

MC04-DSL-3U. Передача трафика разных пользователей через платы ST(SDH).

Требуется передавать трафик разных пользователей(в том числе и тегированный) независимо/изолированно друг от друга через сеть SDH. Что в пользовательском трафике заранее не известно, VLAN-ы пользователи выбирают на свое усмотрение(могут пересекаться).

В платах ST для разделения трафика по портам можно использовать функцию “Режим VLAN:port-based VLAN”. Функция позволяет разделить коммутатор на несколько изолированных друг от друга частей(объединений портов), где внутри каждой части будет осуществляться коммутация трафика между портами(под портом тут понимается как физический порт на лицевой панели платы, так и STM группа).

Например, создадим такую конфигурацию платы, чтобы в порт на лицевой панели Eth1 можно было подключить трафик пользователя 1, а в порт Eth2 - трафик пользователя 2 и пользователи были изолированы друг от друга.

Плата ST-124 слот 3

Потоки E1 | Оптика | Конфигурация потоков в контейнер SDH | Ethernet | VLAN

Режим VLAN: port-based VLAN IGMP snooping Disable back pressure Filter 802.1D Disable broadcast storm filter

	Порт	Status	Enabled	Masked	Speed	Duplex	Ограничение скорости	SCRAMBLER HEAD	SCRAMBLER PLD	LCA S	VCAT	Pause	AsyPause	VLAN index	PVID insert
STM группа 3	0	Link	<input checked="" type="checkbox"/>				Выкл.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			2	<input type="checkbox"/>
STM группа 2	1	Link	<input checked="" type="checkbox"/>				Выкл.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			1	<input type="checkbox"/>
STM группа 1	2	Link	<input checked="" type="checkbox"/>				Выкл.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			0	<input type="checkbox"/>
STM группа 0	3	Link	<input checked="" type="checkbox"/>				Выкл.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			0	<input type="checkbox"/>
Ext. port 1	4	No link	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto-negotiation	Full-duplex	Выкл.					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>
Ext. port 2	5	No link	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Auto-negotiation	Full-duplex	Выкл.					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>
Ext. port 3	6	No link	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto-negotiation	Full-duplex	Выкл.					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>
Ext. port 4	7	No link	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Auto-negotiation	Full-duplex	Выкл.					<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	<input type="checkbox"/>
Кросс	8	Link	<input checked="" type="checkbox"/>											0	<input type="checkbox"/>

Плата ST-124 слот 3

Потоки E1 | Оптика | Конфигурация потоков в контейнер SDH | Ethernet | VLAN

VLAN index	PVID	Member ports													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8					
0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
3	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Теперь “STM группа 2” объединена с портом Eth1, а “STM группа 3” с портом Eth2 и эти объединения изолированы друг от друга.

Теперь нужно настроить передачу STM групп в нужных контейнерах SDH, на скриншоте ниже контейнеры 1,2,3 настроены для передачи трафика STM группы 2.

Плата

Потоки E1 | Оптика | Конфигурация потоков в контейнер SDH | Ethernet | VLAN

Поток в/в	Транзит А-Б	Конфигурация		
1	<input type="checkbox"/>	Eth	Tx/Rx-A+B	Группа STM: 2
2	<input type="checkbox"/>	Eth	Tx/Rx-A+B	Группа STM: 2
3	<input type="checkbox"/>	Eth	Tx/Rx-A+B	Группа STM: 2
4	<input checked="" type="checkbox"/>	E1	Tx/Rx-A+B	Номер потока: 0

На дальней стороне, где выделяется пользовательский трафик нужно произвести аналогичные настройки платы.

Под пользовательский трафик использованы STM группы 2 и 3, т.к. предполагается что группы 1 и 0 уже заняты под трафик мониторинга. Для прохождения трафика мониторинга в режиме port-based также требуется создать отдельное объединение портов. Например включим все остальные порты коммутатора платы, в одно объединение: трафик мониторинга будет проходить через STM группы 0 и 1, порт Кросс(в сторону SW-01) и порты Eth3 и Eth4.

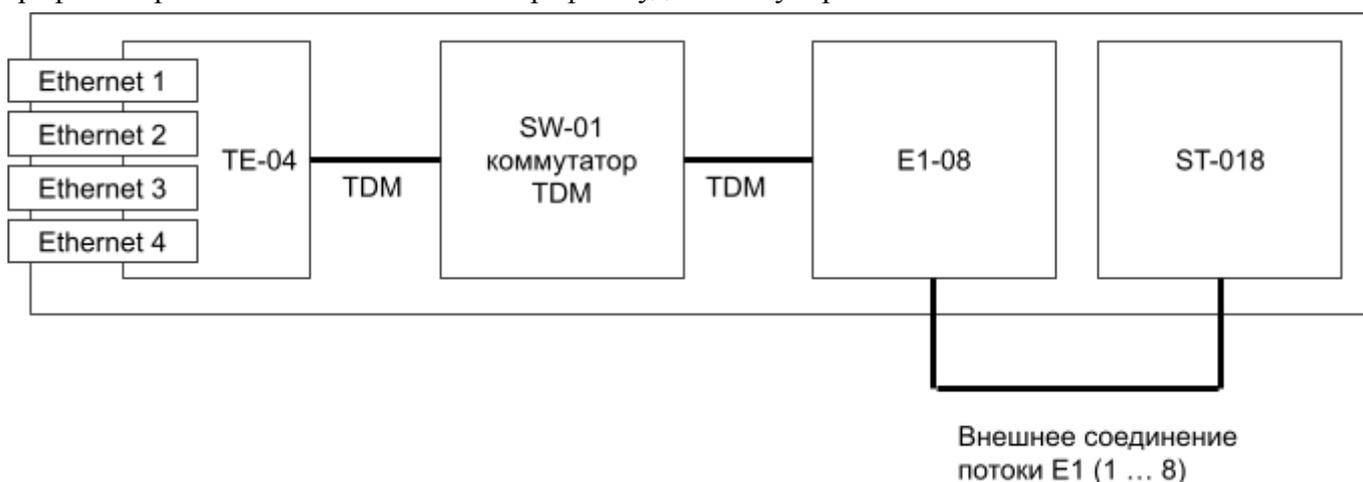
Плата ST-124 слот 3

Потоки E1 | Оптика | Конфигурация потоков в контейнер SDH | Ethernet | VLAN

VLAN index	PVID	Member ports									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
0	0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
1	0	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	0	<input type="checkbox"/>									

С учетом потребностей мониторинга на каждой плате ST можно использовать по два независимых порта под пользовательский трафик.

Если портов плат ST на объекте недостаточно, для изоляции пользовательского трафика можно применить плату TE-04, плата позволяет передавать до 4-х независимых каналов Ethernet трафика через TDM. В плате ST этот трафик будет коммутироваться как потоки E1.



Это вариант подходит больше для передачи низкоскоростных каналов Ethernet, так как имеет ограничения в виде количества занятых портов E1 на плате ST и задействованной емкости коммутатора TDM SW-01. Сама плата TE-04 имеет следующие ограничения ширины полосы трафика, выраженные в количестве потоков E1, в зависимости от количества независимых каналов: 1 канал = 8E1, 2 канала = 8E1+4E1, 3 канала = 4E1+4E1+2E1, 4 канала = 2E1+2E1+2E1+2E1.