

Оптический модем FOM8

Интерфейс G.703 2048 кбит/сек

Характеристики

- Длина волоконно-оптической линии до 170 км
- Одномодовое или многомодовое волокно
- Возможность работы по одному волокну
- Интерфейс V.35, RS-232, RS-530, RS-449 или G.703 2048 кбит/сек
- Локальный и удаленный шлейфы для тестирования модемов, волоконно-оптической линии и линии G.703
- Автоматическое включение шлейфа на удаленном устройстве
- Встроенный измеритель уровня ошибок (BER-тестер)
- “Сухие” контакты реле для сигнализации об аварии линии
- Настольное исполнение или плата в каркас 19” 3U
- Встроенный блок питания от сети или стационарной батареи

Содержание

Технические характеристики
Код заказа
Характерные особенности
Комплектность
Органы управления и индикации
Микропереключатели
Шлейфы
Выбор удаленного шлейфа
Разъемы на задней панели

Технические характеристики

Оптический трансивер

	L15	L13X	D13/D13S	D85
Тип оптического волокна	Одномод.	Одномод.	Одномод.	Многомод.
Количество волокон	Два	Два	Два/одно	Два
Излучатель	Лазер	Лазер	Светодиод	Светодиод
Длина волны	1550 nm	1300 nm	1300 nm	850 nm
Выходная оптическая мощность	+1 dBm	+1 dBm	-19 dBm	-17 dBm
Мониторинг излучателя (рек. МККТТ G.956)	Есть	Есть	Нет	Нет
Пороговая чувствительность приемника (при BER 10^{-10})	-36 dBm	-36 dBm	-36 dBm	-36 dBm
Ограничение на минимальную длину оптического кабеля	Нет	Нет	Нет	Нет
Допустимый бюджет оптического кабеля	34 dB	34 dB	16 dB	18 dB
Максимальная длина оптического кабеля	85–170 км	56–85 км	26–40 км	3.5–5 км

Интерфейс G.703 (2048 кбит/сек)

Разъем	Съемный клеммник
Кодирование	HDB3
Цикловая структура	Прозрачная передача потока как с цикловой структурой (Framed G.704), так и без цикловой структуры (Unframed G.703)
Контроль ошибок	Нарушение кодирования
Импеданс линии	120 Ом симметричный (витая пара) или 75 Ом несимметричный

	(коаксиал), выбирается микропереключателями
Уровень сигнала приемника	От 0 до –42 dB
Подавление фазового дрожания	В приемном тракте
Контроль ошибок	Нарушение кодирования
Защита от перенапряжений	TVS
Защита от сверхтоков	Плавкий предохранитель

Интерфейс аварийной сигнализации

Тип разъема	6 контактов Mini-DIN
Ток контактов реле	До 600 mA
Напряжение на контактах реле	До 30 VDC / 125 VAC

Диагностические режимы

Шлейфы	Локальный и удаленный по оптическому каналу и по G.703
Измеритель уровня ошибок	Встроенный
Управление	Кнопками на передней панели

Габариты и вес

В настольном исполнении	Габариты не более 158x64x225, вес не более 0.9 кг
В исполнении для каркаса	Основная плата: 3U, 6T, глубина 160 мм, вес не более 0.15 кг Дополнительная плата: 3U, 6T, глубина 92 мм, вес не более 0.2 кг

