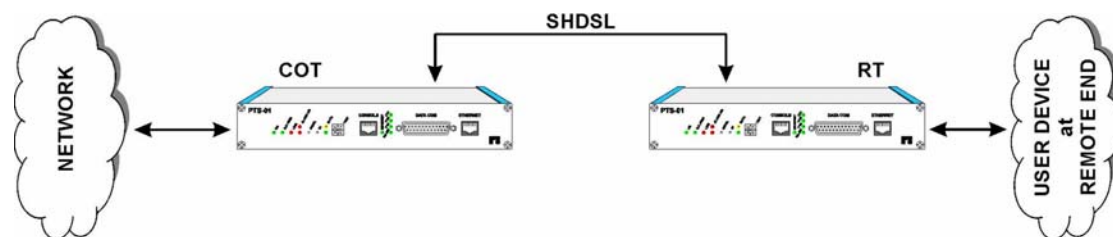


Рисунок 13: Соединение модемов PTS-01 между сетью и устройством пользователя.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 35 от 113

3.1 PTS-01 с интерфейсом E1

PTS-01 COT интерфейс: E1 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	E1																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>						NO	NO	NO	NO	NO	OFF	OFF	OFF						1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
			NO	NO	NO	NO	NO																																										
OFF	OFF	OFF																																															
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
PTS-01 RT интерфейс: E1 Настройка DIP переключателя		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	E1																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td></td><td></td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO					NO	NO	NO	NO	NO		OFF	OFF						1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
NO			NO	NO	NO	NO	NO																																										
	OFF	OFF																																															
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
NO																																																	
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 2: установка интерфейса E1 на PTS-01 .

3.2 PTS-01 с информационным интерфейсом

Для правильной работы важен правильный выбор информационного кабеля для выбранного интерфейса на модеме PTS-01.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 36 от 113

3.2.1 Интерфейс X.21

PTS-01 COT Интерфейс: X.21 Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
---	------------------------	------------

ON

	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
OFF							
1	2	3	4	5	6	7	8

ON

OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	2	3	4	5	6	7	8

2.048 Мб/с X.21 DCE-DCE

PTS-01 RT интерфейс: X.21 Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
--	------------------------	------------

ON

ON	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1	2	3	4	5	6	7	8

ON

ON							
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	2	3	4	5	6	7	8

2.048 Мб/с X.21 DCE-DTE

Таблица 3: PTS-01 с интерфейсом X.21, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.

PTS-01 COT интерфейс: X.21 Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
---	------------------------	------------

ON

	NO	ON	NO	NO	NO		
OFF						OFF	OFF
1	2	3	4	5	6	7	8

ON

OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	2	3	4	5	6	7	8

512 кб/с X.21 DCE-DCE

PTS-01 RT интерфейс: X.21 Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
--	------------------------	------------

ON

NO	NO	NO	NO	NO	NO		
						OFF	OFF
1	2	3	4	5	6	7	8

ON

NO							
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	2	3	4	5	6	7	8

512 кб/с X.21 DCE-DTE

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 37 от 113

Таблица 4: PTS-01 с интерфейсом X.21, настройка битовой скорости 512 кб/с.

3.2.2 Интерфейс V.35

PTS-01 COT интерфейс : V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	2.048 Мб/с	V.35 DCE-DCE
OFF	OFF		
1 2 3 4 5 6 7 8	2 2 3 4 5 6 7 8		
PTS-01 RT интерфейс: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	2.048 Мб/с	V.35 DCE-DTE
OFF	OFF		
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8		

Таблица 5: PTS-01 с интерфейсом V.35, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.

PTS-01 COT интерфейс: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	512 кб/с	V.35 DCE-DCE
OFF	OFF		
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8		
PTS-01 RT интерфейс: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	512 кб/с	V.35 DCE-DTE
OFF	OFF		
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8		

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 38 от 113

1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8

Таблица 6: PTS-01 с интерфейсом V.35, настройка битовой скорости на 512 кб/с.

3.2.3 Интерфейс V.36

PTS-01 COT: V.36 Настройка переключателей DIP		Скорость на интерфейс	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	V.36 DCE-DCE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>OFF</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>		NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO	OFF								1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td>NO</td><td>NO</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>OFF</td><td> </td><td> </td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>		NO	NO						OFF			OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
OFF																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
	NO	NO																																															
OFF			OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

PTS-01 RT интерфейс : V.36 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейс	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	V.36 DCE-DTE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO	NO									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
NO	NO	NO																																															
			OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 7: PTS-01 с интерфейсом V.36, настройка на битовую скорость 2.048 Мб/с.

3.2.4 Интерфейс RS-530

PTS-01 COT интерфейс: RS-530 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейс	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	RS-530 DCE-DCE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td>ON</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>OFF</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>		ON	NO			NO	NO	NO	NO	NO	OFF								1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td>NO</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td> </td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>			NO						OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
	ON	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
OFF																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
		NO																																															
OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

PTS-01 RT Интерфейс: RS-530 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейс	Тип кабеля

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 39 от 113

ON	ON	2.048 Мб/с RS-530 DCE-DTE																																															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td> </td><td>NO</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td>OFF</td><td> </td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO		NO							OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
NO		NO																																															
	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 8: PTS-01 с интерфейсом RS-530, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.

3.3 PTS-01 с интерфейсом Ethernet

Примечание	Интерфейс Ethernet не поддерживает функции Auto MDIX, поэтому необходимо правильно выбрать проводник, ровный (для переключателя Ethernet) или крестовый (к PC) при подключении модема PTS-01 к сети Ethernet LAN.
-------------------	---

PTS-01 COT интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля

ON	ON	2.048 Мб/с Ровный Ethernet к перекл. Ethernet																																															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td>ON</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td> </td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>				ON					OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
			ON																																														
OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

PTS-01 RT интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля

ON	ON	2.048 Мб/с крестовый Ethernet к PC																																															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ON</td><td> </td><td> </td><td>ON</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td>OFF</td><td>OFF</td><td> </td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	ON			ON						OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
ON			ON																																														
	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 9: PTS-01 с интерфейсом Ethernet, настройка битовой скорости на 2.048 Мб/с.

PTS-01 COT Интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля

ON	ON	512 кб/с ровный Ethernet к переключателю Ethernet																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td></tr> </table>	NO		NO	NO	NO	NO										1	2	3	4	5	6	7	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td>ON</td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>				ON													1	2	3	4	5	6	7
NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7																																								
			ON																																											
1	2	3	4	5	6	7	8																																							

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 40 от 113

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8
						OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF

PTS-01 RT интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	512 кб/с	крестовый Ethernet к PC
ON	NO	NO	NO	NO	NO			ON	ON		NO						
						OFF	OFF		OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF		

Таблица 10: PTS-01 с интерфейсом Ethernet, настройка битовой скорости на 512 кб/с.

PTS-01 COT интерфейс: Ethernet Настройка переключателей DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	4.608 Мб/с	ровный Ethernet к переключателю Ethernet
ON	NO	NO	NO					ON			NO						
				OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF		

PTS-01 RT интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля

1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	4.608 Мб/с	крестовый Ethernet к PC
ON	NO	NO	NO					ON	ON		NO						
				OFF	OFF	OFF	OFF		OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF		

Таблица 11: PTS-01 с интерфейсом Ethernet, настройка битовой скорости на 4.608 Мб/с.

3.4 PTS-01 неограниченный E1 на информационный интерфейс

В данном случае пара модемов PTS-01 действует в качестве преобразователя интерфейсов .

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 41 от 113

Интерфейс E1 в направлении сети WAN на стороне COT не должен быть ограничен/структурирован. Единственным вариантом является 2.048 Мб/с.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 42 от 113

3.4.1 E1 в X.21

PTS-01 COT Интерфейс: E1 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	E1																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>ON</td><td>ON</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>						ON	ON	NO	NO	NO	OFF	OFF	OFF						1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
			ON	ON	NO	NO	NO																																										
OFF	OFF	OFF																																															
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
PTS-01 RT интерфейс: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	X.21 DCE-DTE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ON</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	ON	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	ON									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
ON	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
ON																																																	
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 12: PTS-01 с преобразователем E1 в X.21.

3.4.2 E1 в V.35

PTS-01 COT интерфейс : E1 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	E1																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>ON</td><td>ON</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>						ON	ON	NO	NO	NO	OFF	OFF	OFF						1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
			ON	ON	NO	NO	NO																																										
OFF	OFF	OFF																																															
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
PTS-01 RT интерфейс: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	V.35 DCE-DTE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
NO	NO																																																
		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 43 от 113

1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8

Таблица 13: PTS-01 с преобразователем E1 V.35.

3.5 PTS-01 неограниченный E1 в интерфейс Ethernet

В данном случае пара модемов PTS-01 действует в качестве преобразователя интерфейсов .

Интерфейс E1 в направлении сети WAN на стороне COT не должен быть ограничен/структурирован. Единственным вариантом является 2.048 Мб/с.

PTS-01 COT Интерфейс: E1 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON		
OFF	OFF		
ON	ON	2.048 Мб/с	Křižni Ethernet do PC
OFF	OFF		

Таблица 14: PTS-01 неограниченный с интерфейсом E1 в Ethernet.

Интерфейс E1 в направлении сети WAN на стороне RT должен быть настроен на неограниченный / неструктурированный режим работы.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 44 от 113

PTS-01 COT интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля

ON	ON	2.048 Мб/с	ровный Ethernet к переключателю Ethernet
NO NO NO NO NO NO NO NO	NO		
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8		
	OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF		
	1 2 3 4 5 6 7 8		

PTS-01 RT интерфейс: E1 Настройка переключателя DIP	Скорость интерфейса	Тип кабеля

ON	ON	2.048 Мб/с	E1
NO	NO		
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8		
	OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF OFF		
	1 2 3 4 5 6 7 8		

Таблица 15: PTS-01 из Ethernet в неограниченный преобразователь E1.

3.6 PTS-01 Datascom в интерфейс Ethernet

В данном случае пара модемов PTS-01 работает в качестве преобразователя интерфейсов.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 45 от 113

3.6.1 X.21 в Ethernet

PTS-01 COT интерфейс: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость интерфейса	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	X.21 DCE-DCE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>		ON	ON			ON	ON	ON	ON	ON	OFF								1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON																																										
OFF																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
PTS-01 RT интерфейс : Ethernet Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	Крестовый Ethernet к PC.																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ON</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	ON	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ON</td><td></td><td></td><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	ON			ON						OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
ON	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
ON			ON																																														
	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 16: PTS-01 из X.21 в Ethernet преобразователь интерфейса.

PTS-01 COT интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	Ровный Ethernet к переключателю Ethernet																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>				ON					OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
			ON																																														
OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
PTS-01 RT интерфейс X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	X.21 DCE-DTE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
NO																																																	
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 17: преобразователь интерфейсов PTS-01 из Ethernet в X.21.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 46 от 113

3.6.2 V.35 в Ethernet

PTS-01 COT Интерфейс: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	V.35 DCE-DCE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td></tr> <tr><td>OFF</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>		ON	ON			ON	ON	ON	ON	ON	OFF								1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>		ON							OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON																																										
OFF																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
	ON																																																
OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
PTS-01 RT Интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	крестовый Ethernet																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ON</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	ON	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>ON</td><td></td><td></td><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	ON			ON						OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
ON	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
ON			ON																																														
	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 18: настройка интерфейса PTS-01 из V.35 в Ethernet.

PTS-01 COT интерфейс: Ethernet Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	ровный Ethernet к переключателю Ethernet																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>ON</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>				ON					OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
			ON																																														
OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
PTS-01 RT интерфейс: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	V.35 DCE-DTE																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td><td>NO</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO	NO			NO	NO	NO	NO	NO									1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO	NO															1	2	3	4	5	6
NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
NO	NO																																																
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 47 от 113

1	2	3	4	5	6	7	8

		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	2	3	4	5	6	7	8

Таблица 19: настройка интерфейса PTS-01 из Ethernet в V.35.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 48 от 113

3.7 PTS-01 в режиме двух интерфейсов

В данном случае модем PTS-01 по одной медной паре переносит данные от двух интерфейсов.

Скорость переноса данных на линии SHDSL составляет 2.304 Мб/с или 4.608 Мб/с и является суммой скоростей на обоих интерфейсах.

Для настройки некоторых параметров необходима консоль RS-232D и ПК.

3.7.1 E1 и X.21

PTS-01 COT интерфейс 1: E1 PTS-01 COT интерфейс 2: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																
ON	ON		E1: 2.048 Мб/с	E1															
OFF	OFF	X.21: 256 кб/с	X.21 DCE-DCE																
		SHDSL: 2.304 Мб/с																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25px;">1</td><td style="width: 25px;">2</td><td style="width: 25px;">3</td><td style="width: 25px;">4</td><td style="width: 25px;">5</td><td style="width: 25px;">6</td><td style="width: 25px;">7</td><td style="width: 25px;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">NO</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	OFF	OFF	NO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		
1	2	3	4	5	6	7	8												
OFF	OFF	NO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25px;">1</td><td style="width: 25px;">2</td><td style="width: 25px;">3</td><td style="width: 25px;">4</td><td style="width: 25px;">5</td><td style="width: 25px;">6</td><td style="width: 25px;">7</td><td style="width: 25px;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		
1	2	3	4	5	6	7	8												
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF												

PTS-01 RT интерфейс 1: E1 PTS-01 RT интерфейс 2: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																
ON	ON		E1: 2.048 Мб/с	E1															
OFF	OFF	X.21: 256 кб/с	X.21 DCE-DTE																
		SHDSL: 2.304 Мб/с																	
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25px;">1</td><td style="width: 25px;">2</td><td style="width: 25px;">3</td><td style="width: 25px;">4</td><td style="width: 25px;">5</td><td style="width: 25px;">6</td><td style="width: 25px;">7</td><td style="width: 25px;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NO</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	NO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		
1	2	3	4	5	6	7	8												
NO	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25px;">1</td><td style="width: 25px;">2</td><td style="width: 25px;">3</td><td style="width: 25px;">4</td><td style="width: 25px;">5</td><td style="width: 25px;">6</td><td style="width: 25px;">7</td><td style="width: 25px;">8</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td><td style="text-align: center;">OFF</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF		
1	2	3	4	5	6	7	8												
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF												

Таблица 20: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и X.21 при скорости 256 кб/с.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 49 от 113

PTS-01 COT Интерфейс 1: E1 PTS-01 COT Интерфейс 2: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	X.21: 2.048 Мб/с	X.21 DCE-DCE
		SHDSL: 4.096 Мб/с	

PTS-01 RT интерфейс 1: E1 PTS-01 RT интерфейс 2: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	X.21: 2.048 Мб/с	X.21 DCE-DTE
		SHDSL: 4.096 Мб/с	

Таблица 21: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и X.21 при скорости 2.048 Мб/с.

3.7.2 E1 и V.35

PTS-01 COT интерфейс 1: E1 PTS-01 COT интерфейс 2: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	V.35: 256 кб/с	V.35 DCE-DCE
		SHDSL: 2.304 Мб/с	

PTS-01 RT интерфейс 1: E1 PTS-01 RT интерфейс 2: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	V.35: 256 кб/с	V.35 DCE-DTE
		SHDSL: 2.304 Мб/с	

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 50 от 113

Таблица 22: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и V.35 при скорости 256 кб/с.

PTS-01 COT интерфейс 1: E1 PTS-01 COT интерфейс 2: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	V.35: 2.048 Мб/с	V.35 DCE-DCE
		SHDSL: 4.096 Мб/с	

PTS-01 RT интерфейс 1: E1 PTS-01 RT интерфейс 2: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	V.35: 2.048 Мб/с	V.35 DCE-DTE
		SHDSL: 4.096 Мб/с	

Таблица 23: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и V.35 при скорости 2.048 Мб/с.

3.7.3 E1 и Ethernet

PTS-01 COT интерфейс 1: E1 PTS-01 COT интерфейс 2: Ethernet Настройка переключателя DIP stikala		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	Ethernet: 256 кб/с	ровный Ethernet к переключателю Ethernet
		SHDSL: 2.304 Мб/с	

PTS-01 RT интерфейс 1: E1 PTS-01 RT интерфейс 2: Ethernet Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	E1: 2.048 Мб/с	E1
OFF	OFF	Ethernet: 256 кб/с	крестовый Ethernet к PC

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 51 от 113

1 2 3 4 5 6 7 8 1 2 3 4 5 6 7 8

SHDSL: 2.304
Мб/с

Таблица 24: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и Ethernet при скорости 256 кб/с.

