



**Конвертер среды передачи
индустриальный
QFC-MM4G2GSFPDI**

Оглавление

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	4
2. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	6
2.1. Программные характеристики	6
2.2. Характеристики	6
3. КОНФИГУРАЦИЯ УСТРОЙСТВА	8
3.1. Базовое функционирование свича	8
3.1.1. Таблица адресов	8
3.1.2. Learning	8
3.1.3. Forwarding & Filtering	9
3.1.4. Store-and-Forward	9
3.2. WEB авторизация	9
3.3. WEB конфигурация	9
3.3.1. Передняя панел устройства	10
3.3.2. Сохранение конфигурации	10
3.4. Порты	10
3.4.1. Конфигурация портов	10
3.4.2. Статистика порта	11
3.5. Таблица FDB	11
3.5.1. Base Configuration	11
3.5.2. FTB таблица	12
3.5.3. Delete	13
3.6. VLAN	13
3.6.1. Базовая конфигурация	14
3.6.2. VLAN Port конфигурация	15
3.7. QOS	15
3.7.1. Priority Mapping	16
3.8. ACL	18
3.8.1. ACL Group	18

3.8.2. ACL Rules	20
3.9. STP/RSTP	21
3.9.1. Глобальная конфигурация	21
3.9.2. Конфигурация порта	22
3.9.3. STP информация	23
3.9.4. Информация для порта	23
3.10. ERPS	24
3.10.1. Обзор ERPS (Ethernet Ring Protection Switching)	24
3.10.2. ERPS установки	26
3.10.3. Информация о кольце	28
3.11. LLDP	29
3.11.1. LLDP конфигурация	29
3.12. 802.1X	32
3.12.1. Authentication Server	32
3.12.2. Global Settings	32
3.12.3. Конфигурация портов	33
Loop Detection	34
3.12.4. Global Configuration	34
3.12.5. Конфигурация порта	35
3.13. Multicast	36
3.13.1. Глобальные установки	36
3.13.2. VLAN установки	37
3.13.3. IP Group	38
3.13.4. MAC Groups	38
3.14. Security конфигурация	39
3.14.1. Storm Filter	39
3.14.2. Port Mirroring	40
3.15. Возможности резервирования	41
3.15.1. Link Aggregation	41
3.16. SNMP	45
3.16.1. Базовая конфигурация	45
3.16.2. Trap Setting	46

3.16.3. IP Address	47
3.17. DHCP	47
3.17.1. DHCP Client	47
3.18. Администратор	49
3.18.1. User Management	49
4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ МЕДИАКОНВЕРТЕРА	51
5. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	52

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

QFC-MM4G2GSFPDI с 4 портами 10/100/1000Base-TX и 2 портами 1000Base-FX SFP.

QFC-MM4G1GSFPDI с 4 портами 10/100/1000Base-TX и 1 портом 1000Base-FX SFP.

Двойной питающий фидер.

Температурный диапазон -40 .. 75°C.

Монтаж на DIN рейку или настенный монтаж, защита по классу IP40.