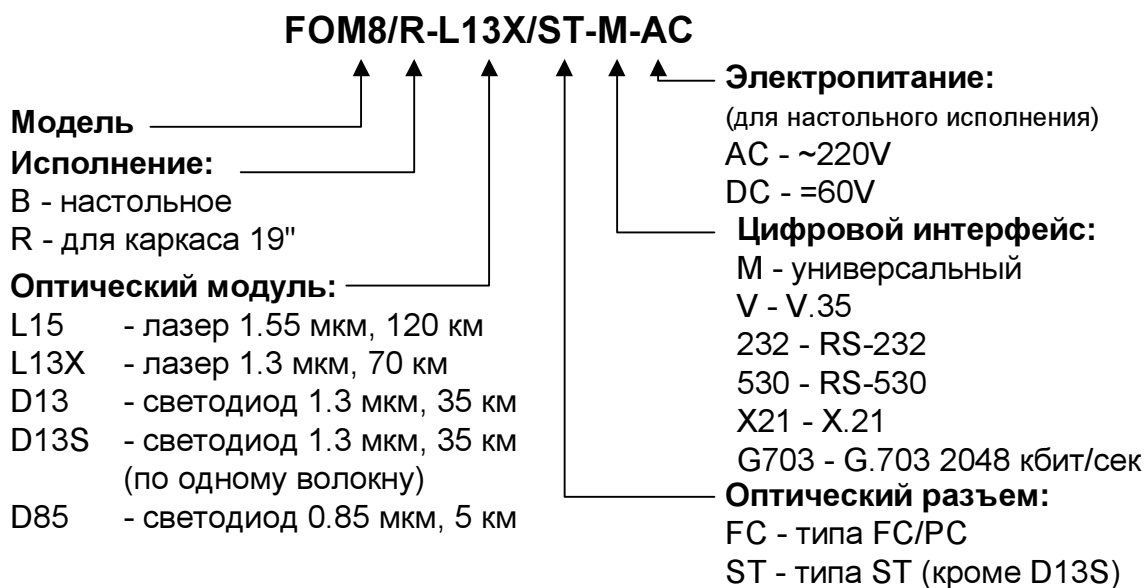
Электропитание

От сети переменного тока	176–264 В, 50 Гц
От источника постоянного тока	36–72 В
Потребляемая мощность	Не более 12.5 Вт

Условия эксплуатации

Температура	От 0 до 50 °C
Относительная влажность	До 80 % при 25 °C

Код заказа



Характерные особенности

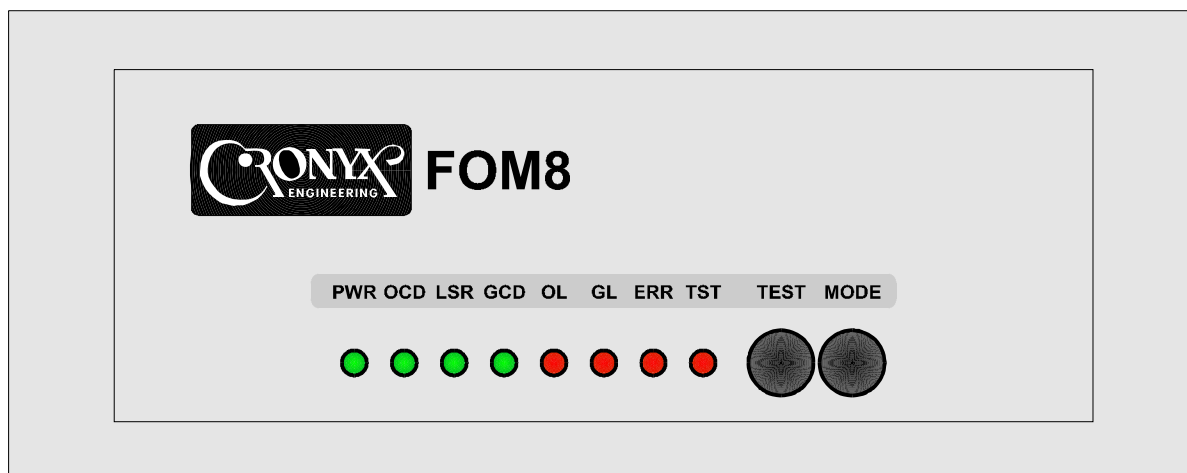
FOM8 – волоконно-оптический модем, предназначенный для подключения к оборудованию передачи данных с интерфейсами V.35, RS-232, RS-530, RS-449 или G.703 2048 кбит/сек (с цикловой организацией или без нее). Он позволяет создавать дуплексные синхронные каналы передачи данных на расстояния, существенно превышающие возможности проводных модемов (более 100 км). Применение FOM8 может быть оправдано и на коротких линиях с целью защиты передаваемых данных или в условиях сильных электромагнитных помех.

