

Цифровая система передачи MC04-DSL

## Плата S1FL

Руководство по эксплуатации

KB5.231.077РЭ

(ред. 1, октябрь 2016)

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Плата S1FL используется в качестве платы канальных окончаний в модем-мультиплексоре MC04-DSL/MX. Плата предназначена для организации связи по физическим линиям четырехпроводных окончаний стыков С1-ФЛ по ГОСТ 27232-87 в режиме передачи биимпульсными сигналами. Дополнительно плата предоставляет для каждого стыка С1-ФЛ двунаправленный сигнальный канал для передачи сигнализации по стыкам E&M.

Для цифровой передачи сигналов используются форматы, обеспечивающие совместимость с аппаратурой ОАО "Супертел".

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1. Плата содержит два независимых канала, каждый из которых поддерживает стык С1-ФЛ-БИ и сопровождающий его сигнальный канал.

2.2. Скорости передачи данных на стыках С1-ФЛ-БИ: 1,2; 2,4; 4,8; 9,6; 16; 32; 48 кбит/с.

2.3. Питание входной цепи сигнальных каналов осуществляется напряжением -48 В от внутренней шины питания мультиплексора через размещенный на плате резистор 10 кОм.

Сигнал на выходе сигнальных каналов формируется с помощью оптореле, которое замыкает выходную цепь на шину нулевого потенциала мультиплексора. Реле защищено от коммутационных выбросов напряжения в выходной цепи варистором.

2.4. Электрические параметры платы приведены в таблице 1.

2.5. Для цифровой передачи сигналов в пределах каждого из каналов используется структурированный цифровой сигнал, который размещается в отдельном канальном интервале на TDM-шине мультиплексора, занимая интервал в зависимости от скорости передачи данных полностью или частично. Если цифровые сигналы каналов занимают канальные интервалы частично, они могут передаваться совместно в общем канальном интервале. Возможные варианты путей для передачи цифровых сигналов даны в таблице 2.

2.6. По командам от системы мониторинга могут быть установлены шлейфы:

- линейный шлейф. На выходы стыков С1-ФЛ-БИ и E&M выдаются сигналы от входов;
- цифровой шлейф. На TDM-шину выдается сигнал, принятый из TDM-шины.

2.7. В каждом канале имеются два индикатора зеленого цвета – "D" и "L".

Свечение индикатора "D" показывает наличие сигнала со стороны TDM-шины, свечение индикатора "L" – наличие сигнала со стороны стыка С1-ФЛ-БИ. Если сигнал от стыка С1-ФЛ-БИ принимается, но скорость сигнала выходит за границы диапазона, обеспечиваемого стаффингом в цифровом сигнале, индикатор "L" выдает периодические, с интервалом 0,5 с, короткие погасания.

2.8. Габаритные размеры платы – не более 155\*70\*22 мм.

Таблица 1

Наименование параметра	Значение параметра
<b>Стык С1-ФЛ-БИ</b>	
Входное сопротивление приемника сигнала	150 Ом $\pm$ 20 %
Выходное сопротивление передатчика сигнала	150 Ом $\pm$ 20 %
Амплитудное значение сигнала на выходе передатчика при сопротивлении нагрузки 150 Ом	1 В $\pm$ 10 %.
Минимальное амплитудное значение сигнала на входе приемника	не более 0,5 В
<b>Стык E&amp;M</b>	
Напряжение срабатывания приемника сигнала	не более -16 В
Напряжение отпускания приемника сигнала	не менее -28 В
Ток выхода в разомкнутом состоянии при напряжении $\pm$ 60 В	не более 30 мкА
Сопротивление выхода в замкнутом состоянии при токе $\pm$ 100 мА	не более 20 Ом

Таблица 2

Скорость передачи данных, кбит/с	Варианты путей	
	Канал 1	Канал 2
1,2...9,6	КИ1 биты 1, 5 или КИ2 биты 2, 6	КИ2 биты 1, 5 или КИ1 биты 2, 6
16	КИ1 биты 1, 3, 5, 7 или КИ2 биты 2, 4, 6, 8	КИ2 биты 1, 3, 5, 7 или КИ1 биты 2, 4, 6, 8
32; 48	КИ1 биты 1..8	КИ2 биты 1..8

### 3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1. В процессе проведения монтажных работ следует предохранять элементы платы от воздействия статического электричества.