Адаптер питания от AC



Адаптер питания промышленный от AC



2. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

2.1. Программные характеристики

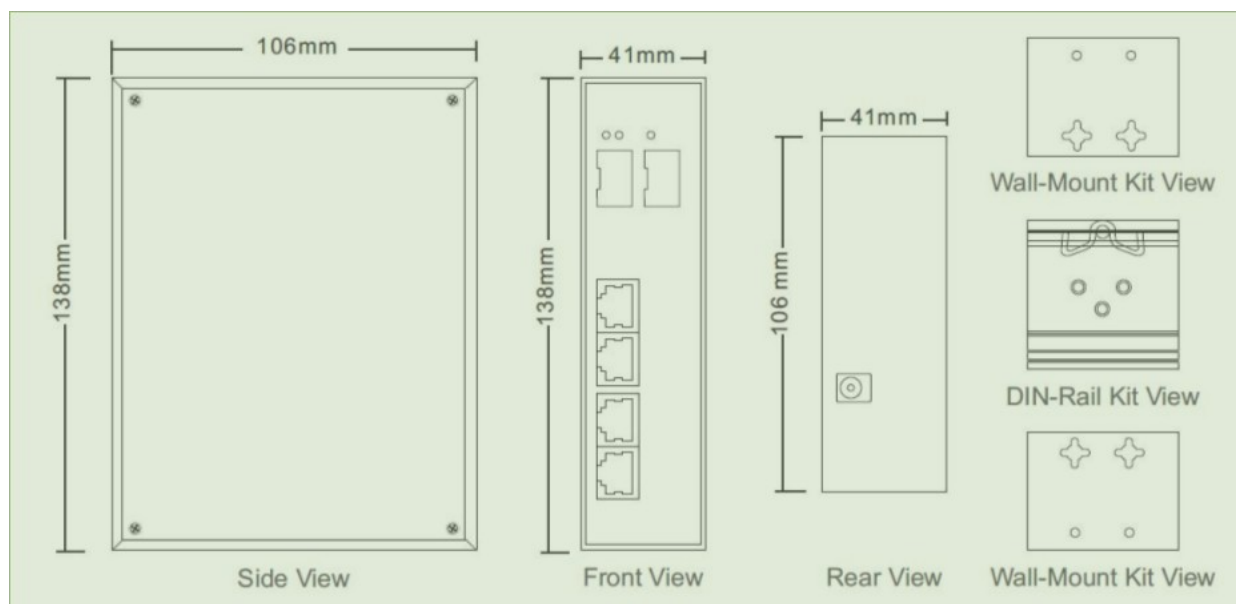
Redundant network: STP/RSTP
Multicast: IGMP Snooping V1/V2
VLAN: IEEE 802.1Q 4K VLAN, QINQ
Link Aggregation: manual
Management Function: CLI/WEB/SNMP
Diagnostic Maintenance: Port mirroring, Ping
Alarm management: 1 way relay alarm output, RMON, SNMP Trap
Security: DHCP Snooping, User hierarchical management
Data control Port-based ingress/egress speed limit, Full duplex IEEE 802.3x, half duplex back-pressure flow control. Broadcast storm suppression, Unknown-Multicast suppression , Unknown-Unicast suppression

2.2. Характеристики

Порты	
Медные порты RJ-45	4x10/100/1000Base-TX
Оптические порты	2x1000Base-FX
Ethernet параметры	
Стандарты	IEEE802.3 IEEE802.3u IEEE802.3z IEEE802.3ab IEEE802.3x IEEE802.3az IEEE802.3Qad IEEE802.3ah IEEE802.1X IEEE802.1Q IEEE1588
MTU	1532 Byte
MAC address table	8K
Режим передачи	Store and Forward
Коммуникационная матрица	Delay time: < 7µs Backplane bandwidth: 1Gbps Packet forwarding rate: 148810 (64Byte)
PoE(опционально)	

Стандарты	4x IEEE 802.3af /IEEE 802.3at PoE
Бюджет потребляемой мощности	Max. 30W
Информация о питании	
Разъем	Phoenix terminal и DC Jack
Номинал питания	DC 9-56V
Защита от перенапряжения	Да
Защита от переплюсовки	Да
Мощность потребления без нагрузки	<5W
Физические характеристики	
Уровень защиты	IP40 алюминиевый корпус
Охлаждение	Конвекционное охлаждение
Габариты	138mm x 106mm x 41mm (L x W x H)
Монтаж	DIN направляющая/настенный монтаж
Вес	600g
Параметры окружающей среды	
Температура функционирования	-40°C~75°C
Температура хранения	-40°C~85°C
Влажность функционирования	5%~90% без конденсата
Гарантия	
MTBF	500000 часов
Гарантия	2 года

Габариты



3. КОНФИГУРАЦИЯ УСТРОЙСТВА

3.1. Базовое функционирование свича

3.1.1. Таблица адресов

В свиче реализована таблица адресов. Эти адреса занимают много строк, каждая строка хранит информацию о каком-нибудь узле на сети. В таблицу входят: MAC адрес, номер порта и другие параметры. Эта информация приходит из процесса Learning.

3.1.2. Learning

Если фрейм приходит на порт, свич будет записывать MAC адрес источника и номер порта и другую связанную информацию в таблицу адресов.

Информация будет использована далее, чтобы, либо переправлять фреймы на

соответствующий порт, либо их отбрасывать.