Модем FOM8 имеет ряд модификаций, отличающихся исполнением (настольное или для каркаса 19"), характеристиками оптического модуля и источником электропитания.

Возможна работа по одному одномодовому волокну, с применением оптического модуля D13S. Бюджет линии такой же, как у оптомодуля D13. Для обеспечения нормальной работы системы требуется применение оптических разъемов FC/SPC или FC/UPC (регламентируется форма и качество полировки торца оптоволокну) и плотная затяжка всех соединений. Требования к оптоволокну и сварным стыкам типовые для одномодовых оптических линий.

Модем не имеет органов управления внутри корпуса – все микропереключатели вынесены на нижнюю крышку. Включение диагностических режимов производится кнопками на передней панели.

Настоящее руководство пользователя описывает FOM8 в исполнении с интерфейсом G.703 2048 кбит/сек.



Комплектность

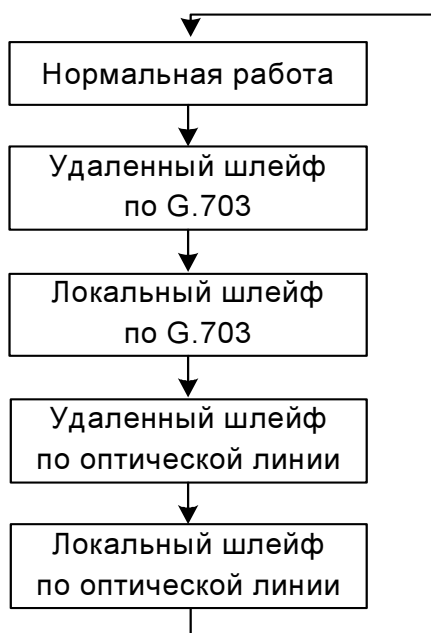
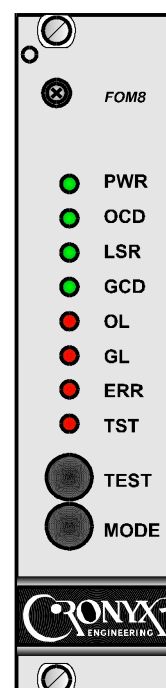
В комплект поставки входят:

- Модем FOM8 в соответствующем исполнении
- Сетевой шнур (для моделей с питанием от сети переменного тока)
- Руководство пользователя

Органы управления и индикации

Органы управления на передней панели

Кнопка **MODE** - включение диагностических шлейфов. При нажатии кнопки последовательно включаются следующие шлейфы:



Индикаторы GL и OL не горят

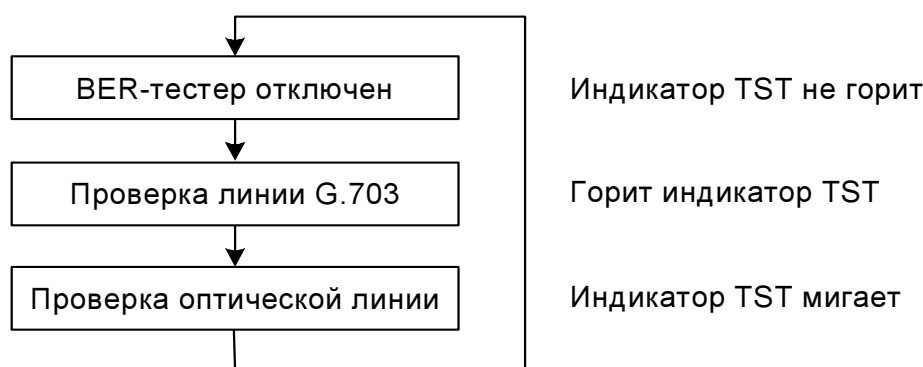
Горит индикатор GL

Индикатор GL мигает

Горит индикатор OL

Индикатор OL мигает

Кнопка TST - включение измерителя уровня ошибок (BER-тестер). При нажатии кнопки TST BER-тестер последовательно подключается к линии G.703, затем к оптическому каналу. Если BER-тестер включен, горит/мигает индикатор TST. При этом в выбранную линию передаются тестовые данные, а принятые из линии данные сравниваются с переданными и в случае несравнения загорается индикатор ERR.