PTS-01 COT интерфейс 1: E1 PTS-01 COT интерфейс 2: Ethernet Настройка переключателя DIP	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
---	---------------------------	------------

ON	ON	E1: 2.048 Мб/с Ethernet: 2.048 Мб/с SHDSL: 4.096 Мб/с	E1 ровный Ethernet к перекл. Ethernet
OFF	OFF		
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8		

PTS-01 RT интерфейс Vmesnik 1: E1 PTS-01 RT интерфейс Vmesnik 2: Ethernet Настройка переключателя DIP stikala	Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
---	---------------------------	------------

ON	ON	E1: 2.048 Мб/с Ethernet: 2.048 Мб/с SHDSL: 4.096 Мб/с	E1 крестовый Ethernet к PC
OFF	OFF		
1 2 3 4 5 6 7 8	1 2 3 4 5 6 7 8		

Таблица 25: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами E1 и Ethernet при скорости 2.048 Мб/с.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 52 от 113

3.7.4 Ethernet и X.21

PTS-01 COT интерфейс 1: Ethernet PTS-01 COT интерфейс 2: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																																		
ON	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>			NO						OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	ON	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td></td><td></td><td></td><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>				NO					OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	Ethernet: 2.304 Мб/с X.21: 2.304 Мб/с SHDSL: 4.608 Мб/с	ровный Ethernet к перекл. Ethernet X.21 DCE-DCE
		NO																																																			
OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																														
1	2	3	4	5	6	7	8																																														
			NO																																																		
OFF	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																														
1	2	3	4	5	6	7	8																																														
PTS-01 RT интерфейс 1: Ethernet PTS-01 RT интерфейс 2: X.21 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																																		
ON	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td></td><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO		NO							OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	ON	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td>NO</td><td></td><td></td><td>NO</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td></td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>	NO			NO						OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	Ethernet: 2.304 Мб/с X.21: 2.304 Мб/с SHDSL: 4.608 Мб/с	Крестовый Ethernet к PC X.21 DCE-DTE
NO		NO																																																			
	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																														
1	2	3	4	5	6	7	8																																														
NO			NO																																																		
	OFF	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF																																														
1	2	3	4	5	6	7	8																																														

Таблица 26: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами Ethernet и X.21.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 53 от 113

3.7.5 Ethernet и V.35

PTS-01 COT интерфейс 1: Ethernet PTS-01 COT интерфейс 2: V.35 Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля
ON	ON	Ethernet: 2.304 Мб/с	ровный Ethernet к перекл. Ethernet
OFF	OFF	V.35: 2.304 Мб/с	V.35 DCE-DCE
OFF	OFF	SHDSL: 4.608 Мб/с	
ON	ON	Ethernet: 2.304 Мб/с	крестовый Ethernet к PC
OFF	OFF	V.35: 2.304 Мб/с	V.35 DCE-DTE
OFF	OFF	SHDSL: 4.608 Мб/с	

Таблица 27: PTS-01 в режиме двойного переноса с интерфейсами Ethernet и V.35.

3.8 PTS-01 на регенерированных линиях

Модем PTS-01 может работать с SHDSL регенератором RPS-01, что позволяет увеличить в два раза (одинарный RPS-01) или в три раза (двойной RPS-01) расстояние переноса SHDSL по одной медной паре. Рабочие режимы модема PTS-01 на регенерированных линиях такие же, что и режимы, описанные в главах 3.5 до 3.7. Единственное различие – питание регенераторов RPS-01. Регенератор RPS-01 может получать локальное или дистанционное питание. Разрешенные комбинации установки модулей питания на модемах PTS-01 описаны в нижеследующих главах.

Для работы линии SHDSL на регенерированных линиях с битовыми скоростями выше 2.304 Мб/с проконсультируйтесь с предприятием IPS на support@ips.si.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 54 от 113

3.8.1 PTS-01 и одинарный RPS-01

PTS-01 COT Тип блока питания	RPS-01 Тип блока питания	PTS-01 RT Тип блока питания
Локальный SPS-01/24-72 VDCin	Локальный, 48 VDC SPS-01/24-72 VDCin	Локальный SPS-01/24-72 VDCin
Локальный SPS-01/24-72 VDCin	Локальный, 170 VDC SPS-01/120 VDC с внешним блоком питания UNP-01 AC/DC 170 VDCout	Локальный SPS-01/24-72 VDCin
Локальный с дистанционным питанием XPS-01/36-72 VDCin, 160 VDCout	DALJINSKI SPS-01/120 VDCin	Локальный SPS-01/24-72 VDCin

Таблица 28: PTS-01 и одинарный регенератор RPS-01, варианты питания.

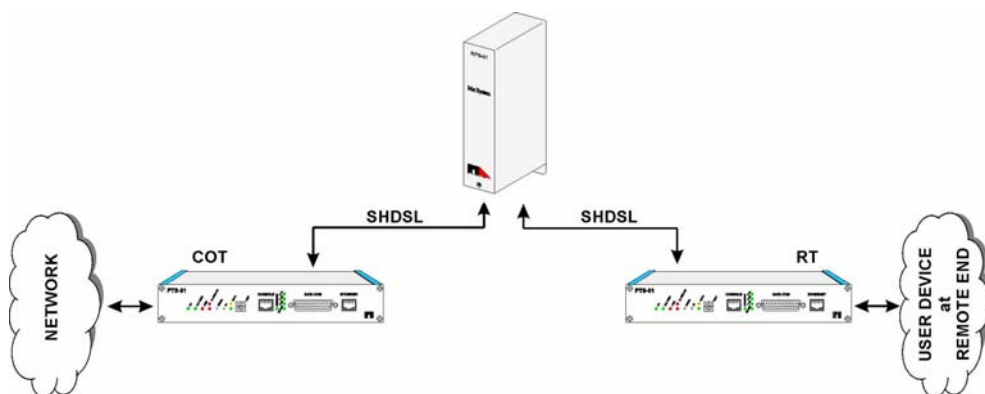


Рисунок 14: Соединение модема PTS-01 на регенированной линии SHDSL с одним регенератором RPS-01.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 55 от 113

3.8.2 PTS-01 и двойной регенератор RPS-01

PTS-01 COT Тип блока питания	RPS-01 на стороне COT Тип блока питания	RPS-01 на стороне RT Тип блока питания	PTS-01 RT Тип блока питания
ЛОКАЛЬНЫЙ SPS-01/24-72 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ, 48 VDC SPS-01/24-72 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ, 48 VDC SPS-01/24-72 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ SPS-01/24-72 VDCin
ЛОКАЛЬНЫЙ SPS-01/24-72 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ, 170 VDC SPS-01/120 VDC с внешним блоком питания UNP-01 AC/DC 170 VDCout	ЛОКАЛЬНЫЙ, 170 VDC SPS-01/120 VDC с внешним блоком питания UNP-01 AC/ 170 VDCout	ЛОКАЛЬНЫЙ SPS-01/24-72 VDCin
ЛОКАЛЬНЫЙ с дистанционным питанием XPS-01/36-72 VDCin, 160 VDCout	ДИСТАНЦИОННЫЙ SPS-01/120 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ, 48 VDC SPS-01/24-72 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ SPS-01/24-72 VDCin
ЛОКАЛЬНЫЙ с дистанционным питанием XPS-01/36-72 VDCin, 160 VDCout	ДИСТАНЦИОННЫЙ SPS-01/120 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ, 170 VDC SPS-01/120 VDC с внешним блоком питания UNP-01 AC/DC 170 VDCout	ЛОКАЛЬНЫЙ SPS-01/24-72 VDCin
ЛОКАЛЬНЫЙ с дистанционным питанием XPS-01/36-72 VDCin, 160 VDCout	ДИСТАНЦИОННЫЙ SPS-01/120 VDCin	ДИСТАНЦИОННЫЙ SPS-01/120 VDCin	ЛОКАЛЬНЫЙ с дистанционным питанием XPS-01/36-72 VDCin, 160 VDCout

Таблица 29: Соединение модема PTS-01 на регенерированной линии SHDSL с двумя регенераторами RPS-01.

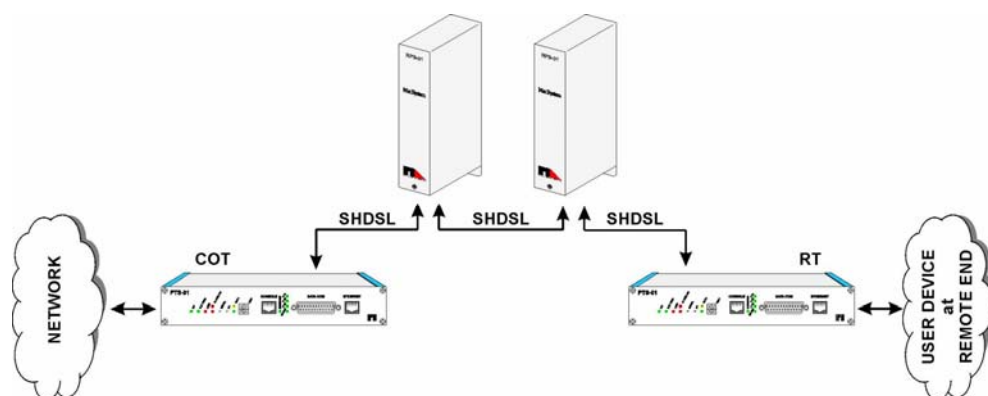


Рисунок 15: Соединение модема PTS-01 на регенерированной линии SHDSL с двумя регенераторами RPS-01.

3.9 PTS-01 в режиме автоматического тестирования

Тестовый режим на модеме обеспечивает правильную работу модема (Рисунок 29). Тест проводится на одном модеме PTS-01, с обратными шлейфами, находящимися на самих

PTS-01 Navodila za uporabo_V5_03_2004_RUS.doc

Copyright © 2004, IPS d.o.o. Vse pravice pridržane.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 56 от 113

встроенных интерфейсах (кроме Ethernet, который остается открытым). Результаты тестирования отслеживаются при помощи индикаторов LED (глава 7.3) или посредством консоли.

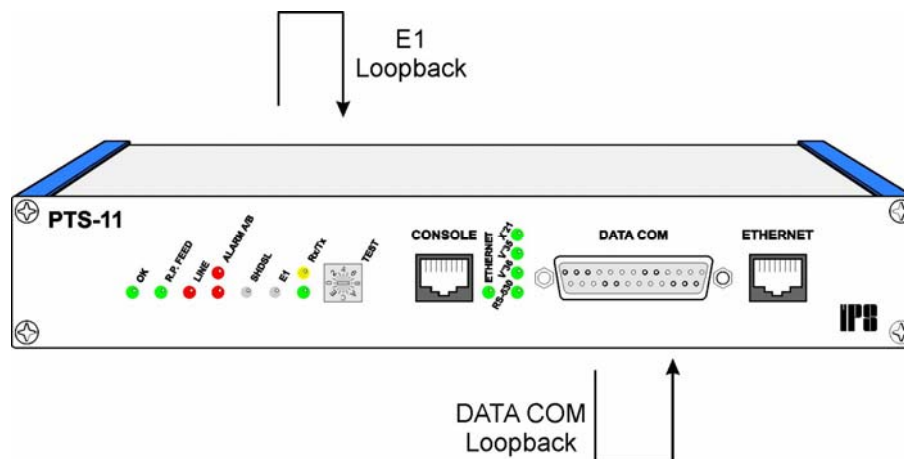


Рисунок 16: PTS-01 в режиме автоматического тестирования.

Примечание Убедитесь, что в тестовом режиме поворотный переключатель находится в положении 0 (PTS-01 RM) или в положении 8 (PTS-01 DT).

PTS-01 интерфейс: автоматическое тестирование Настройка переключателя DIP		Скорость на интерфейсе	Тип кабеля																																														
ON	ON			2.048 Мб/с	E1 обратный шлейф и Datscom обратный шлейф																																												
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>											OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> </table>									OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1	2	3	4	5	6
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																										
1	2	3	4	5	6	7	8																																										

Таблица 30: PTS-01 конфигурация в тестовом режиме.

Обратные шлейфы следует заказать отдельно в отделе продаже IPS или же при контакте на support@ips.si для последующих инструкций


IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 57 от 113

4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕМЕЙСТВА МОДЕМОВ PTS-01

4.1 Характеристика предохранителей


Предохранитель на электрическом проводе находится в креплении предохранителя (F1) или же закреплена непосредственно на плате (F2) модема PTS-01. Тип и характеристики предохранителей:

Назв.	Ном. ток	Ном. напряжение	Плавка	Сопротивление	Тип	Производитель
F1	0.5 A	125 VAC	0.24 A/s ²	0.94 Ω	R452.500, NANO SMF, Time lag	LittelFuse
F2	0.5 A	250 VAC	2.90 A/s ²	0.30 Ω	218.500, 5 x 20 мм, Time lag	LittelFuse


Opozorilo

Обеспечьте применение только указанных предохранителей или эквивалентов по технической характеристике. Не используйте отремонтированных предохранителей и не соединяйте накоротко крепления предохранителей. Перед заменой или устранением предохранителей обязательно отключите питание. При вероятности, что предохранитель поврежден, выключите устройство и обеспечьте защиту от использования не по назначению.

4.2 Подключение корпуса


Opozorilo

Перед подключением семейства модемов PTS-01 прочитайте главу *Требования по безопасности*.

Модем PTS-01 можно заказать в следующих двух вариантах:

- ◆ PTS-01 RM для установки в несущую раму 19"
- ◆ Отдельная модель PTS-01 DT :

4.2.1 Монтаж в несущую раму

Модем PTS-01 RM вставляется вертикально на любое свободное место в стандартной несущей раме 19" NOM-14.


<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 58 от 113

4.2.2 Монтаж отдельного варианта PTS-01

Отдельный вариант PTS-01 DT устанавливается на полку в горизонтальном положении.

В стопку можно складывать не более 8 модемов PTS-01 DT. В целях механической стабильности выровняйте их края.

4.2.3 Заземление корпуса модема PTS-01 DT

 Opozorilo	<p>ЗАПРЕЩЕНО работать с устройством без соответствующего заземления. При нормальном применении устройство необходимо заземлить.</p> <p>При установке устройства сначала подключите заземление и отключайте его в последнюю очередь.</p>
---	--

Отдельный вариант модема PTS-01 DT должен быть надежно заземлен (Рисунок 17) при помощи проводника $\varnothing = 1.4 \text{ мм}$ (AWG16).

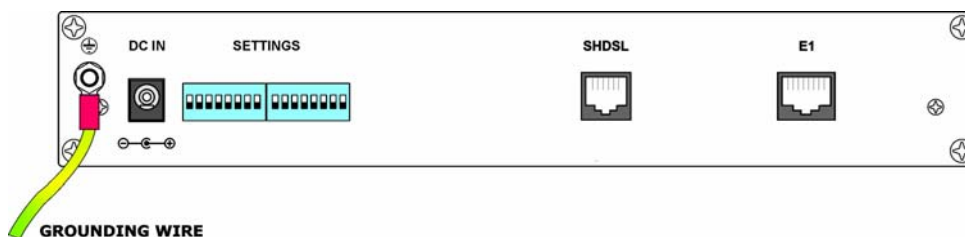



Рисунок 17: Корпус модема PTS-01 DT необходимо заземлить.

4.3 Подключение кабелей

 Opozorilo	<p>ЗАПРЕЩЕНО работать с системой или устройством (подключение/отключение кабелей) во время атмосферных разрядов.</p>
---	---

Подключите необходимые кабели

4.3.1 Подключение консоли

Описание кабеля и подключение описываются в таблице Таблица 24:

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 59 от 113

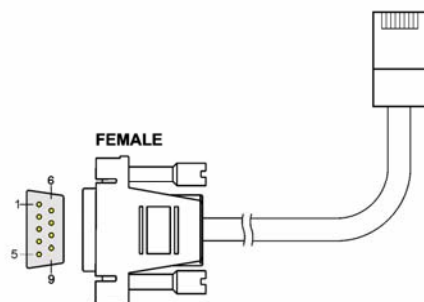
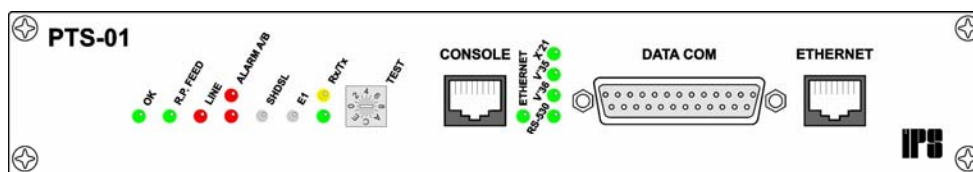


Рисунок 18: Подключение консоли.

Соединение	тип коннектора на PTS-01	Подключен к	Тип кабеля
Консоль	RJ-45	PC	ДБ-9 «женский»

Таблица 31: Подключение консоли.

4.3.2 Подключение кабеля Datacom

Этот кабель описан в Таблица 25.