3.1.3. Forwarding & Filtering

Когда фрейм поступает на вход порта, свич будет проверят адрес назначения помимо запоминания адреса источника.

Свич будет просматривать всю address-table в поисках совпадения адреса назначения. Если совпадение не найдено, фрейм будет передан на все порты, за исключением порта, с которого пришел .

Если совпадение найдено, фрейм будет передан на соответствующий порты.

Если этот порт совпал с портом , откуда пришел фрейм, то фрейм отбрасывается.

3.1.4. Store-and-Forward

Store-and-Forward является одной из техник для передачи фрейма внутри свича.

Приходящий фрейм сохраняется в буфере полностью , и делается проверка FSC до передачи фрейма.

Таким образом не передается поврежденных фреймов, что наиболее правильно с точки зрения надежности.

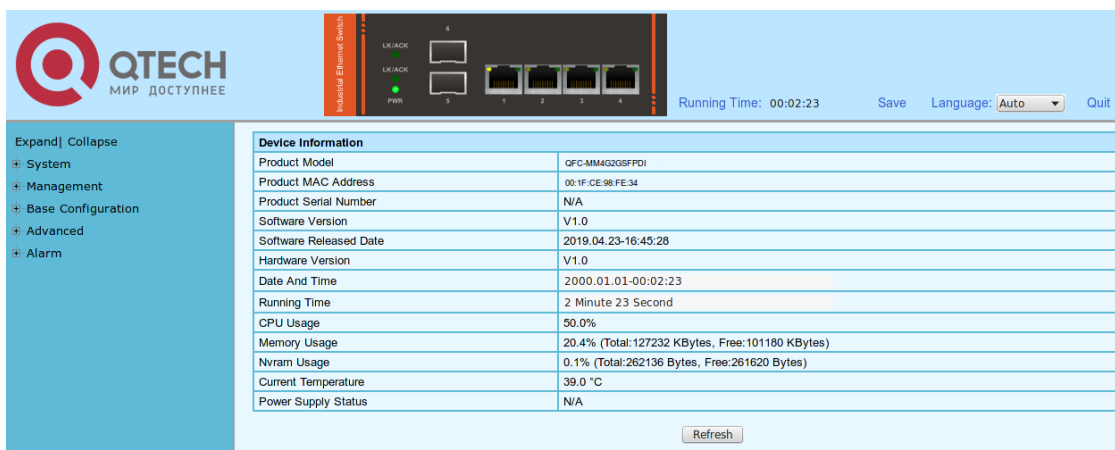
3.2. WEB авторизация

По умолчанию IP адрес 192.168.1.6.

admin/admin

Для корректного отображения WEB browser должен быть IE8 или выше.

3.3. WEB конфигурация



3.3.1. Передняя панель устройства

Отображается состояние светодиодов передней панели, также наличие SFP.

3.3.2. Сохранение конфигурации

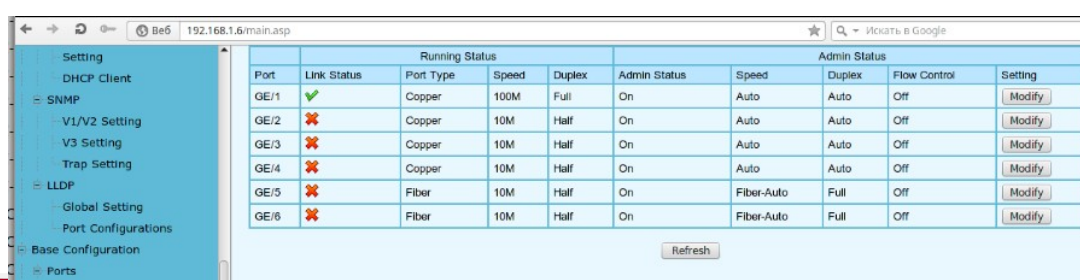
В верхнем правом углу окна находится кнопка Save. До ее применения конфигурация может быть потеряна при перезагрузке по питанию.



3.4. Порты

Порты позволяют делать установки параметров и просматривать статистику.

3.4.1. Конфигурация портов

Выберите Base Configuration / Ports / Status and Setting в навигационной панели.