Индикатор GL - горит, если включен удаленный шлейф на линии G.703, и мигает, если на линии G.703 включен локальный шлейф.

Индикатор OL - горит, если включен удаленный шлейф на оптической линии, и мигает, если на оптической линии включен локальный шлейф.

Индикатор GCD - горит при нормальном уровне сигнала на входе приемника G.703.

Индикатор LSR - горит, если параметры оптического излучателя не вышли за допустимые пределы.

Индикатор OCD - горит при нормальном уровне сигнала на входе оптического приемника.

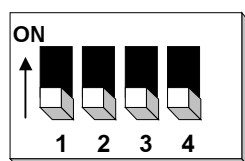
Индикатор PWR - горит, если устройство включено в сеть.

Индикатор ERR - сигнализирует об ошибках:

Инд. ERR	Доп. условия	Причина
Горит	Не горит OCD или не горит GCD	Нет сигнала на входе оптического приемника или приемника G.703
Горит	LSR не горит. Устройство не реагирует на нажатие кнопки MODE	Вышел из строя оптоизлучатель
Горит/Мигает	Индикаторы GL, OL TST не горят (режим нормальной работы)	Ошибка синхронизации данных или недостаточный уровень сигнала на входах модема
Горит/Мигает	Горит/мигает индикатор TST (включен BER-тестер)	Данные передаваемые BER-тестером в линию не сравнились с принятыми из линии
Мигает	Индикаторы GL, OL, TST не горят (режим нормальной работы)	Снизилась оптическая мощность лазера. Если есть запас по бюджету, линия остается работоспособной

Микрорелепереключатели

В настольном исполнении микрорелепереключатели расположены на нижней крышке.



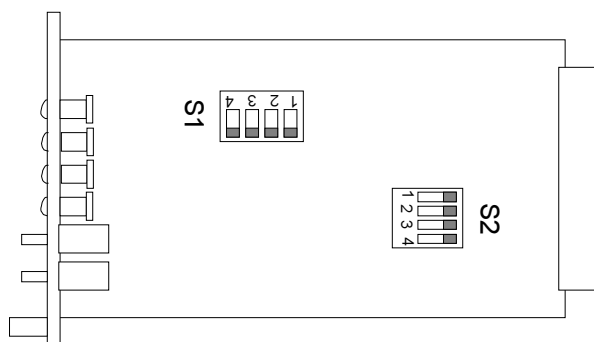
Импеданс линии G.703

S1:S3	Импеданс линии G.703
	120 Ом (витая пара)
	75 Ом (коаксиал)

Блокировка удаленных шлейфов

S4	Блокировка удаленных шлейфов
	Включение локальных шлейфов по запросам удаленных устройств разрешено
	Включение локальных шлейфов по запросам удаленных устройств заблокировано

Расположение микрорелепереключателей в исполнении для каркаса показано на рисунке:



Микрорелепереключатели S1-2 : S1-4 не используются.