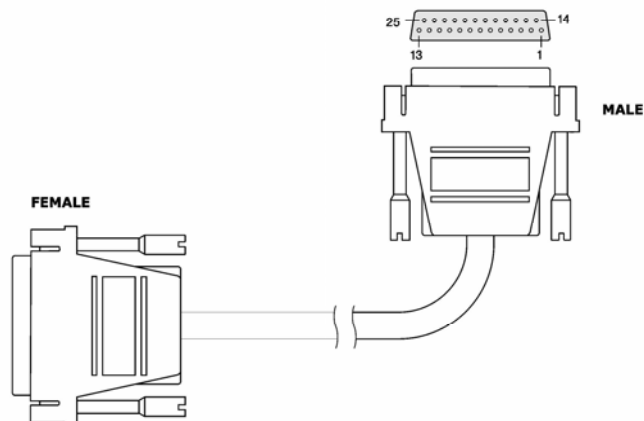
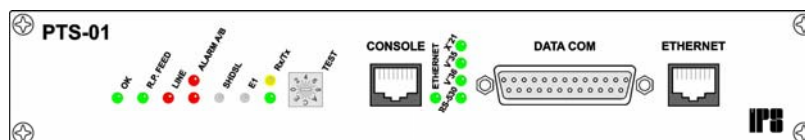


Рисунок 19: Подключение кабеля Datacom.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 60 от 113
Ver. 5			

Соединение	Тип коннектора на PTS-01	Подключен к	Тип кабеля
Datacom	ДБ-25 «женский»	CSU/DSU ¹ или маршрутизатор	Любой из кабелей DATA COM: ДБ-25 «мужской» на ДБ-15 «женский» X.21 (обозначение X.21 DCE-DTE) ДБ-25 «мужской» на ДБ-15 «мужской» X.21 (обозначение X.21 DCE-DCE) ДБ- «мужской» на ДБ-37 «женский» V.36/RS-449 (обозначение V.36/RS-449 DCE-DTE) ДБ-25 «мужской» на ДБ-37 «мужской» V.36/RS-449 (обозначение V.36/RS-449 DCE-DCE) ДБ-25 «мужской» на V.35 «женский» Winchester V.35 (обозначение V.35 DCE-DTE) ДБ-25 «мужской» на V.35 «мужской» Winchester V.35 (обозначение V.35 DCE-DCE)

Таблица 32: Возможности кабелей DATA COM.

CSU/DSU = Channel service unit/Data service unit

Подключите подходящий для выбранного интерфейса тип кабеля. Убедитесь, что тот же тип интерфейса установлен на переключателях DIP, при помощи CONSOLE или дистанционной контрольной системы NKS-03. Ошибка при выборе кабеля или установке модема может вызвать ненормальную работу модема.

4.3.3 Подключение кабеля Ethernet

Кабель и соединение описаны в Таблица 26.

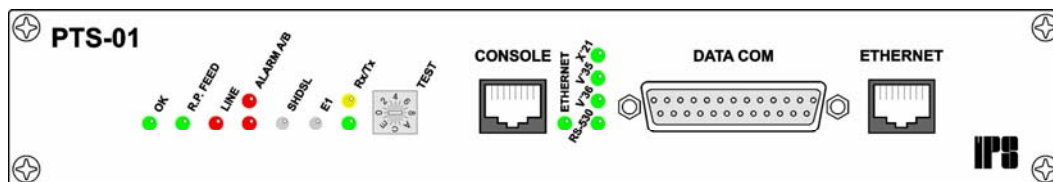


Рисунок 20: Соединение Ethernet кабеля.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 61 от 113

Соединение	Тип коннектора на PTS-01	Подключен к	Тип кабеля
Ethernet	RJ-45	Router, switch or hub	RJ-45 «мужской» на RJ-45 «мужской» ровный.
Ethernet	RJ-45	PC	RJ-45 мужской» на RJ-45 «мужской» Ethernet крестовый

Таблица 33: подключение кабеля Ethernet.

Примечание	Интерфейс Ethernet не поддерживает функции Auto MDIX, поэтому необходимо правильно выбрать проводник, ровный (для переключателя Ethernet) или крестовый (к PC) при подключении модема PTS-01 к сети Ethernet LAN.
-------------------	---

4.3.4 Подключите E1, SHDSL и кабелей питания

Кабель и подключение описаны в таблице Таблица 28.

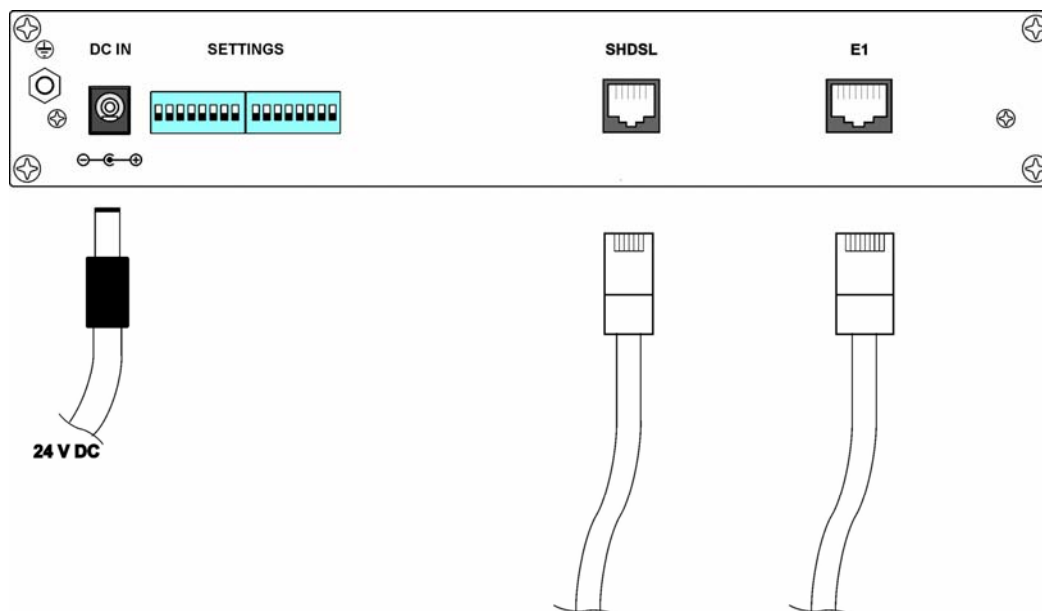


Рисунок 21: Подключение модема PTS-01 DT SHDSL, E1 и кабеля питания.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 62 от 113

Соединение	Тип коннектора на PTS-01	Подключен к	Тип кабеля
E1	BNC (вариант)	разметка сети	BNC «мужской» 75 Ω к BNC «мужской» 75 Ω . Подключите BNC или RJ-45 к соединению E1!
	RJ-45	разметка сети	RJ-45 «мужской» на RJ-45 «мужской крестовый» Подключите BNC или RJ-45 к соединению E1!
SHDSL	RJ-11 RJ-45 (вариант) RJ-11 to BNC (вариант)	разметка сети для провайдера услуг интерфейса SHDSL	RJ-45 «мужской» на RJ-45 «мужской ровный»
DC IN	2.0 мм DC «мужской» штекер питания	24 VDC (PTS-01 DT с блоком питания SPS-01/24 VDC или XPS -01/36-72 VDC)	Кабель питания со встроенным AC/DC преобразователем на 24 VDC.
AC IN (вариант)	Schuko	100 – 230 VAC / 50-60 Гц (PTS-01 DT модем со встроенным модулем питания AC/DC.	Кабель питания к источнику напряжения.

Таблица 34: Подключение WAN, консоли и кабеля питания.

4.4 Номинальное положение перемычек короткого замыкания

При появлении проблем в работе модема PTS-01 можно всегда восстановить фабричную установку перемычек короткого замыкания (Рисунок 10) и снова включить модем. Эти позиции перемычек влияют на системную работу модема, для выбора способа коммуникации смотри установку перемычек короткого замыкания в главе 5.

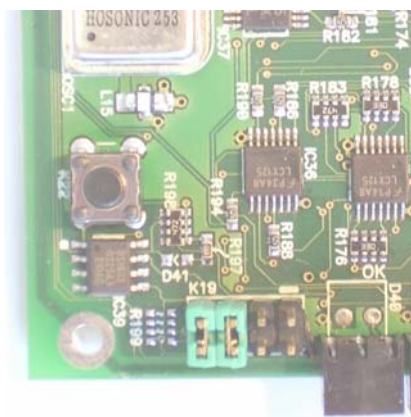


Рисунок 22: Номинальное положение перемычек.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 63 от 113
Ver. 5			

4.5 Выбор рабочего режима

Рабочий режим модема PTS-01 выберите при помощи поворотного переключателя (rotary switch) на лицевой панели. Параметры описаны в Таблица 35.

Семейство модемов PTS-01 поставляется с фабричными настройками (default settings), которые в Таблица 35 обозначены *жирным курсивом*.

Активный интерфейс	Положение поворотного переключателя	Название	Функция
RS-485	0	Нормальная работа	<i>Нормальная работа модема PTS-01.</i>
	1	Self-test	Self-test модема PTS-01.
	2	LED тест локально	проверка LED индикаторов установлена на поворотном перекл.
	3	LED тест с другого устройства	проверка LED индикаторов с COT на RT.
	4	Тест обратного шлейфа 1	E1 – E1 обратный шлейф внутренне через фреймер E1
	5	Тест обратного шлейфа 2	E1 – SHDSL обратный шлейф через гибрид SHDSL
	6	PRBS тест 1	PRBS [1-2 ¹⁵⁻¹] на SHDSL
	7	PRBS тест 2	PRBS [1-2 ¹⁵⁻¹] на E1
RS-232C	8	Нормальная работа	<i>Нормальная работа PTS-01.</i>
	9	Self test	Self-test модема PTS-01.
	A	LED тест локально	проверка LED индикаторов установлена на поворотном перекл..
	B	LED тест с другого устройства	проверка LED индикаторов с COT на RT.
	C	Тест обратного шлейфа 1	E1 – E1 обратный шлейф внутренне через фреймер E1
	D	Тест обратного шлейфа 2	E1 – SHDSL обратный шлейф через гибрид SHDSL
	E	PRBS тест 1	PRBS [1-2 ¹⁵⁻¹] на SHDSL
	F	PRBS тест 2	PRBS [1-2 ¹⁵⁻¹] на E1

Таблица 35: Выбор рабочего режима при помощи поворотного переключателя.

Каждое изменение положения поворотного переключателя начинает действовать примерно через 10-15 секунд. Изменение положения поворотного переключателя во время нормальной работы модема PTS-01 может вызвать временные помехи в работе любого или всех интерфейсов, до тех пор, пока поворотный переключатель не будет снова установлен в положение 0.

Примечание	При желании использования консоли RS-232D, на модеме PTS-01 RM установите переключатель в положение 8. Тем самым отключается с задней панели RS-485 и подключается консоль RS-232D.
-------------------	---

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 64 от 113

Примечание	Интерфейс RS-485 необходим для работы дистанционного управления NKS-03. Для этой функции переключатель установите в положение 0.
-------------------	---

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 65 от 113

5 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ МОДЕМА PTS-01

Модем PTS-01 готов к подключению питания, если выполнены следующие условия:

- ◆ Корпус размещен и заземлен безопасно
- ◆ Переключатели DIP находятся в правильном положении
- ◆ Кабели интерфейсов подключены

5.1 Процедура подключения питания

Модем PTS-01 DT подключается к питанию при подключении внешнего коннектора, а модем PTS-01 RM вставляется по направляющим в несущую раму NOM-14.

5.2 Установка и автоматическое тестирование

Сразу после подключения питания начинается процесс установки коммуникации и автоматической проверки модема PTS-01. Статус этих процессов отображается на индикаторах LED передней лицевой панели (Таблица 5).

LED	Функция	Описание статуса	
OK	Работа PTS-01	ON Зеленый	PTS-01 и интерфейсы работают правильно и синхронизированы.
		Мигает Зеленый	Интерфейсы PTS-01 в процессе синхронизации.
		OFF	PTS-01 может работать правильно, но один или два интерфейса не синхронизированы.
R.P. FEED	Дистанционное питание по кабелю SHDSL. (Только модем PTS-01 на стороне станции CO)	ON Зеленый	Модем PTS-01 на стороне CO подает питание на PTS-01S на стороне RT по ро SHDSL.
		OFF	Дистанционное питание неактивно. Нет опции дистанционного питания. (PTS-01S с модулем питания XPS)
LINE	Статус дистанционного питания по кабелю SHDSL (Только модем PTS-01 на стороне CO)	ON Красный	Дистанционное питание на кабеле SHDSL (120 - 160 VDC) выполняет одно из условий: Underpower – прерван кабель SHDSL Overcurrent – кор. замыкание на кабеле SHDSL Asymmetry – асимметрия около земли
		OFF	Дистанционное питание неактивно. Дистанционное питание на кабеле SHDSL в порядке.
SHDSL	Статус интерфейса SHDSL	ON Зеленый	Подключен, ОК и синхронизирован.
		ON Оранжевый	Нет активности.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 66 от 113

		ON Красный	Резервировано.
		Мигает Зеленый	Установка связи и синхронизация.
		Мигает Оранжевый	Резервировано.
		Мигает Красный	Нет активности.
E1	Статус интерфейса E1	ON Зеленый	Подключен, ОК и синхронизирован.
		ON Оранжевый	Резервировано.
		ON Красный	Нет сигнала.
		Мигает Зеленый	$10^{-7} > \text{BER} < 10^{-5}$.
		Мигает Оранжевый	Нет выравнивания рамки.
		Мигает Красный	$\text{BER} > 10^{-5}$.
		Мигает Красный & Мигает Зеленый	AIS
Rx	Интерфейс Dacom, прием данных	ON Зеленый	PTS-01 получает данные через интерфейс Dacom.
		OFF	PTS-01 интерфейс Dacom неактивен в сторону приема. PTS-01 недоступна опция Dacom.
Tx	Интерфейс Dacom, передача данных	ON Желтый	PTS-01 передает данные через интерфейс Dacom.
		OFF	PTS-01 интерфейс Dacom неактивен в сторону передачи. PTS-01 недоступна опция Dacom..

Таблица 36: Описание сигнализации статуса работы на лицевой панели PTS-01.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 67 от 113

6 ОПИСАНИЕ КАБЕЛЕЙ И ИНТЕРФЕЙСОВ

В данной главе описываются интерфейсы и соединения на коннекторе, необходимые для правильной установки связи семейства модемов PTS-01 с остальными устройствами.

Условные обозначения

- ← Сигнал «вход» в модем PTS-01.
⇒ Сигнал «выход» из модема PTS-01.

6.1 Подключение консоли к PC

Если модем PTS-01 подключен посредством консоли (через RS-232D) к PC или терминалу ASCII, то ведет себя как устройство DCE с женским коннектором ДБ-9 на конце кабеля (Таблица 37¹). Соединения RJ-45 мужского коннектора описаны в Таблице

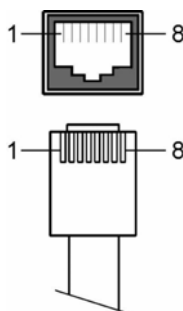


Рисунок 23: Соединения на коннекторе RJ-45 для консоли.

PTS-01 Соединение на ДБ-9	Сигнал	Направление
3	RS-232_TX	⇒
2	RS-232_RX	←
4	RS-485_A	↔
5	Земля	
9	RS-485_B	↔

Таблица 37: Соединения на консоли.

1. Неуказанные соединения не подключены

Здесь также находится дополнительное соединение RS-485 для подключения системы дистанционного контроля NKS-03.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 68 от 113

6.2 Интерфейсы Datacom

Семейство модемов PTS-01 идентифицирует себя в системе как устройство DCE с универсальным женским коннектором DB-25 (Рисунок 24). Для связи с внешним устройством CSU/DSU необходим соответствующий соединительный кабель, в зависимости от четырех поддерживаемых стандартов. Подключенное устройство может быть типа DTE или DCE, выбор зависит от выбранного кабеля (DCE-DTE или DCE-DCE).

Тип кабеля DCE-DCE называется также »tail gate«. Обычно подключается к стороне станции CO, чтобы направить такт от сети WAN на модем PTS-01, тем самым модем синхронизируется с сетью WAN.

Кабели DCE-DTE обычно соединяют устройства на стороне RT и направляют такт от модема PTS-01 к абонентскому устройству или сети WAN.

Названия сигналов объединяются по функциям и даны в столбиках согласно определениям типов интерфейсов (Таблица 38). Направление сигнала дефинируется на этом коннекторе ДБ-25. Промежуточный кабель, подключенный между PTS-01 и устройством CDU/DSU меняет направление сигналов в зависимости от специфического протокола, как показано на рисунке в следующих главах.

Физическое замыкание сигнала кабеля Oplet / Earth рекомендуется только на заземленной стороне кабеля..

Сигнал LLB/LL можно получить в программе. Для получения дальнейших информации обращайтесь к персоналу IPS на support@ips.si.