Пункт	Описание
Port	Название и номер порта
Connection Status	 Порт подключен  Порт не подключен
Port type	Медный или оптический
Rate	Скорость порта
Duplex Mode	Duplex/Half Duplex

Если необходимо изменить настройки, нажмите кнопку Modify.

3.4.2. Статистика порта

Выберите Base Configuration / Ports / Statistics

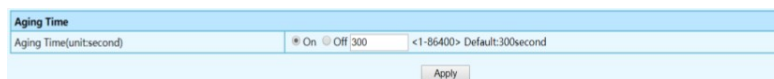
▼ Port:GE/1 <input type="button" value="Clear"/>			
Rx Bytes	0	Tx Bytes	0
Rx Packets	0	Tx Packets	0
Rx Unicast Packets	0	Tx Unicast Packets	0
Rx Multicast Packets	0	Tx Multicast Packets	0
Rx Broadcast Packets	0	Tx Broadcast Packets	0
Rx Discards Packets	0	Tx Discards Packets	0
Rx Pause Packets	0	Tx Pause Packets	0
Drop Events	0	Fcs Errors	0
Fragments	0		
▲ Port:GE/2 <input type="button" value="Clear"/>			
▲ Port:GE/3 <input type="button" value="Clear"/>			
▲ Port:GE/4 <input type="button" value="Clear"/>			
▲ Port:GE/5 <input type="button" value="Clear"/>			
▲ Port:GE/6 <input type="button" value="Clear"/>			

3.5. Таблица FDB

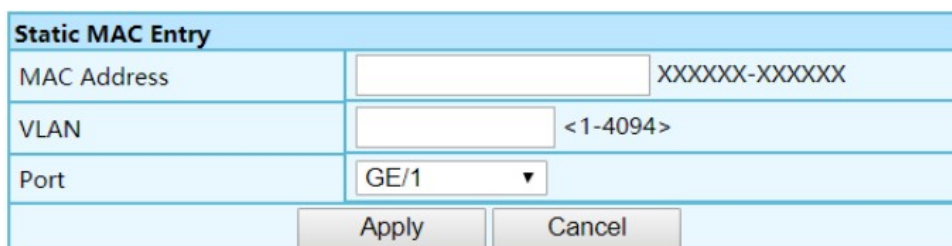
Включает : Base Configuration, FDB Table, Delete

3.5.1. Base Configuration

Выберите Base Configuration / FDB Table / Configuration / Aging Time, здесь вы можете изменить Aging Time. Можно установить 1-86400 секунд, по умолчанию 300 секунд.

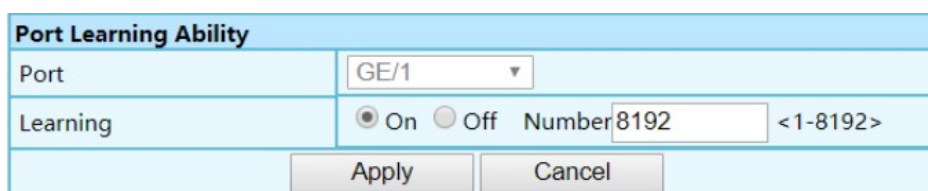


Выберите Base Configuration / FDB Table / Configuration / Static MAC Entry. Здесь можно задать статические MAC.



Port learning

Выберите Base Configuration / FDB Table / Configuration / Port Learning Ability



Если задано число, то это количество адресов MAC, которые могут быть получены для всех портов устройства.

3.5.2. FTB таблица

Выбрать Base Configuration / FDB Table / FDB Table.

Index	MAC Address	VLAN	Port	Type
1	00051E-0FDE0F	1	GE/8	dynamic
2	0008AB-A9FF3F	1	GE/8	dynamic
3	000C29-BDD66D	1	GE/8	dynamic
4	001517-F8D948	1	GE/8	dynamic
5	001893-0A0E1A	1	GE/8	dynamic
6	00C002-C0CFB6	1	GE/8	dynamic
7	00C0F6-502029	1	GE/8	dynamic
8	00E04C-360CD3	1	GE/8	dynamic
9	00E04C-373329	1	GE/8	dynamic
10	00E04C-4D21DF	1	GE/8	dynamic
11	08606E-91785E	1	GE/8	dynamic
12	086266-55303C	1	GE/8	dynamic
13	1C1B0D-02D300	1	GE/8	dynamic
14	206ABA-2FC48F	1	GE/8	dynamic
15	244C07-331764	1	GE/8	dynamic
16	28D244-5571E7	1	GE/8	dynamic
17	3464A9-CFEE63	1	GE/8	dynamic

Возможно удалить выделенную строку, или все строки.