Импеданс линии G.703

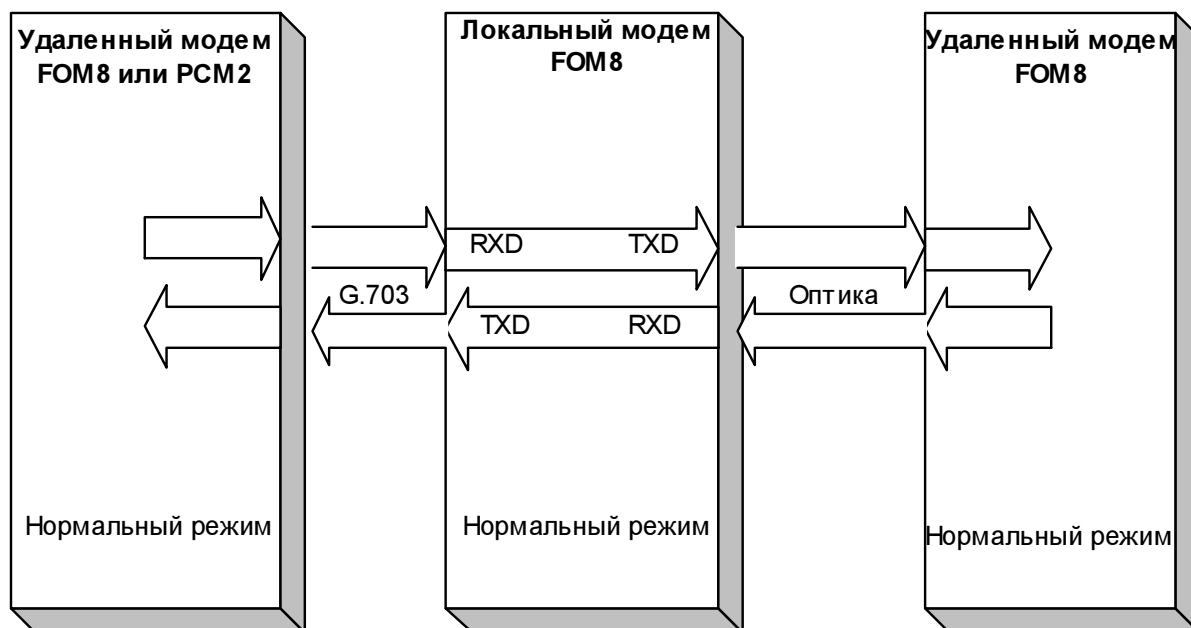
S2-1:S2-4	Импеданс линии G.703
	120 Ом (витая пара)
	75 Ом (коаксиал)

Блокировка удаленных шлейфов

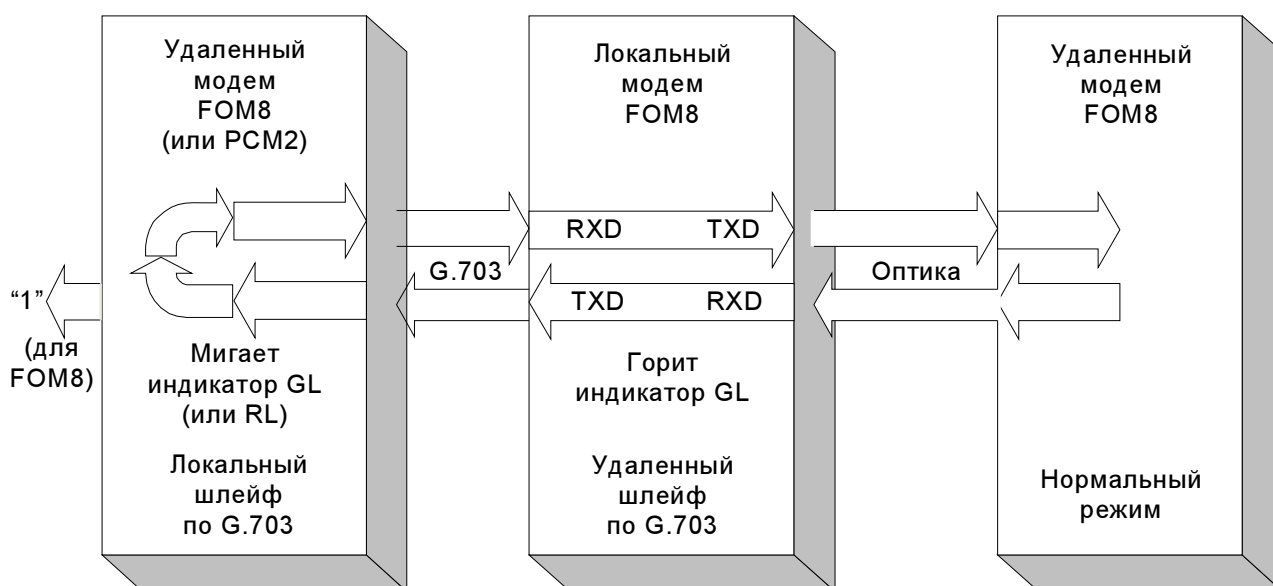
S1-1	Блокировка удаленных шлейфов
	Включение локальных шлейфов по запросам удаленных устройств разрешено
	Включение локальных шлейфов по запросам удаленных устройств заблокировано