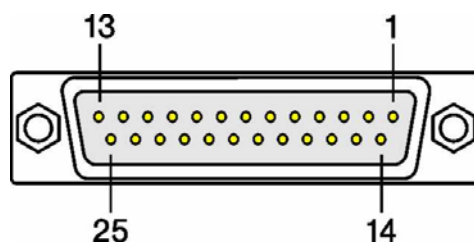


Рисунок 24: «Женский» коннектор Datacom ДБ-25.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 69 от 113

PTS-01 ДБ-25 соединение	Сигнал Generic	Сигнал RS-530	Сигнал X.21	Сигнал V.35	Сигнал V.36	Направлен ие
1	Shield	Shield	Shield	Shield	Shield	
2	TXD+	BA_A	TRANSMIT+	103	SD+	←
14	TXD-	BA_B	TRANSMIT-	103	SD-	←
3	RXD+	BB_A	RECEIVE+	104	RD+	⇒
16	RXD-	BB_B	RECEIVE-	104	RD-	⇒
4	RTS+	CA_A	CONTROL+	105	RS+	←
19	RTS-	CA_B	CONTROL-		RS-	←
5	CTS+	CB_A	INDICATION+	106	CS+	⇒
13	CTS-	CB_B	INDICATION-		CS-	⇒
6	DSR+	CC_A		107	DM+	⇒
22	DSR-	CC_B			DM-	⇒
8	DCD+	CF_A		109	RR+	⇒
10	DCD-	CF_B			RR-	⇒
15	TXC+	ДБ_A		114	ST+	⇒
12	TXC-	ДБ_B		114	ST-	⇒
17	RXC+	DD_A	BIT TIMING+	115	RT+	⇒
9	RXC-	DD_B	BIT TIMING-	115	RT-	⇒
18	LLB	LL			LL	←
7	земля (ground)	земля (ground)	земля (ground)	земля (ground)	земля (ground)	
20	DTR+	CD_A		108	TR+	←
23	DTR-	CD_B			TR-	←
24	TXCE+	DA_A		113	TT+	←
11	TXCE-	DA_B		113	TT-	←

Таблица 38: Соединения на Datascom.

1. Неуказанные соединения неподключены

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 70 от 113

6.2.1 Кабель RS-530 DCE-DTE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» на ДБ-25 «женский» (обозначение RS-530 DCE-DTE), с соединениями на кабеле соответственно Рисунок 25¹.

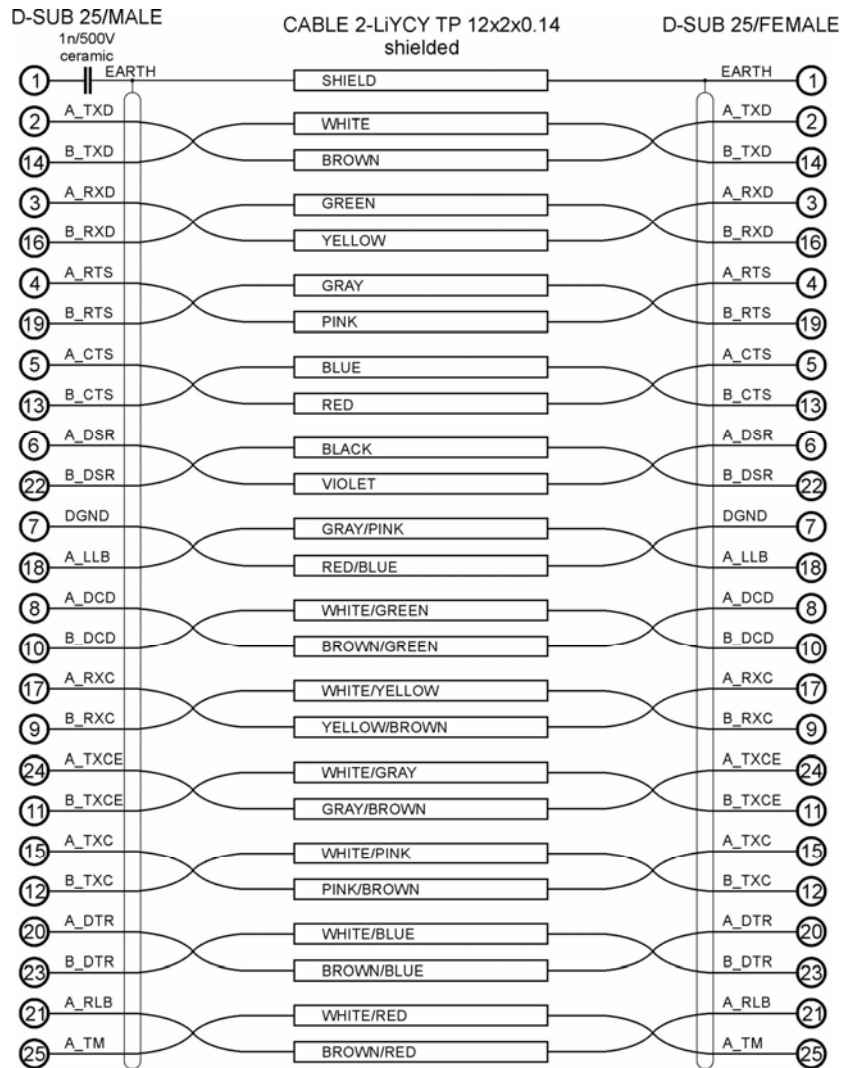


Рисунок 25: Соединения кабеля RS-530 DCE-DTE.

1. Неуказанные соединения не подключены.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 71 от 113

6.2.2 Кабель RS-530 DCE-DCE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» на ДБ-25 «мужской» (обозначение RS-530 DCE-DCE), с соединениями на кабеле, как показано на Рисунок 26¹.

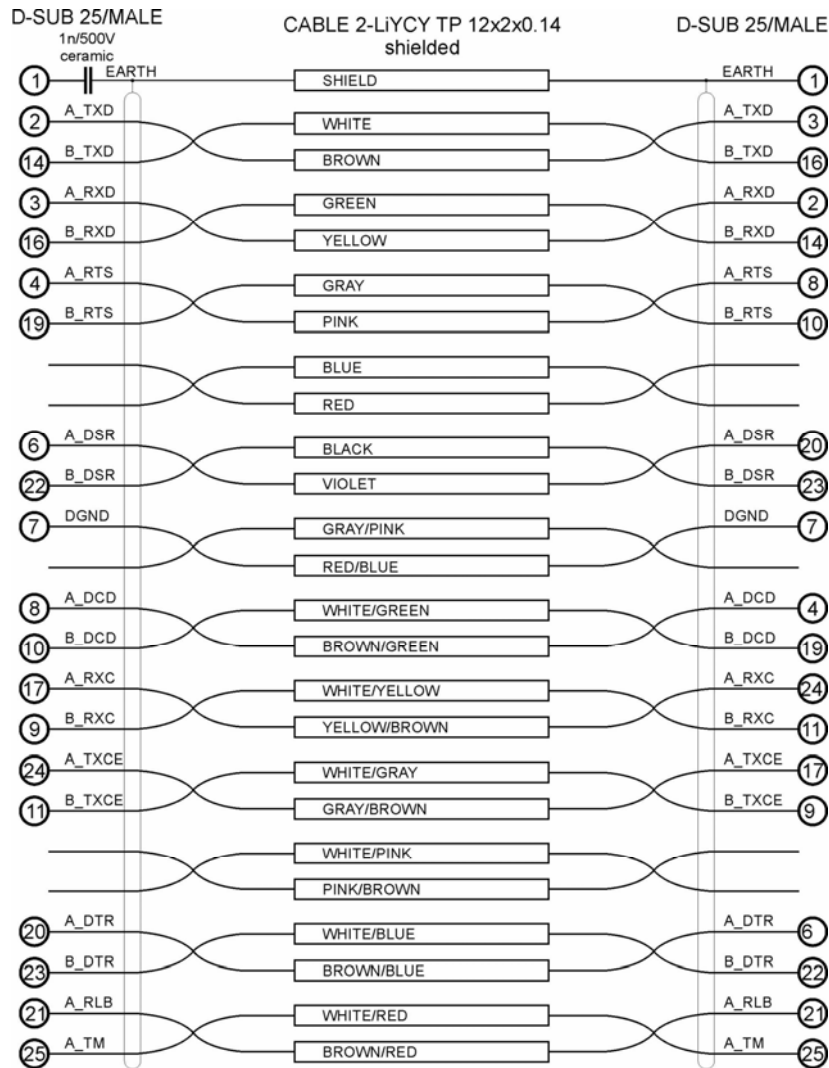


Рисунок 26: Соединения кабеля RS-530 DCE-DCE.

1. Неуказанные соединения не подключены.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 72 от 113

6.2.3 Кабель X.21 DCE-DTE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» на ДБ-15 «женский» (обозначение X.21 DCE-DTE), с соединениями на кабеле, как показано на Рисунок 27¹.

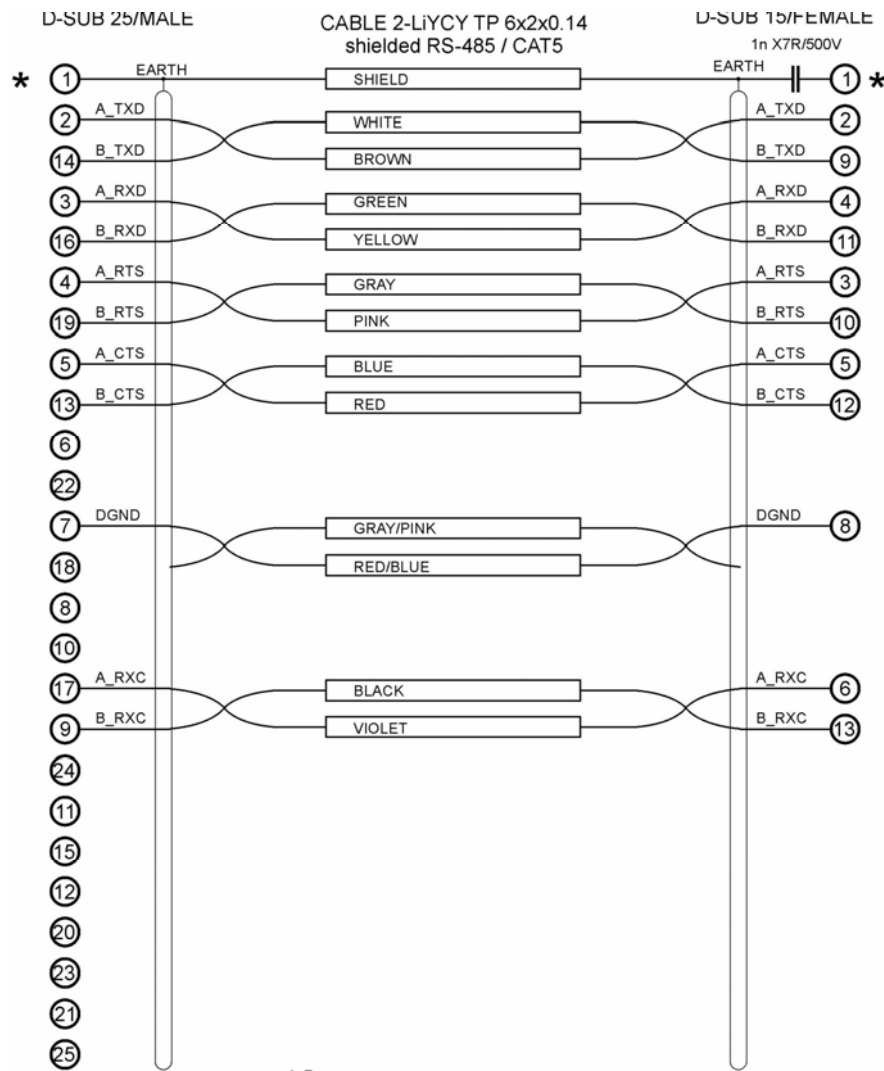


Рисунок 27: Соединения кабеля X.21 DCE-DTE.

1. Неуказанные соединения не подключены.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 73 от 113

6.2.4 Кабель X.21 DCE-DCE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» на ДБ-15 «мужской» (обозначение X.21 DCE-DCE), с соединениями на кабеле, как показано на Рисунок 28¹.

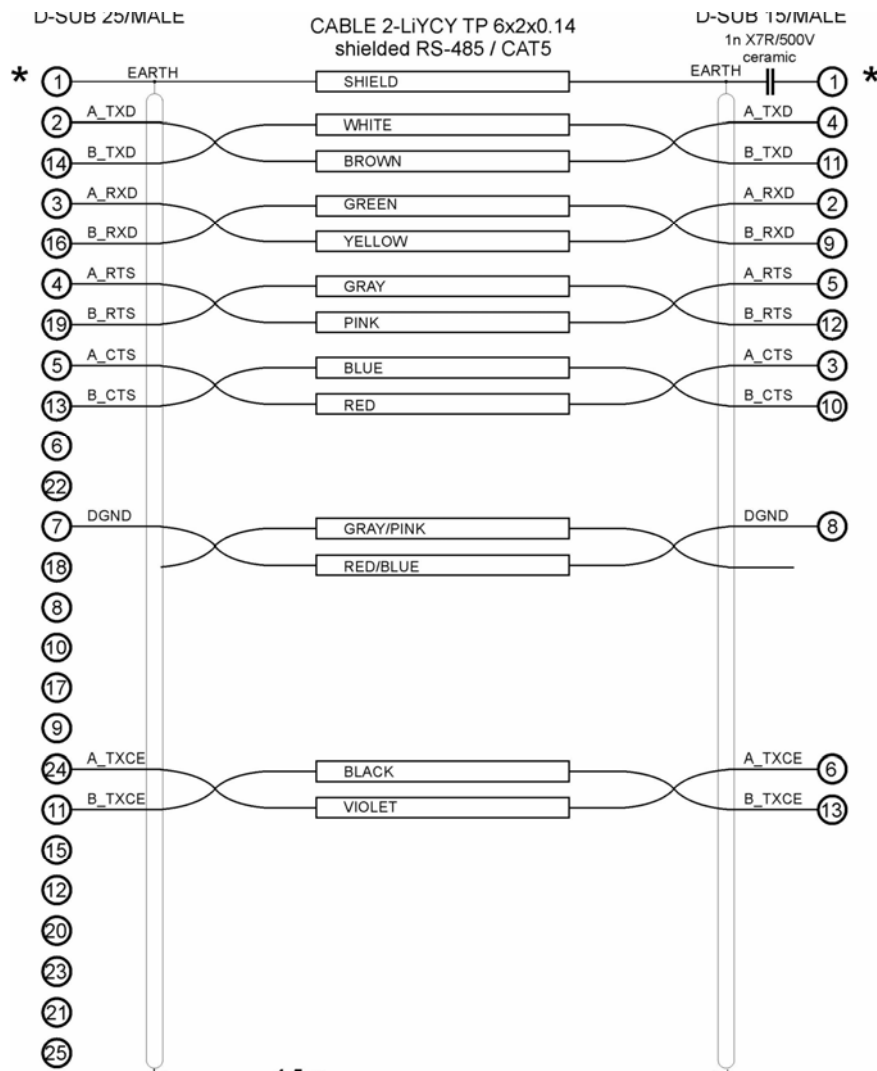


Рисунок 28: Соединения кабеля X.21 DCE-DCE.

1. неуказанные соединения не подключены.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 74 от 113

6.2.5 Кабель V.35 DCE-DTE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» на V.35 «женский» Winchester (обозначение V.35 DCE-DTE), с соединениями на кабеле, как показано на Рисунок 29¹.

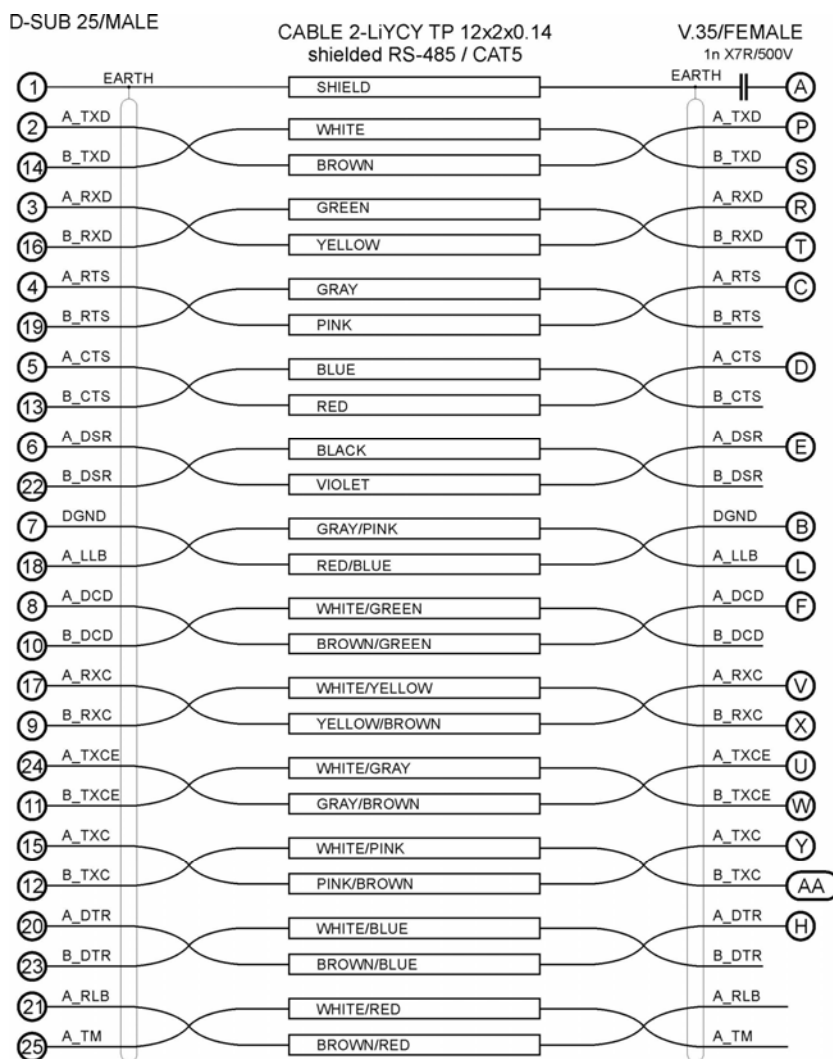


Рисунок 29: Соединения кабеля V.35 DCE-DTE.