3.5.3. Delete

Выбрать Base Configuration / FDB Table / Delete

MAC Deletion	
Delete By	ALL
Dynamic or Static	<input checked="" type="checkbox"/> Dynamic <input type="checkbox"/> Static
VLAN	<1-4094>
Port	GE/1
<input type="button" value="Apply"/>	

Необходимо выбрать условия для удаления строк FDB.

3.6. VLAN

Virtual Local Area Network (VLAN) является механизмом конфигурации в соответствии с логическим построением сети, отвязываясь от физической топологии.

VLAN может быть использован для объединения LAN сегментов в автономную пользовательскую группу, в качестве единого LAN.

VLAN также разделяет broadcast домены.

VLAN позволяет также получить признак, чтобы ограничить трафик для определенного домена.

3.6.1. Базовая конфигурация

Выберите Base Configuration / VLAN / Basic Setting.

Basic Setting	
Created VLAN	1
VLAN List	<input type="text"/> Example:1-10,13,15-4094
	<input checked="" type="radio"/> Add <input type="radio"/> Delete <input type="radio"/> Modify Name: <input type="text"/>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
VLAN list box	Поддерживается ввод нескольких VLAN, как 1,2,3,4- 10
Add	Добавление VLAN. VLAN 1 уже существует, нет необходимости его создавать
Delect	Удаление VLAN. VLAN 1 не может быть удален.
Modify	Модификация. Может быть изменено имя.

3.6.2. VLAN Port конфигурация

Выберите Base Configuration / VLAN / Port Setting

Port Setting	
Port	GE/7
Mode	access
PVID	1 <1-4094>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
Port	Имя порта
VLAN Mode	Access Trunk Hybrid
PVID	PVID для порта
Tagged VLAN	Список VLAN , которым разрешено пройти порт.
Untagged VLAN	Список Untagged VLAN. Допускается задание нескольких: "1,2,3,4-10"

3.7. QoS

Quality of Service (QoS) является функцией приоритезации трафика , позволяя установить контроль над сетевым трафиком. QoS позволяет установить различные уровни сервиса

для различных видов трафика, нр, multi-media, video, специфицированного протокола, критичных ко времени , протоколов передачи файлов.

QoS уменьшает потребление полосы, задержку, потери пакетов, вариацию задержки, для специфицированных видов трафика.

Можно задавать следующее:

- Классифицировать трафик на основе атрибутов пакетов;
- Назначать приоритеты трафику, нр, установить наивысший приоритет для трафика, критичного к задержке;
- Применить фильтрацию трафика в целях безопасности;
- Применить предсказуемую полосу пропускания для таких видов трафика , как видеоконференции и VOIP;
- Улучшить параметры в условиях перегрузки;

3.7.1. Priority Mapping

802.1p (CoS)

Выберите Base Configuration / QOS / Mapping / 802.1p Priority

802.1p Priority Mapping								
802.1p Priority	0	1	2	3	4	5	6	7
Local Priority	0	1	2	3	4	5	6	7

Modify

DSCP Priority

Выберите Base Configuration / QOS / Mapping / DSCP Priority

DSCP Priority Mapping								
DSCP Priority	0	1	2	3	4	5	6	7
Local Priority	0	0	0	0	0	0	0	0
DSCP Priority	8	9	10	11	12	13	14	15
Local Priority	1	1	1	1	1	1	1	1
DSCP Priority	16	17	18	19	20	21	22	23
Local Priority	2	2	2	2	2	2	2	2
DSCP Priority	24	25	26	27	28	29	30	31
Local Priority	3	3	3	3	3	3	3	3
DSCP Priority	32	33	34	35	36	37	38	39
Local Priority	4	4	4	4	4	4	4	4
DSCP Priority	40	41	42	43	44	45	46	47
Local Priority	5	5	5	5	5	5	5	5
DSCP Priority	48	49	50	51	52	53	54	55
Local Priority	6	6	6	6	6	6	6	6
DSCP Priority	56	57	58	59	60	61	62	63
Local Priority	7	7	7	7	7	7	7	7

Local Priority

Выберите Base Configuration / QOS / Mapping / Local Priority

Для приоритетов назначаются исходящие egress очереди .