Шлейфы

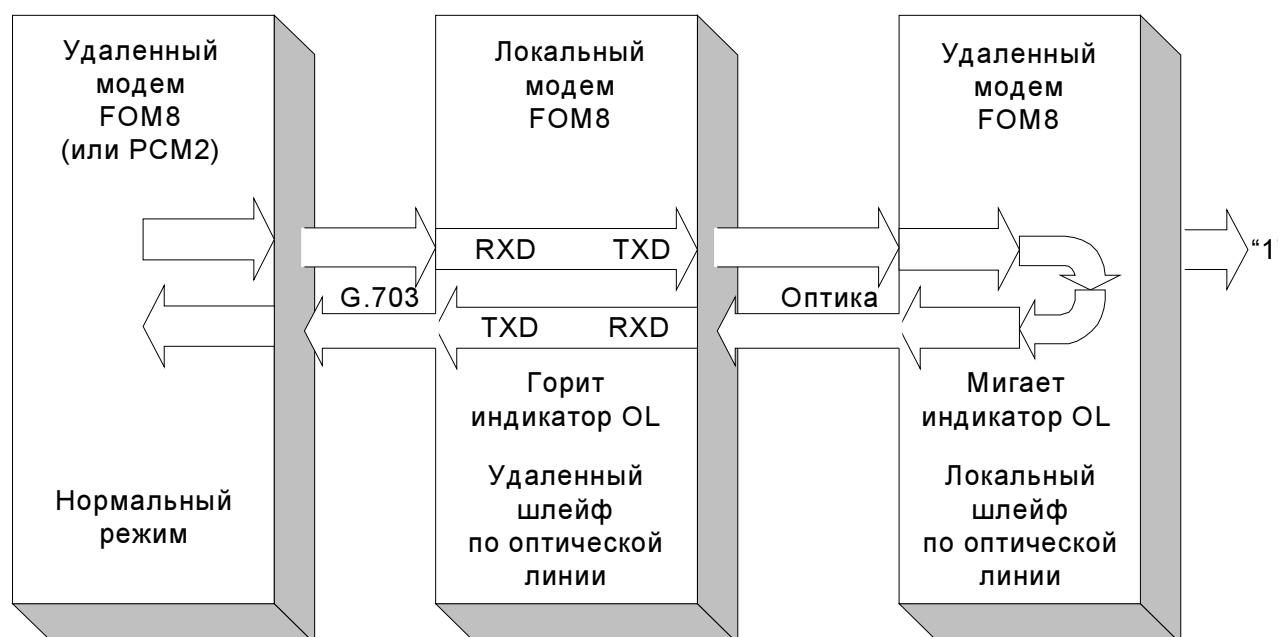
Нормальный режим



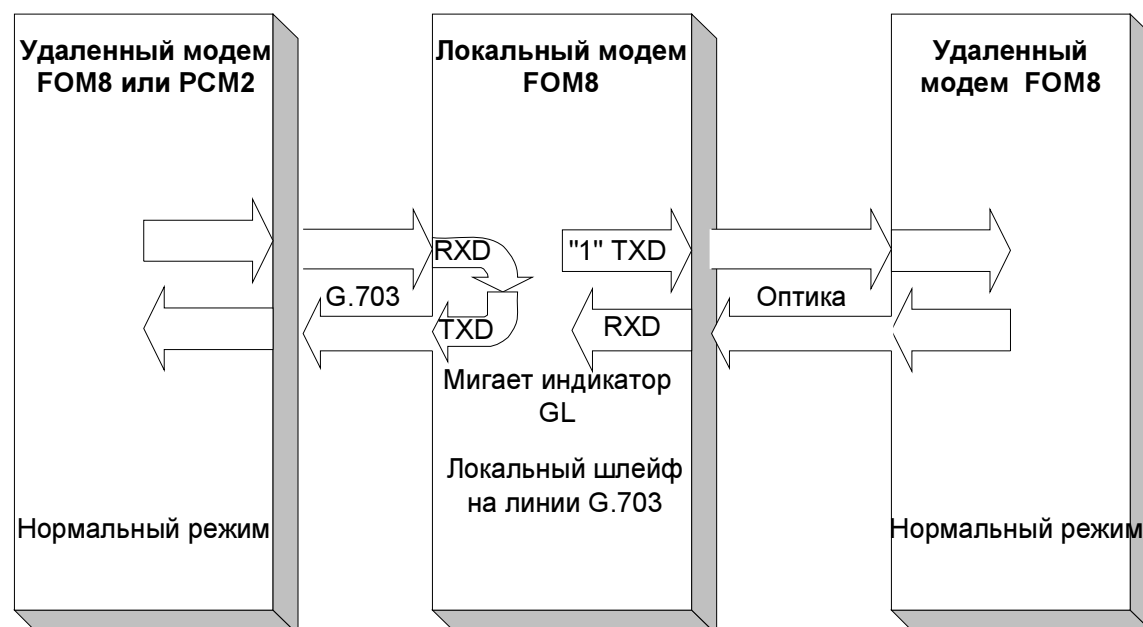
Удаленный шлейф на линии G.703



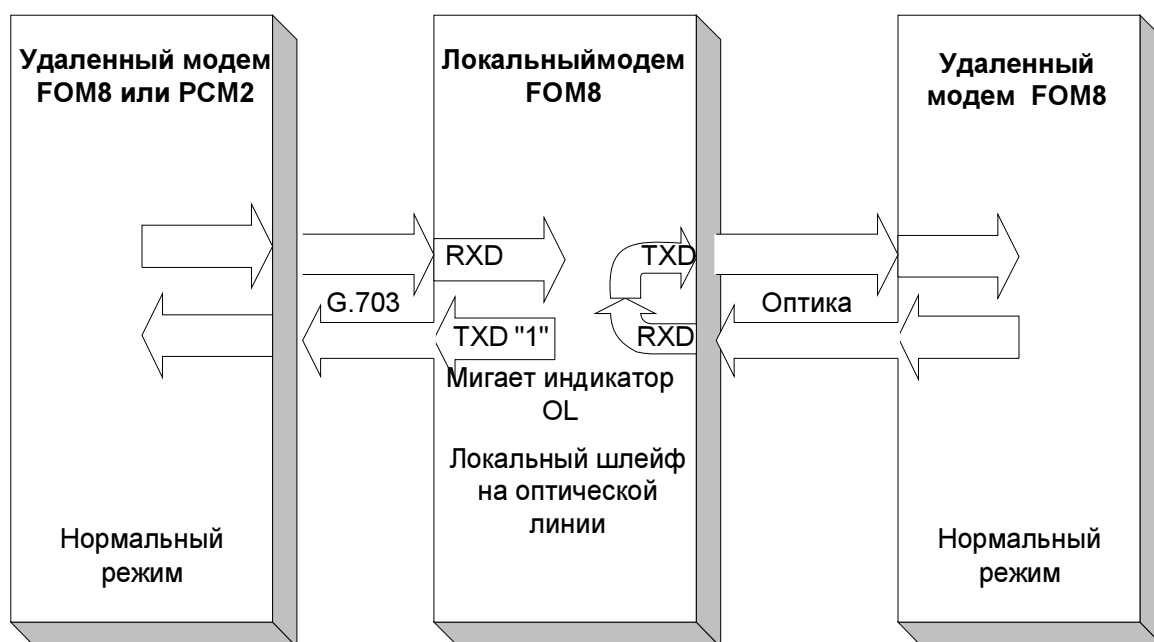
Удаленный шлейф на оптической линии



Локальный шлейф на линии G.703

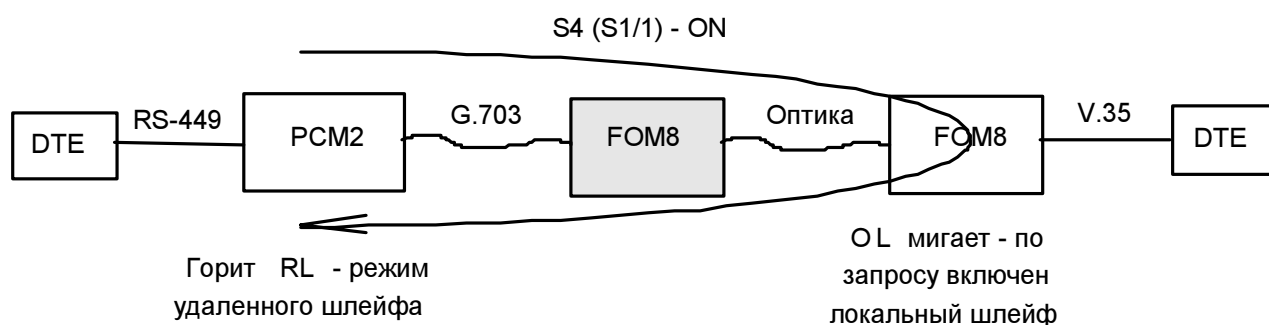
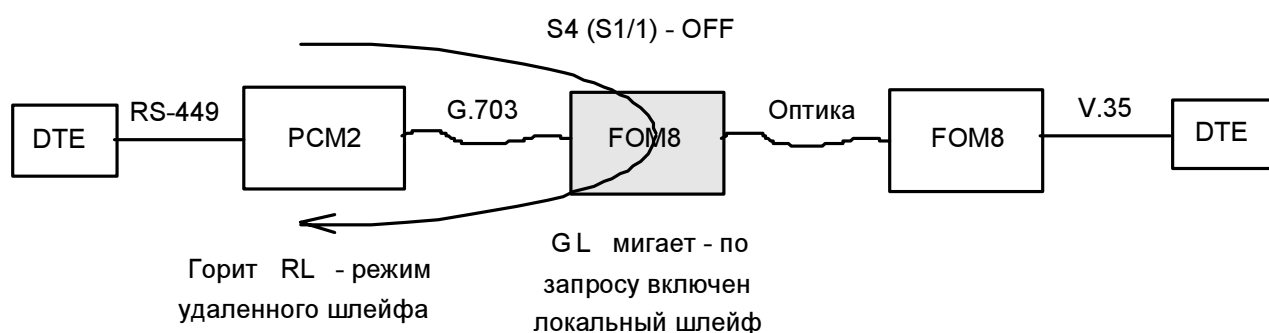


Локальный шлейф на оптической линии



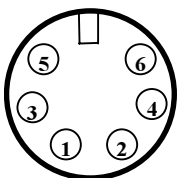
Выбор удаленного шлейфа

В сложных конфигурациях, когда модем FOM8 является промежуточным звеном в цепочке коммуникационного оборудования Кроникс, с помощью микропереключателя S4 (настольное исполнение) или S1/1 (исполнение для каркаса) можно выделить участок сети, проверяемый в режиме удаленного шлейфа:



Разъемы на задней панели

Разъем "Alarm" исполнения /B



Контакт

1	Замкнут со средним контактом (3) при нормальной работе. Разомкнут при ошибке
2	Разомкнут при нормальной работе. Замкнут со средним контактом (3) при ошибке.
3	Средний контакт
5	Не используется
4, 6	GND

Схема аварийной сигнализации модема

Показано состояние "тревоги"