1. Неуказанные соединения не подключены.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 75 от 113

6.2.6 Кабель V.35 DCE-DCE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» на V.35 «мужской» Winchester (обозначение V.35 DCE-DCE), с соединениями на кабеле, как показано на Рисунок 30¹.

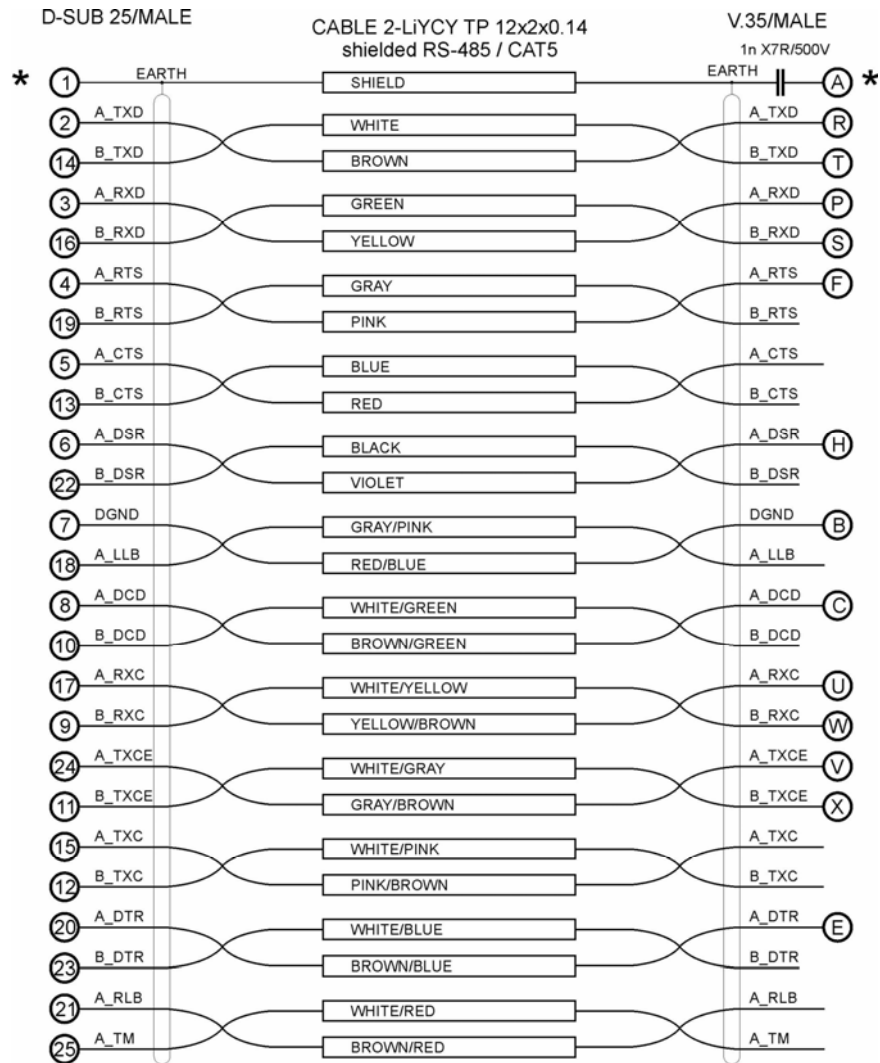


Рисунок 30: Соединения кабеля V.35 DCE-DCE.

1. Неуказанные соединения не подключены..

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 76 от 113

6.2.7 Кабель V.36/RS-449 DCE-DTE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» - ДБ.35 «женский» (обозначение V.36/RS-449 DCE-DTE), с соединениями на кабеле, как показано на Рисунок 31.

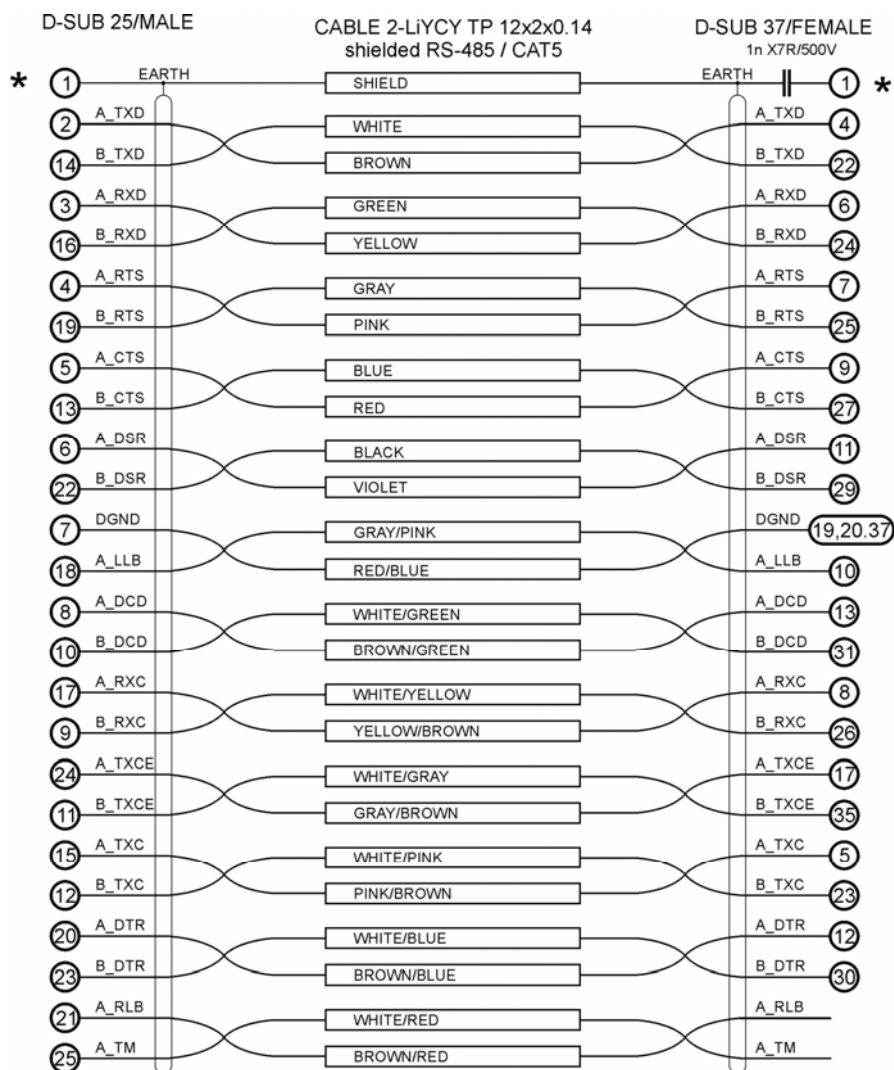


Рисунок 31: Соединения кабеля V.36/RS-449 DCE-DTE.

1. Неуказанные соединения не подключены.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 77 от 113

6.2.8 Кабель V.36/RS-449 DCE-DCE

Соединительный кабель - ДБ-25 «мужской» на ДБ.37 «мужской» (обозначение V.36/RS-449 DCE-DCE), с соединениями на кабеле, как показано на Рисунок 32¹.

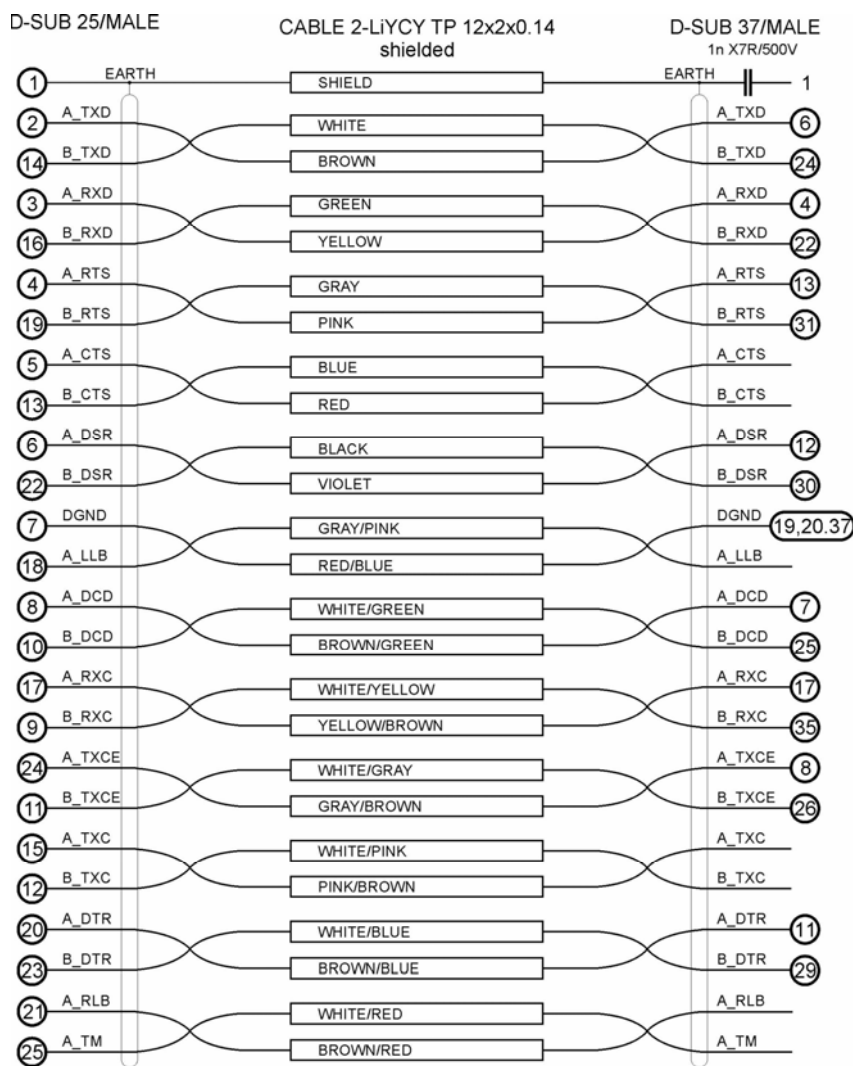


Рисунок 32:Соединения кабеля V.36/RS-449 DCE-DCE.

1. неуказанные соединения не подключены.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 78 от 113

6.2.9 Интерфейс Ethernet

Таблица 39¹ описывает соединения кабеля для Ethernet RJ-45.

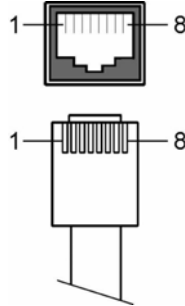


Рисунок 33: Ethernet коннектор RJ-45.


PTS-01 Соединения RJ-45	Сигнал	Направление
1	ETH_TX+	⇒
2	ETH_TX-	⇒
3	ETH_RX+	⇐
6	ETH_RX-	⇐

Таблица 39: Соединения коннектора Ethernet RJ-45.

1. Неуказанные соединения не подключены.


IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 79 от 113

6.3 Интерфейсы на задней панели: PTS-01 DT

 Opozorilo	<p>ЗАПРЕЩЕНО подключать цепи с очень низким напряжением (ELV) к напряжению телефонной сети (TNV). На соединении SHDSL проходит напряжение телефонной (TNV), а на цепях с соединением E1 может быть только очень низкое напряжение (ELV). У обоих соединений, SHDSL и E1, одинаковый коннектор RJ-45. Будьте внимательны при подключении кабелей.</p>
---	--

На задней панели через коннекторы подключаются E1, SHDSL, Console и питание модема PTS-01 DT.

6.3.1 E1

 Opozorilo	<p>Соединение E1 предусмотрено как источник напряжения, который ДОЛЖЕН БЫТЬ ЗАЩИЩЕН от непосредственного прикосновения пользователя.</p>
---	---

Интерфейс E1 можно подключить через два различных типа коннекторов.

- ◆ 75 Ω BNC для коаксиального кабеля (вариант)
- ◆ 120 Ω RJ-45 для UTP

Одновременно можно использовать только один тип соединения.

6.3.1.1 Коаксиальное соединение E1

Используются два коннектора 75 Ω BNC, по одному на каждое направление переноса. На задней панели слева находится BNC TX, справа - RX

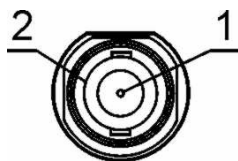


Рисунок 34: Коаксиальный коннектор BNC E1 (вариант).

PTS-01 соединения BNC	Сигнал	Направление
1	TX- or RX-	⇒ or ⇐
2	TX+ or RX+	⇒ or ⇐

Таблица 40: Коаксиальные соединения BNC E1 (вариант).

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 80 от 113

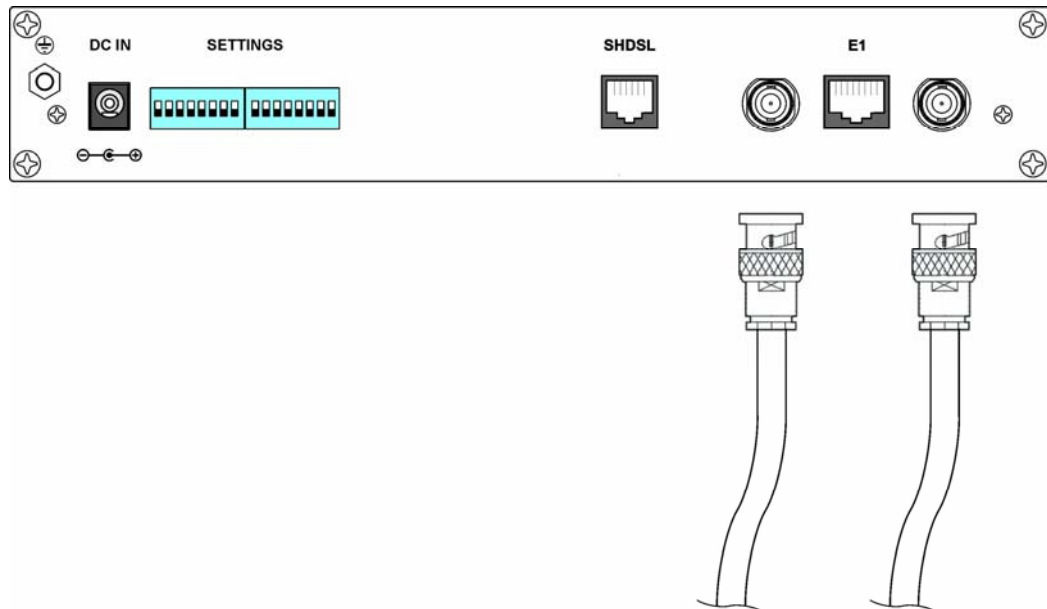


Рисунок 35: Двакоаксильных соединения E1 BNC (вариант).

Обмотка связана с сигналом Earth на стороне TX, его также можно соединить с сигналом Earth и на стороне RX при помощи перемычки короткого замыкания JP3 (Рисунок 36).

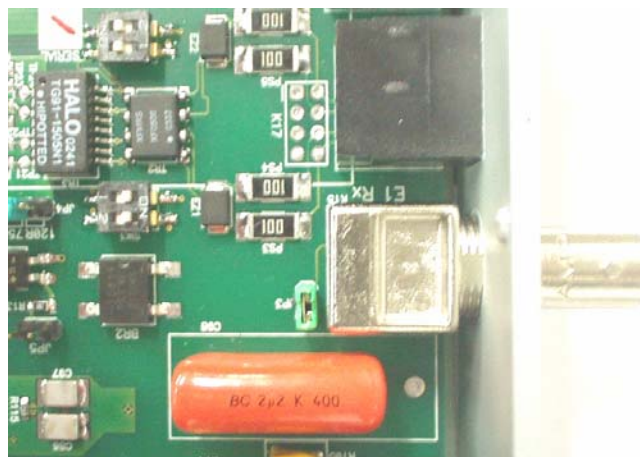


Рисунок 36: Перемычка JP3 для соединения обмотки E1 с сигналом Earth на стороне RX.

Правильное положение перемычки JP4 для заключения на 75 Ω дано на Рисунок 37

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 81 от 113

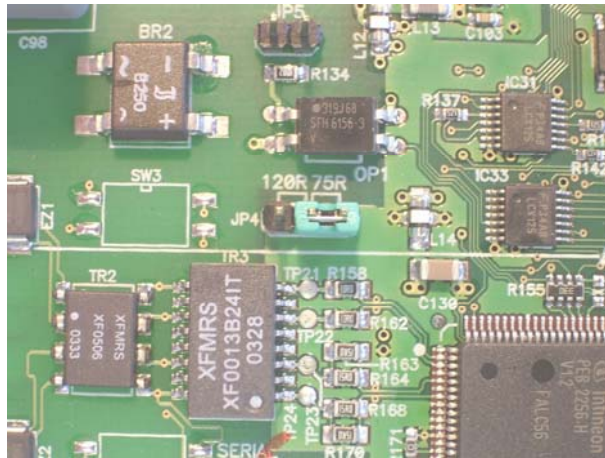


Рисунок 37: Перемычка JP4 для заключения на 75 Ом.