3.2. Установку в мультиплексор и извлечение платы из мультиплексора допускается производить только при выключенном питании.

3.3. При подключения платы необходимо выполнить следующие операции:

- вставить плату в слот кроссплаты мультиплексора (при выключенном питании);
- отдельно для каждого из используемых каналов выполнить монтаж линейных цепей к вилке RJ-45 в соответствии с таблицей 3. Для цепей стыка С1-ФЛ-БИ следует использовать симметричные пары. Вилки подключить к канальным соединителям на лицевой стороне платы (верхний соединитель – первый канал, нижний – второй канал);
- выполнить конфигурирование каналов. Средства для конфигурирования описаны в разделе 4.

Таблица 3

Контакт	Цепь
1, 2	Выход передатчика стыка С1-ФЛ-БИ
3, 4	Вход приемника стыка С1-ФЛ-БИ
6	Вход М сигнального канала
8	Выход Е сигнального канала

#### 4. КОНФИГУРИРОВАНИЕ И МОНИТОРИНГ

Для конфигурирования и мониторинга платы используется программа MC04-DSL Monitor.exe версии не ниже v.4.20.0. Операции выполняются из окна "S1FL", которое вызывается из главного окна программы кнопкой "конф", соответствующей месту размещения платы в мультиплексоре. Вид окна показан на рисунке 1.

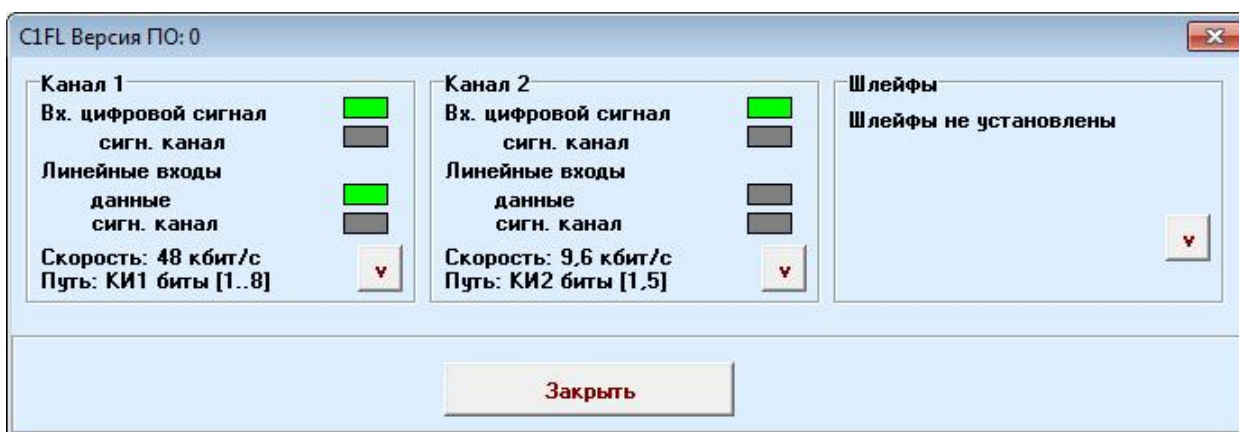


Рисунок 1

В заголовке окна выводится версия программного обеспечения платы.

На вкладках "Канал" в верхней части размещены индикаторы, которые показывают зеленым цветом наличие входных сигналов в канале. Индикаторы цифрового сигнала и линейных данных дублируют состояние индикаторов "D" и "L" платы. Ниже индикаторов выводятся значения конфигурационных параметров. Эти значения хранятся в энергонезависимой памяти платы. Для их изменения необходимо щелкнуть кнопку в нижнем правом углу вкладки, после чего появляется окно настройки параметров, из которого можно выбрать новые значения и выполнить их установку.

На вкладке "Шлейфы" выводится список установленных шлейфов. Добавление и удаление шлейфов выполняется из окна настройки шлейфов, которое открывается кнопкой в нижнем правом углу вкладки. При выключении питания платы установленные шлейфы сбрасываются.