6.3.1.2 Витая пара E1

Соединения на коннекторе RJ-45 для кабеля E1 даны в Таблица 41¹.

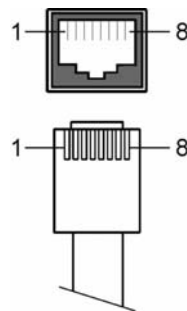


Рисунок 38: Соединения E1 на коннекторе RJ-45.

PTS-01 DT Pin on RJ-45	Сигнал	Направление
1	E1_RX-	←
2	E1_RX+	←
4	E1_TX-	⇒
5	E1_TX+	⇒

Таблица 41: Порядок соединений на коннекторе E1.

¹ неуказанные соединения не подключены

Правильное положение перемычки JP3 для заключения на 120 Ω дано на Рисунок 39.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 82 от 113

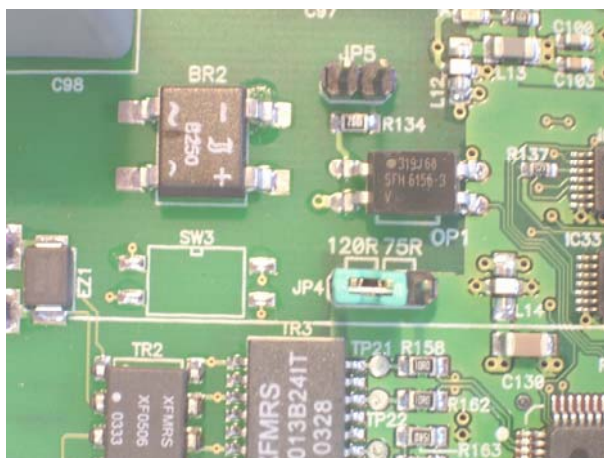


Рисунок 39: Перемычка JP4 для заключения на 120 Ом.

6.3.2 SHDSL

 Warning	<p>На соединении SHDSL проходит высокое напряжение телефонной сети, даже в том случае, если питание устройства отключено. Будьте осторожны при работе вблизи соединения SHDSL во избежание опасности непосредственного прикосновения.</p>
-------------	---

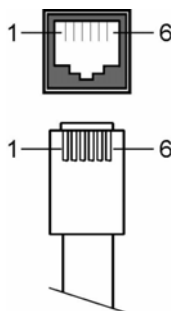


Рисунок 40: Соединения на коннекторе SHDSL RJ-11.

PTS-01 DT Соединения RJ-11	Сигнал	Направление
3	SHDSL_A	↔
4	SHDSL_B	↔

Таблица 42: Порядок соединений SHDSL.

1. неуказанные соединения не подключены

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 83 от 113

Таблица 43¹ описывает соединения RJ-45 (вариант) для кабеля SHDSL.

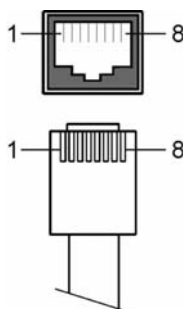


Рисунок 41: коннектор SHDSL RJ-45 (вариант).

PTS-01 DT Соединения RJ-45	Сигнал	Направление
	4	SHDSL_A
5	SHDSL_B	↔

Таблица 43: коннектор SHDSL соединения RJ-45 (вариант).

1. Неуказанные соединения не подключены.

6.3.3 SHDSL по коаксиальному кабелю (вариант)

SHDSL может работать и по коаксиальному кабелю 75 Ω. Для этого необходим внешний адаптер RJ-11 в BNC. Допустимое затухание на коаксиальном кабеле не должно превышать 20 дБ.

Для получения дальнейших инструкций свяжитесь с поддерживающим персоналом IPS на support@ips.si. Для заказа этого типа модема PTS-01 свяжитесь с отделом продажи IPS.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 84 от 113

6.3.4 DC In

Рисунок 42 отображает «мужской» штекер DC ($\varnothing = 2.0$ мм) для подключения питания модема PTS-01DT. К этому соединению можно подвести любое напряжение между 24 VDC (SPS-01/24 блок питания с преобразователем DC/DC) или 36-72 VDC (SPS-01/24 или XPS-01 блок питания с преобразователем DC/DC).

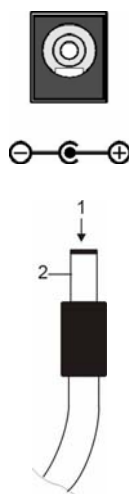


Рисунок 42: DC In коннектор для подключения питания.

PTS-01 DT DC In	Сигнал
1	+24 VDC
2	Ground

Таблица 44: Порядок соединений на коннекторе DC In.

6.3.5 АС питание (вариант)

Модем PTS-01 DT можно подключить к главному питанию АС. Модем должен быть оборудован внутренним преобразователем напряжения 100-230 VDC / 50-60 Hz AC/DC.

Для заказа свяжитесь с IPS.

6.4 Соединения на задней панели PTS-01RM

Если вставить устройство PTS-01 в раму NOM-14, соединения E1, SHDSL, консоли, адресованные сигналы и соединение для подачи питания находятся на шине подключения сзади в раме. Каждый модем PTS-01 RM связан с шиной подключения посредством двух

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 85 от 113

одинаковых коннекторов DIN41612 (Рисунок 43). Положение соединений показано в Таблица 45 и Таблица 46¹.

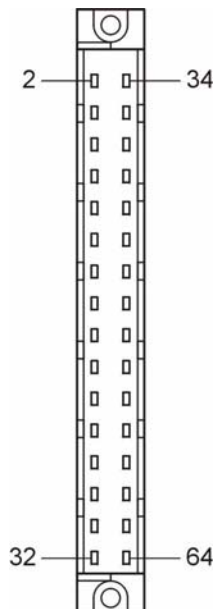


Рисунок 43: Коннектор на соединительной шине сзади.

PTS-01 Соединения на коннекторе	Сигнал	Направление
2	E1_TX-	⇒
4	E1_RX-	⇐
26	-48 VDC	
28	+48 VDC / Ground	
32	SHDSL_A	⇔
34	E1_TX+	⇒
36	E1_RX+	⇐
58	-48 VDC	
60	+48 VDC / Ground	
64	SHDSL_B	⇔

Таблица 45: Порядок соединений на верхнем коннекторе DIN41612 соединительной шины.

PTS-01RM Соединение на коннекторе DIN41612	Сигнал	Направление
4	AD1	⇐
6	AD3	⇐
8	AD5	⇐
10	LTEST	⇔
12	RS-485_A	⇔
36	AD0	⇐
38	AD2	⇐
40	AD4	⇐

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 86 от 113

42	AD6	⇐
44	RS-485_B	⇔

Таблица 46: Порядок соединений на нижнем коннекторе DIN41612 соединительной шины .

1. Неуказанные соединения не подключены..

6.5 Ограничения длины соединительных кабелей

При планировке и установке устройства необходимо учитывать ограничения длины соединительных кабелей (Таблица 47).

тип интерфейса	Расстояние[м]	примечания
SHDSL	4000 7000 20000	∅ = 0.4 мм (AWG 26) ∅ = 0.6 мм (AWG 24) ∅ = 1.2 мм (AWG 16) битовая скорость 2.048 Мб/с
E1	200	Cat 3 или 5 витая пара ∅ = 0.6 мм (AWG 24)
X.21	5	Cat 3 или 5 витая пара битовая скорость 2.048 Мб/с
V.35	5	Cat 3 или 5 витая пара битовая скорость 2.048 Мб/с
V.36/RS-449	5	Cat 3 или 5 витая пара битовая скорость 2.048 Мб/с
RS-530	5	Cat 3 или 5 витая пара битовая скорость 2.048 Мб/с
Ethernet	100	Cat 5 витая пара
RS-232D	10	9600 б/с

Таблица 47: Максимальная длина кабелей для отдельных типов интерфейса.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 87 от 113

Семейство модемов PTS-01

Инструкция по настройке программного обеспечения

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 88 от 113

7 НАЧАЛЬНАЯ НАСТРОЙКА

Примечание	Общее выражение модем »PTS-01« или модем »PTS-11« используется в данной инструкции, если информация относится ко всем версиям модемов семейства PTS-01. Если информация относится к специфическому типу модема, это чётко указывается.
-------------------	---

В данной главе описывается установка/настройка модема PTS-01 и подготовка модема к дальнейшим установкам. У модема PTS-01 имеются различные интерфейсы, так что SHDSL связывается с z E1, X.21, V.35, V.36/RS-449 и RS530 и Ethernet. Целью установок является переключение в различные рабочие режимы, возможные для модема PTS-01.

7.1 Основная настройка



Рисунок 44: Задняя панель модема PTS-01 (SETTINGS)

Основная настройка проводится при помощи переключателей DIP на задней панели модема PTS-01 RM (Рисунок 44).

Различные варианты настройки при помощи переключателей DIP даны в Таблица 48:

- ◆ Интерфейс для SHDSL (SHDSL ↔ E1/X.21/V.35/RS530/V.36/Ethernet)
- ◆ Синхронизация такта E1
- ◆ E1 режим
- ◆ Скорость информации
- ◆ Тип соединения (COT или RT)
- ◆ Тип информационного интерфейса

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 90 от 113

E1 / Datacom		стороне оператора сети (сторона СО).
		SHDSL соединение или образец внутреннего такта.
		Обычно устанавливается на удаленной стороне.

Таблица 49: Положение переключателя DIP для настройки такта E1.

7.1.2 Режимы E1, Datacom и Ethernet

установите рабочий режим E1 (G.703), Datacom или Ethernet

Левая группа переключателей DIP			Правая группа переключателей DIP	4	Функция
	2	3			
режим E1 / Datacom			Ethernet		Полностью прозрачная работа E1.
					Двойной режим «Dual bearer»: E1 & Ethernet
					Двойной режим «Dual bearer»: E1 & Datacom
					Двойной режим «Dual bearer»: Datacom & Ethernet
					Резервировано
					Резервировано
					Datacom
					Ethernet

Таблица 50: Положение переключателей DIP для E1, Datacom и Ethernet .

7.1.3 Битовая скорость E1 / Datacom / Ethernet

Увеличивает битовую скорость интерфейса E1, Datacom или Ethernet на 64 кб/с, в виде (N + 1) x 64 кб/с.

Левая группа переключателей DIP	Положение переключателей DIP					Функция
	4	5	6	7	8	
E1 / Datacom / Ethernet						N = 31

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 91 от 113

битовая скорость						32 x 64 кб/с = 2.048 Мб/с	
							N = 30 31 x 64 кб/с = 1984 кб/с
							N = 29 30 x 64 кб/с = 1920 кб/с
							N = 28 29 x 64 кб/с = 1856 кб/с
							N = 27 28 x 64 кб/с = 1792 кб/с
							N = 26 27 x 64 кб/с = 1728 кб/с
							N = 25 26 x 64 кб/с = 1664 кб/с
							N = 24 25 x 64 кб/с = 1600 кб/с
							N = 23 24 x 64 кб/с = 1536 кб/с
							N = 22 23 x 64 кб/с = 1472 кб/с
							N = 21 22 x 64 кб/с = 1408 кб/с
							N = 20 21 x 64 кб/с = 1344 кб/с
							N = 19 20 x 64 кб/с = 1280 кб/с
						N = 18 19 x 64 кб/с = 1216 кб/с	
						N = 17 18 x 64 кб/с = 1152 кб/с	
						N = 16 17 x 64 кб/с = 1088 кб/с	
						N = 15 16 x 64 кб/с = 1024 кб/с	
						N = 14 15 x 64 кб/с = 960 кб/с	
						N = 13 14 x 64 кб/с = 896 кб/с	
						N = 12 13 x 64 кб/с = 832 кб/с	
						N = 11 12 x 64 кб/с = 768 кб/с	
						N = 10 11 x 64 кб/с = 704 кб/с	
						N = 9 10 x 64 кб/с = 640 кб/с	
						N = 8 9 x 64 кб/с = 576 кб/с	

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 93 от 113

7.1.5 Тип информационного интерфейса

Такое положение определяет тип интерфейса на соединении Datacom. Убедитесь в том, что выбран правильный соединительный кабель для выбранной установки.

Группа			Функция
	2	3	
Тип интерфейса на соединении Datacom.			X.21
			RS-530
			V.35
			RS-449/V.36

Таблица 53: Положение переключателей DIP для выбора типа интерфейса на соединении Datacom.

7.1.6 Тип интерфейса Ethernet

Использование интерфейса Ethernet возможно только с дополнительным модулем. Если такой модуль не установлен, данный переключатель DIP выключен. Если интерфейс работает, загораются все четыре диода LED. Информационные интерфейсы отображаются зеленым цветом. Данный переключатель DIP используется в комбинации с переключателями DIP 2 & 3 (Таблица 54)

Правая группа DIP			Функция
	4		
интерфейс Ethernet			без Ethernet
			интерфейс Ethernet

Таблица 54: Положение переключателя DIP для выбора интерфейса Ethernet.

7.1.7 Заключение RS-485

Интерфейс RS-485 можно заключить только в том случае, если модем PTS-01 подключен к дистанционной системе NKS-03. Порт RS-485 могут использовать оба модема PTS-01 RM и PTS-01 DT. Заключается только последнее устройство на порте RS-485. Заключать можно только один модем PTS-1 RM, в противном случае коммуникация RS-485 не будет проходить правильно. Заключение на другой стороне выполняется в самой системе NKS-03.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 94 от 113

Правая группа DIP	8	Функция
Заклочение интерфейса RS- 485		RS-485 НЕ заклочен.
		RS-485 заклочен.

Таблица 55: Положение переключателя DIP для заключения порта RS-485.

7.1.8 Прочее

Переключатели DIP на позициях 5-7 правой группы не влияют на работу модема PTS-01.

7.2 Подключение питания модема PTS-01

Теперь модем PTS-01 DT готов к подключению питания.

Примечание	Если вы хотите наблюдать за происходящим при включении модема PTS-01 посредством консоли или терминала, то консоль или терминал необходимо подключить к модему PTS-01 перед подключением питания.
-------------------	---

Включите питание. Все диоды LED на лицевой панели должны гореть/светиться. Стартовая программа переписывает код в рабочую память RAM и проводит серию тестов для диагностики CPU (процессора), памяти и системных интерфейсов. Также устанавливается скорость переноса данных на устройстве.

Примечание	Не нажимайте клавиш на клавиатуре, пока на терминале не появится надпись (prompt) »IPS →« или пока диод LED OK не начнет мигать.
-------------------	---

Если нажимать клавиши во время запуска, то модем PTS-01 может перезапуститься. Процесс запуска и проведения всех системных тестов модема PTS-01 длится примерно 1 минуту.

Модем PTS-01 готов к работе, когда начинает мигать диод LED OK.

7.3 Описание диодов LED на лицевой панели

Рисунок 1 отображает лицевую панель модема PTS-01 с рядом диодов LED для отображения статуса работы..

Примечание	Диоды LED выполняют различные функции при запуске и в нормальном рабочем режиме модема PTS-01.
-------------------	--

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 95 от 113

7.3.1 Описание диодов LED при подключении

Во время подключения модема PTS-01 диоды LED имеют следующее значение:

- ◆ При включении светятся все диоды LED.
- ◆ В конце системной проверки все диоды LED погасают.
- ◆ Желтый диод E1 LED загорается и означает передачу стартовой программы в память RAM.
- ◆ Оранжевый диод SHDSL LED означает начало установки интерфейса.
- ◆ Мигающий диод OK LED обозначает, что модем PTS-01 готов к работе

7.3.2 Описание диодов LED при нормальной работе

При нормальной работе диоды LED в (Таблица 56) имеют следующее значение:

LED	Функция	Описание статуса	
OK	Работа PTS-01	ON Зеленый	PTS-01 и интерфейсы синхронизированы и работают правильно.
		Мигает Зеленый	Интерфейсы PTS-01 в процессе синхронизации.
		OFF	PTS-01 может работать правильно, но один или оба интерфейса несинхронизированы.
R.P. FEED	Дистанционное питание по кабелю SHDSL. (Только модем PTS-01 на стороне станции CO)	ON Зеленый	Модем PTS-01 на стороне CO подает питание на модем PTS-01S на стороне Rtpo кабелю SHDSL.
		OFF	Дистанционное питание неактивно. Нет опции дистанционного питания. (PTS-01S с модулем питания XPS)
LINE	Статус дистанционного питания на кабеле SHDSL (Только модем PTS-01 на стороне CO)	ON Красный	Дистанционное питание на кабеле SHDSL (120 - 160 VDC) выполняет одно из условий: Underpower – прерван кабель SHDSL Overcurrent – кор. замыкание на кабеле SHDSL Asymmetry – асимметрия около земли
		OFF	Дистанционное питание неактивно. Дистанционное питание на кабеле SHDSL подается правильно.
SHDSL	Статус интерфейса SHDSL	ON Зеленый	Подключен, OK и синхронизирован.
		ON Оранжевый	Нет активности.
		ON Красный	Резервировано.
		Мигает Зеленый	Установка связи и синхронизации.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 96 от 113

		Мигает Оранжевы й	Резервировано.
		Мигает Красный	Нет активности.
E1	Статус интерфейса E1	ON Зеленый	Подключен, ОК и синхронизирован.
		ON Оранжевы й	Резервировано.
		ON Красный	Потеря сигнала.
		Мигает Зеленый	$10^{-7} > BER < 10^{-5}$.
		Мигает Оранжевы й	Нет выравнивания рамки.
		Мигает Красный	$BER > 10^{-5}$.
		Мигает Красный & Мигает Зеленый	AIS
Rx	Интерфейс Dacom, прием данных	ON Зеленый	PTS-01 принимает данные по интерфейсу Dacom.
		OFF	PTS-01 интерфейс Dacom неактивен в сторону приема. Нет опции PTS-01 Dacom.
Tx	Интерфейс Dacom, передача данных	ON Желтый	PTS-01 передает данные по интерфейсу Dacom.
		OFF	PTS-01 интерфейс Dacom неактивен в сторону приема. Нет опции PTS-01 Dacom.
X.21	Активность интерфейса X.21	ON Зеленый	Активизирован интерфейс X.21.
		OFF	Интерфейс X.21 не активизирован. Помехи в работе интерфейса X.21.
V.35	Активность интерфейса V.35	ON Зеленый	Интерфейс V.35 активизирован.
		OFF	Интерфейс V.35 не активизирован. Помехи в работе интерфейса V.35.
RS-530	Активность интерфейса RS-530	ON Зеленый	Активизирован интерфейс RS-530.
		OFF	Интерфейс RS-530 не активизирован. Помехи в работе интерфейса RS-530.
Все интерфейсы Dacom	Активность интерфейса Ethernet	ON	Если светятся все диоды Dacom LED, то это значит, что выбран интерфейс Ethernet.

Таблица 56: Описание функций LED при нормальной работе.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 97 от 113

7.4 Описание поворотного переключателя TEST

Поворотный переключатель TEST на Рисунок 1, используется при выполнении определенных команд, если нет консоли.

Для выполнения желаемых действий, описание которых дано ниже, необходимо повернуть поворотный переключатель TEST в соответствующее положение (

Активный интерфейс	Положение переключателя	Название	Функция
RS-485	0	<i>Нормальная работа</i>	<i>Нормальная работа модема PTS-01.</i>
	1	Self-test	Self-test (автотест) модема PTS-01.
	2	LED test локальный	LED indikator test установлен на поворотном переключателе.
	3	LED test с другого устройства	LED indikator test от COT на RT.
	4	Тест возвратного шлейфа 1	E1 – E1 возвратный шлейф через фреймер E1, интерный
	5	Тест возвратного шлейфа 2	E1 – SHDSL возвратный шлейф через SHDSL hybrid
	6	PRBS test 1	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на SHDSL
RS-232C	7	PRBS test 2	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на E1
	8	Нормальная работа	Нормальная работа PTS-01.
	9	Self test	Self-test (автотест) модема PTS-01.
	A	LED test локальный	LED indikator test установлен на поворотном переключателе.
	B	LED test с другого устройства	LED indikator test от COT на RT.
	C	Тест возвратного шлейфа 1	E1 – E1 возвратный шлейф через фреймер E1, интерный
	D	Тест возвратного шлейфа 2	E1 – SHDSL возвратный шлейф через SHDSL hybrid
	E	PRBS test 1	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на SHDSL
F	PRBS test 2	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на E1	

Таблица 57)и подождать начала выполнения действий в течение примерно 10 секунд.

Активный интерфейс	Положение переключателя	Название	Функция
RS-485	0	<i>Нормальная работа</i>	<i>Нормальная работа модема PTS-01.</i>
	1	Self-test	Self-test (автотест) модема PTS-01.
	2	LED test локальный	LED indikator test установлен на поворотном переключателе.
	3	LED test с другого устройства	LED indikator test от COT на RT.
	4	Тест возвратного шлейфа 1	E1 – E1 возвратный шлейф через фреймер E1, интерный
	5	Тест возвратного шлейфа 2	E1 – SHDSL возвратный шлейф через SHDSL hybrid
	6	PRBS test 1	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на SHDSL

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 98 от 113
Ver. 5			

	7	PRBS test 2	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на E1
RS-232C	8	Нормальная работа	Нормальная работа PTS-01.
	9	Self test	Self-test (автотест) модема PTS-01.
	A	LED test локальный	LED indikator test установлен на поворотном переключателе.
	B	LED test с другого устройства	LED indikator test от COT на RT.
	C	Тест возвратного шлейфа 1	E1 – E1 возвратный шлейф через фреймер E1, интерный
	D	Тест возвратного шлейфа 2	E1 – SHDSL возвратный шлейф через SHDSL hybrid
	E	PRBS test 1	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на SHDSL
	F	PRBS test 2	PRBS [1-2 ¹⁵ -1] на E1

Таблица 57: Выбор режима работы при помощи поворотного переключателя.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 99 от 113

8 НАСТРОЙКА ПОСРЕДСТВОМ КОНСОЛИ

По желанию можно настроить модем PTS-01 при помощи консоли. В этом случае пользователь получает больше подробной информации о установке и работе модема PTS-01.

8.1 Перед началом

Перед подключением питания модема PTS-01, установите (конфигурируйте) консоль / терминал или PC или же совместимый терминал VT 10:

Установите оборудование, как описывается в документе «Семейство модемов PTS-01, Инструкция по установке оборудования».

Подготовьте программу для эмуляции терминала PC: 9600 baud, 8 data bits, no parity, 1 stop bit.

Port:	COM1
Baud rate:	9600
Data:	8 bit
Parity:	none
Stop:	1 bit

Рисунок 45: Настройка для эмуляции терминала.

Если вы подготовили консоль перед подключением питания к модему PTS-01, отображение на терминале должно выглядеть как на рисунке Рисунок 45.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 101 от 113

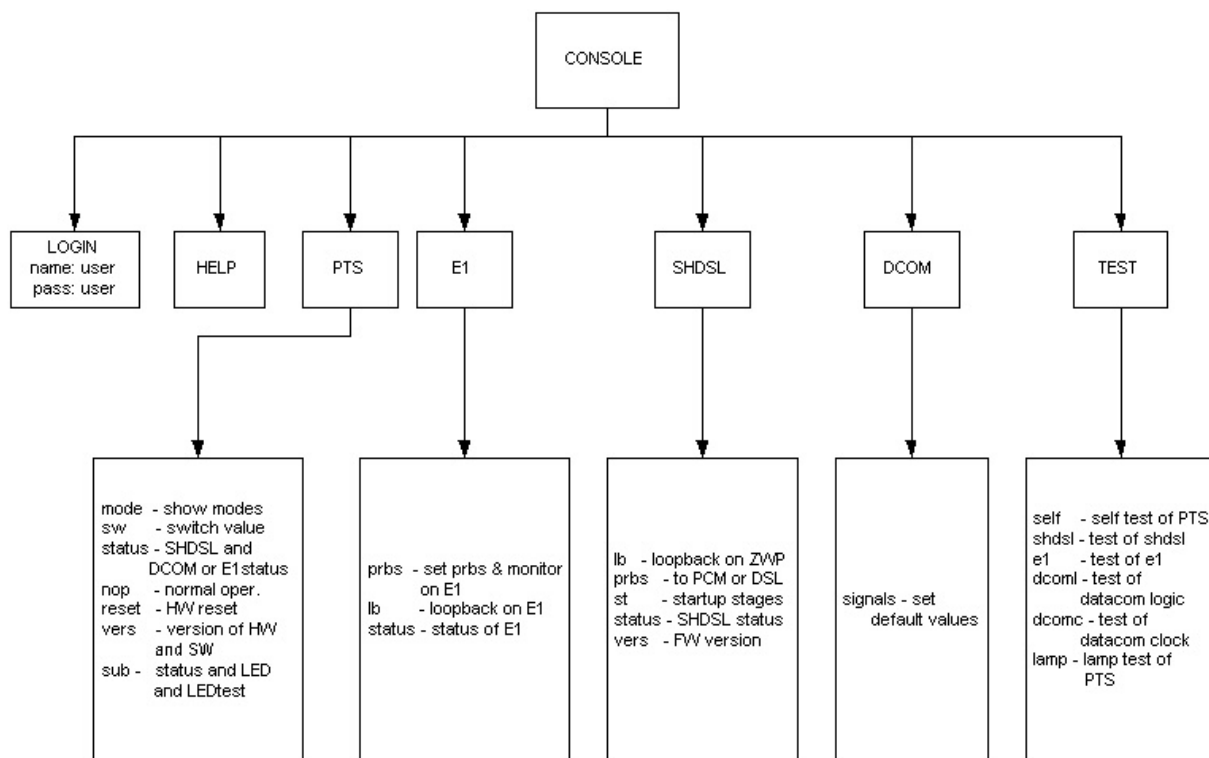


Рисунок 47: Командное дерево консоли.

8.2.1 Команда LOGIN

При помощи команды LOGIN пользователь после перезапуска подключается к модему PTS-01 в качестве гостевого пользователя. В данной фазе доступна только команда LOGIN.

Для доступа к большому количеству команд впишите: *login*<ENTER>

PTS-01 ответит: *Username: user*<ENTER>

Для Password (Пароль) впишите : *user*<ENTER>

```

IPS ->login
Username: user
Password:
Logged in as: USER.
IPS ->
  
```

Рисунок 48: Команда LOGIN.

8.2.2 Команда HELP

Команда HELP используется для отображения всех команд на консоли модема PTS-01. Можно вписать также ?<ENTER> .

При желании можно всегда получить дополнительную информацию о командах и возможных дополнительных параметрах, при этом необходимо вписать имя команды или ?.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 102 от 113

```

IPS ->help

PTS-01 system monitor by RV, IPS 20.02.2002

enter all numbers in HEX format
type <command> ? to get more info
ESC - cancels action
ENTER - confirms action

COMMANDS :

login: Login to access different functions.
pts: PTS general command.
e1: E1 command.
shdsl: SHDSL command.
dcon: Datacon command.
test: Command used for testing purposes of PTS
l: repeate last command

```

Рисунок 49: Команда HELP.

8.2.3 Команда PTS

Команда PTS используется для контроля модема PTS-01 и получения **общих/основных** данных о его работе. Содержит следующие параметры (Рисунок 50):

- ◆ **mode** отображает параметры установки модема PTS-01, установленные при помощи переключателей DIP.
- ◆ **sw** расширяется на несколько параметров: sw <switch_type>. Switch_type может быть:
 - **rot** считывает положение поворотного переключателя TEST. Правильная величина появляется через 10 секунд после изменения.
 - **dip1** считывает положение левого переключателя DIP SETTINGS. Правильная величина появляется через 10 секунд после изменения.
 - **dip2** считывает положение правого переключателя DIP SETTINGS. Правильная величина появляется через 10 секунд после изменения.
- ◆ **stat** отображает статус терминала PTS-01 и всех подключенных интерфейсов.
- ◆ **nop** возвращает PTS-01 в режим нормальной работы, если проводился какой-либо тест или команда возвратного шлейфа.
- ◆ **reset** проводит перезапуск оборудования модема PTS-01
- ◆ **vers** отображает версии оборудования и программного обеспечения модема PTS-01, версию SHDSL и версию E1.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 103 от 113

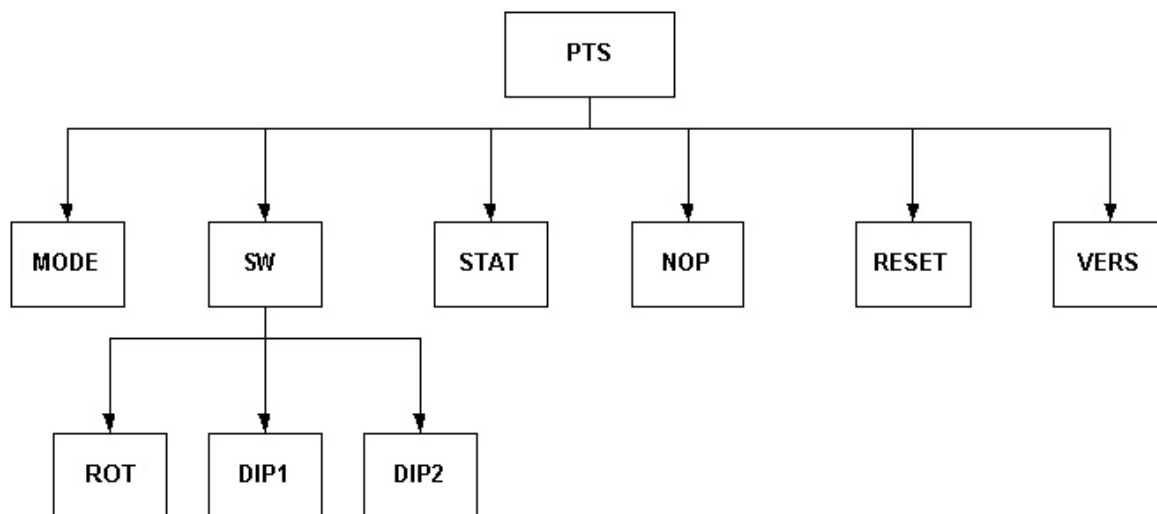


Рисунок 50: Команда PTS.

8.2.4 Команда SHDSL

Команда SHDSL используется для контроля и получения информации об интерфейсе SHDSL. Содержит следующие параметры (Рисунок 51):

- ◆ **stat** на терминале отображается статус интерфейса SHDSL модема PTS-01
- ◆ **prbs** устанавливает или перезапускает генератор PRBS на интерфейсе SHDSL или E1. Содержит нижеуказанные параметры, определяющие направление сигнала PRBS:
 - **off** деактивирует генератор PRBS на SHDSL
 - **dsl** активизирует генератор PRBS в сторону SHDSL модема PTS-01: `dsl <type>`
 - **e1** активизирует генератор PRBS в сторону E1 модема PTS-01: `e1 <type>`
 С параметрами `dsl` и `e1` должны указываться дополнительные параметры, определяющие тип PRBS. Возможны следующие варианты:
 - **0** Все нули
 - **1** Все единицы
 - **2** Попеременно нули и единицы
 - **3** 2^6-1 (63 bit)
 - **4** 2^9-1 (511 bit)
 - **5** $2^{11}-1$ (2047 bit)
 - **6** $2^{15}-1$
 - **7** QRSS
 - **8** $2^{23}-1$
- ◆ **lb** устанавливает или перезапускает возвратный шлейф на стороне SHDSL модема PTS-01. Содержит следующие параметры:
 - **e1** устанавливает возвратный шлейф на стороне E1 интерфейса SHDSL
 - **dsp** устанавливает возвратный шлейф на SHDSL DSP
 - **afes** устанавливает возвратный шлейф на SHDSL AFE

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 104 от 113

- **afeh** устанавливает возвратный шлейф на гибриде SHDSL
- **off** отключение возвратного шлейфа SHDSL
- **st** отображается статус процесса активации в фреймере DSL на интерфейсе SHDSL

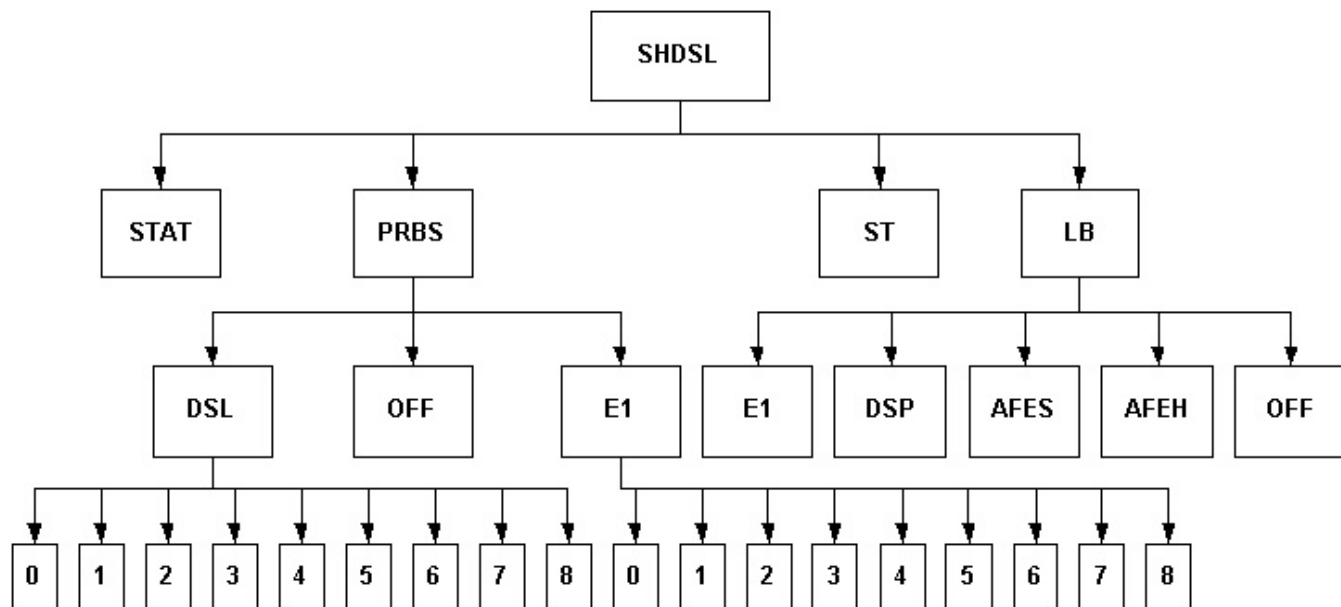


Рисунок 51: Команды SHDSL.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 105 от 113

8.2.5 Команда E1

Команда E1 используется для контролирования и получения информации об интерфейсе E1 модема PTS-01. Содержит следующие параметры (**Error! Reference source not found.**):

- ◆ **stat** на терминале отображается статус интерфейса E1 модема PTS-01
 - ◆ **prbs** устанавливает или перезапускает генератор PRBS или тестер на линке E1. Содержит следующие параметры:
 - **0** устанавливает генератор PRBS по образцу $2^{15}-1$ на интерфейс E1
 - **1** устанавливает генератор PRBS по образцу $2^{20}-1$ на интерфейс E1
 - **off** перезапускает генератор PRBS на линке E1
 - **mon** тестирует образцы PRBS на линке E1. Содержит следующие подпараметры:
 - **0** устанавливает тестер PRBS по образцу $2^{15}-1$ на интерфейс E1
 - **1** устанавливает тестер PRBS по образцу $2^{20}-1$ на интерфейс E1
 - **off** перезапускает тестер PRBS на интерфейсе E1
 - ◆ **lb** устанавливает или перезапускает возвратный шлейф на E1. На E1 возможны три варианта возвратных шлейфов.
 - ◆ **fb** устанавливает возвратный шлейф через E1 на SHDSL и назад на E1
 - ◆ **afe** устанавливает возвратный шлейф непосредственно на линию E1
 - ◆ **dsl** устанавливает возвратный шлейф от SHDSL на E1 и назад на SHDSL
- off** отключает все возвратные шлейфы на стороне E1

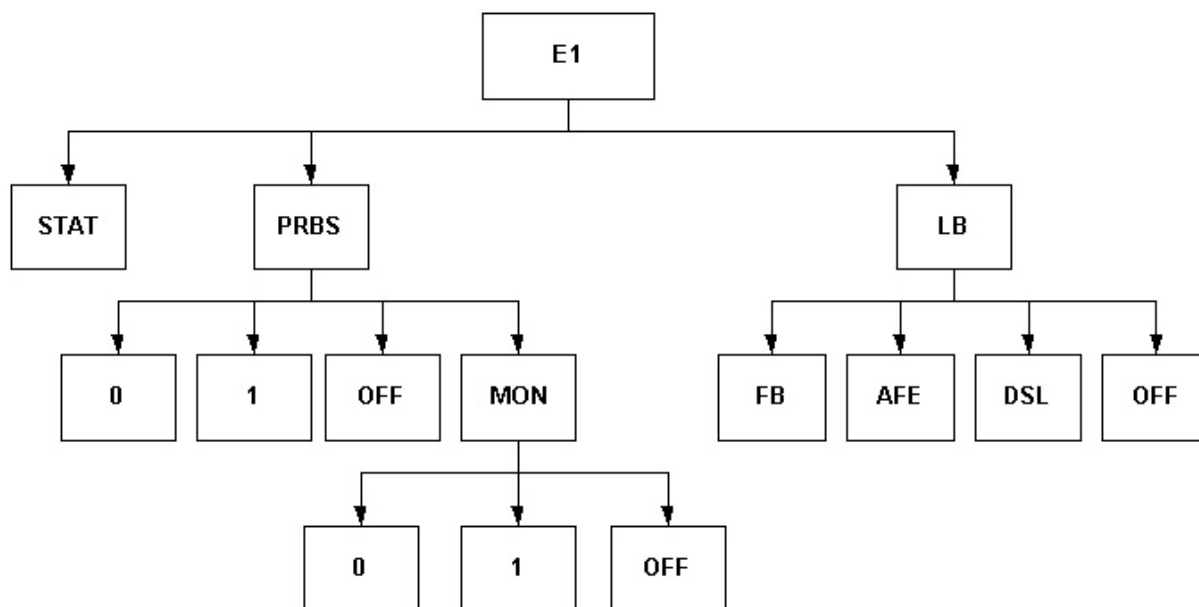


Рисунок 52 Команда E1.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 106 от 113

8.2.6 Команда DCOM

Команда DCOM устанавливает величину контрольных сигналов для всех интерфейсов datacom. Каждый входной сигнал может определяться как активный высокий, активный низкий, любой или же соответствующий протоколу. Каждый сигнал на выходе может определяться как высокий, низкий или соответствующий протоколу. Если какой-либо сигнал определен как соответствующий протоколу, то и все сигналы на данном интерфейсе определяются как соответствующие протоколу.

Ниже дается описание контрольных сигналов для отдельных интерфейсов:

1. Для интерфейса X.21 datacom можно установить величины/параметры контрольных сигналов C и I.
2. Для интерфейса V.36 datacom можно установить величины/параметры контрольных сигналов DM, RR, TR и RS.
3. Для интерфейса V.35 datacom можно установить параметры контрольных сигналов 106, 107, 109, 108 и 105.
4. Для интерфейса RS530 datacom можно установить величины/параметры контрольных сигналов CTS, DSR, DCD, DTR и RTS.

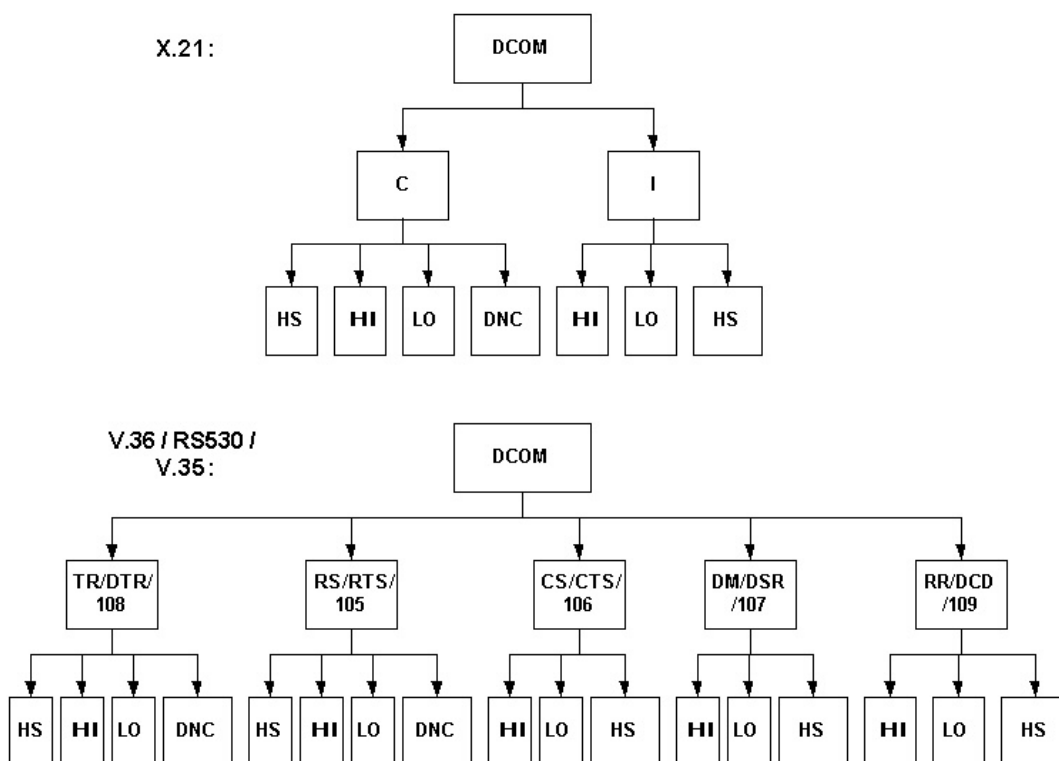


Рисунок 53: Команды DCOM.

<h1>IPS</h1>	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 107 от 113

8.2.7 Команда TEST

Команда TEST используется для проведения тестовых программ на модеме PTS-01. Содержит следующие параметры (Рисунок 54):

- ◆ **self** активизирует проведение программы автотеста aktivira на PTS-01. Для правильного результата необходимо создать возвратный шлейф на интерфейсе E1 или datasom. Внешний возвратный шлейф на SHDSL не требуется, так как она уже создана интерным образом на аналоговой стороне гибрида.
- ◆ **led** активизирует тест диодов LED модема PTS-01. Диоды LED мигают всеми цветами.
- ◆ **alm** тест сигнализации тревоги на PTS-01

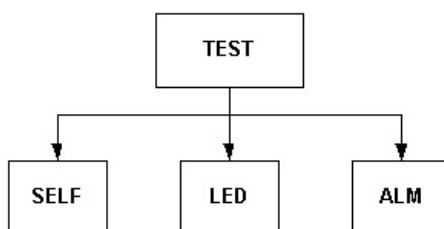


Рисунок 54: Команда TEST.

8.2.8 Команда SUB

Команда SUB используется на модеме PTS-01 на стороне COT для контроля модема PTS-01 на стороне RT посредством т.н. канала EOC, определяемого в стандарте SHDSL. При подаче команды SUB командная строка изменяется в 'IPS SUB →'. Все команды, используемые для локальной настройки модема можно использовать для настройки модема PTS-01 на стороне RT. Для выхода из этой функции необходимо повторно ввести команду 'sub console'.

8.2.9 Команда CFG

Команда CFG применяется для загрузки, сохранения и перезапуска страниц настройки на PTS-01.

- ◆ **load** загружает текущую конфигурацию
- ◆ **save** сохраняет текущую конфигурацию
- ◆ **rst** устанавливает конфигурацию на номинальные значения

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 108 от 113

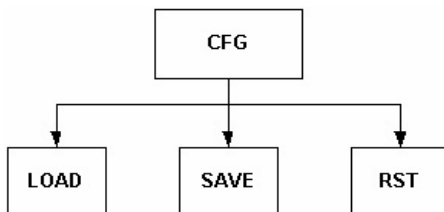


Рисунок 55: Команда CFG.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 109 от 113

9 НАСТРОЙКА ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТНУЮ СТРАНИЦУ

9.1 Введение

В данной главе описывается, как использовать встроенный сетевой сервер EmWeb, интегрированный в модем PTS-01. Представлена структура настроечной страницы EmWeb, предназначенная для:

- Доступа к индексной странице сервера EmWeb.
- Настройка адресов IP.
- Загрузка программы
- Ограничение доступа

Пример программы, загруженной в модем PTS-01 и используемый для примера в этой главе является маршрутизатор (router image), настроенный в качестве **транспарентного мостика**.

9.2 Доступ к индексным страницам сервера EmWeb

Номинальный адрес IP LAN модема PTS составляет **192.168.2.130**. Если внести адрес URL <http://192.168.2.130> в поисковую программу, то можно выйти на интернетную страницу с индексом устройства PTS.

Примечание	Адрес IP компьютера, который посредством Ethernet подключается к модему PTS-01 для доступа к сетевому серверу EmWeb должен иметь ту же маску IP , например .: 192.168.2.xxx, где xxx НЕ ДОЛЖЕН БЫТЬ 130.
-------------------	--

При первом запуске EmWeb выдается приветственное сообщение на верхней части *Status* страницы. При обновлении страницы вместо этого появляется *Status heading*.

При первом клике на левое меню для отображения страниц появляется окно регистрации. Здесь следует внести свое имя пользователя (User Name) и пароль (Password), обеспечивающие дальнейший доступ к настроечным страницам. Внесите следующее:

- User Name: "IPS_engineer"
- Password: "europe"

После проведения регистрации, следуйте дальнейшим шагам по настройке устройства PTS при помощи аппликации EmWeb.

PTS-01 Navodila za uporabo_V5_03_2004_RUS.doc

Copyright © 2004, IPS d.o.o. Vse pravice pridržane.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 110 от 113

9.3 Изменение адреса IP

При необходимости можно заменить адрес IP модема PTS посредством интерфейса LAN. Следуйте процедуре:

1. В меню "Configuration" → "LAN connections" → "Change default LAN port IP adress" внесите новый адрес IP устройства PTS.
2. Подтвердите его нажатием на *Apply*. После подтверждения отображается страница со сноской на новый выбранный адрес IP. При нажатии на эту сноску выдается новая страница.
3. В меню "Configuration" → "Save config" нажмите *Save*, чтобы сохранить изменения.

Теперь у модема PTS-01 новый адрес IP, который не изменится даже в том случае, если загрузить новую программу.

9.4 Загрузка программы

Данная процедура обеспечивает загрузку новой программы в модем PTS-01 посредством интерфейса LAN. Следуйте процедуре:

1. Из левого меню настроечной страницы модема PTS-01 нажмите "System" → "Update".
2. Выберите путь до желаемой датотеки *.tar, представляющей собой программу, которую надо загрузить в память «flash». При нажатии на *Updates* начинается загрузка .
3. После окончания загрузки нажмите *Restart*. Система повторно загружается с новой программой в памяти «flash».
4. Освежите страницу (например: при использовании Internet Explorer, нажмите F5). Таким образом открывается новая настроечная страница на том же URL.

9.5 Настройка прав доступа

Эта функция позволяет вести счета пользователей, имеющих доступ к модему PTS-01 посредством интерфейса LAN. При желании можно создать, редактировать или удалить счет. Следуйте процедуре:

Нажмите "Configuration" → "Authentication".

Страница «Authentication» содержит таблицу со всеми счетами пользователей. В таблице находятся следующие данные:

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 111 от 113

- Имя пользователя
- My login? status; определяет, может пользователь зарегистрироваться в системе или нет.
- Комментарии, описывающие пользователя (можно внести при записи нового пользователя)

1. При открытии нового счета:

Нажмите *Create a new user*.

- Внесите данные : имя пользователя, пароль и комментарии и выберите *May login?*
- *true* означает, что пользователь может зарегистрироваться , но не может *dialin*
- *false* означает, что пользователь может *dialin* , но не может зарегистрироваться.
- Нажмите *Create*. появляется страница *Authentication*. Внесенный пользователь появляется в таблице вместе со всеми данными.

2. Таблица на странице *Authentication* содержит сноску *Edit user* для каждого счета пользователей. При нажатии на сноску происходит следующее:

- Модернизация счета компьютера. Модернизируйте соответствующие места и нажмите *Apply*.
- Удаление счета пользователя нажатием на *Delete this user*.

По окончании редактирования появляется страница *Authetication* и таблица, отображающая все данные, модернизированные на странице *Edit user*.

9.5.1 Пароль

PTS-01 модем появляется со следующими именами пользователя и паролями:

Имя пользователя	Пароль	Комментарий
IPS engineer	europe	random value
IPS_default	run	random value

Таблица 58: пароли PTS-01 emWEB.

При помощи EmWeb пользователю дается только номинальный доступ.

9.6 Ethernet транспарентный мост

Настройка транспарентного моста Ethernet (Ethernet transparent bridging) обеспечивает мост на уровне адресов MAC для сетей Ethernet. Модем PTS-01, используемый в качестве моста Ethernet, настроен фабричным образом и должен работать сразу после включения питания.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации Ver. 5	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
		Обозначение: 90 050 1002	Страница: 112 от 113

10 НАСТРОЙКА ПРИ ПОМОЩИ ДИСТАНЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

См. инструкции для системы дистанционного контроля NKS-03.

IPS	Семейство модемов PTS-01 Инструкция по эксплуатации	Действ. с: 24.02.2004	Издание: 0.01
	Ver. 5	Обозначение: 90 050 1002	Страница: 113 от 113

11 УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Если появятся проблемы при работе, необходимо сначала проверить все кабели и соединения. Если с ними все в порядке, решения специфических проблем даны в Таблица 59.

Признаки проблем	Возможная причина неисправности	Действия для устранения неисправности
Не горит ни один LED	Неисправность на кабеле питания	Проверьте/замените кабель питания
	Ошибка на источнике питания	Проверьте/замените источник питания. Проверьте/замените кабель SHDSL. (Модем PTS-01 DT, с дистанционным питанием.)
	Ошибка внутреннего блока питания	Свяжитесь с предприятием IPS.
По истечении определенного времени работы модем PTS-01 выключается.	Перегрев	Проверьте температуру окружающей среды.
	Неправильно настроен интерфейс Datascom.	Проверьте/убедитесь, что кабель datascom того же типа, что и тип интерфейса.
E1 теряет синхронизацию	Неправильно выбран источник такта	Проверьте переключатель DIP на стороне СОТ, правильно ли он настроен (должен быть в положении ON, для получения такта со стороны СО)
RS-232 не реагирует или выводит несвязные сообщения	Неправильно настроен baud rate	Проверьте, установлен ли baud rate на 9600 или 57600.

Таблица 59: Устранение проблем в семействе модемов PTS-01.

11.1 Модернизация Software / Firmware

Модем PTS-01 поддерживает модернизацию.

Для получения дальнейших информации свяжитесь с обслуживающим персоналом IPS на support@ips.si.