Local Priority Mapping								
Local Priority	0	1	2	3	4	5	6	7
Queue	0	1	2	3	4	5	6	7

QOS Port конфигурация

Выберите Base Configuration / QOS / Ports / Port Priority

Port Priority	
Port	GE/2
Default Priority	0 <0-7>
QOS Policy	NONE
Schedule Mode	SP
Weights	1 .3 .5 .7 .11 .25 .31 .44 <1-127>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
Modify	Модифицировать QOS конфигурацию для порта
Port	Имя порта
Default Priority	Приоритет по умолчанию, диапазон <0-7>
QOS Strategy	NONE: по умолчанию не установлен COS: DSCP COS-DSCP:
Scheduling Mode	SP:Strict Priority WRR:Weighted Round Robin WFQ:Weighted Fair Queue
Weights	Если выбраны WRR или WFQ, то нужно установить веса для всех очередей . Вес всех очередей должен быть – 127.

Rate Limit для порта

Выполните Base Configuration / QOS / Port / Rate Limitation.

Rate Limitation	
Port	GE/5
Ingress Rate Limitation	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off <input radio"="" type="text" value="<16-1000000> kbps</td> </tr> <tr> <td>Egress Rate Limitation</td> <td><input type="/> On <input checked="" type="radio"/> Off <input 2"="" style="text-align: center;" type="text" value="<16-1000000> kbps</td> </tr> <tr> <td colspan="/> <input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>

3.8. ACL

3.8.1. ACL Group

Выполните Advanced / ACL / ACL Group Setting

ACL будет добавляться в группу как показано ниже.



После нажатия кнопки Add, появится окно.

ACL Group Setting	
Index	<input type="text" value="<0-3999>"/>
Group Name	<input type="text"/>
Binding Ports	<input type="checkbox"/> All <input type="checkbox"/> GE/1 <input type="checkbox"/> GE/2 <input type="checkbox"/> GE/3 <input type="checkbox"/> GE/4 <input type="checkbox"/> GE/5 <input type="checkbox"/> GE/6 <input type="checkbox"/> GE/7 <input type="checkbox"/> GE/8 <input type="checkbox"/> GE/9 <input type="checkbox"/> GE/10 <small>(Leave Binding Ports empty to disable the ACL Group.)</small>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

ACL Group Configuration Description

Конфигурация	Описание
Serial Number	ACL индекс группы, диапазон <0-3999>, разбивается в четыре группы: L2, L3 / L4, Source L2 / L3 / L4, Destination L2 / L3 / L4. L2: Source MAC, Destination MAC, Ethernet type, VLAN, IP protocol, range 0-999. L3 / L4: VLAN, Source IP, Destination IP, Source IP port, Destination IP port, IP protocol,

	<p>range 1000-1999. Source L2 / L3 / L4: Source MAC, Ethernet type, VLAN, Source IP, Source IP port, IP protocol, range 2000-2999. Destination L2 / L3 / L4: Destination MAC, Ethernet type, VLAN, Destination IP, Destination IP port, IP protocol, range 3000-3999.</p>
ACL Group Name	Group Name должно быть уникально
Port Binding	ACL привязывается к определенному порту.

3.8.2. ACL Rules

Выполните Advanced / ACL / ACL Rule Setting

После нажатия кнопки Add, получим окно.

Поле	Описание
Serial Number	Индекс правила ACL
Action	Allow Discarded Redirect to the destination port
Filtering Rule	Правило фильтрации включает: Source MAC по маске Destination MAC по маске Source IP address по маске Destination IP address по маске Source IP port Destination IP port IP Protocol Ethernet type по маске VLAN Единица в маске означает проверку на совпадение.
Описание совпадений	Source MAC: Формат xxxxxx-xxxxxx, поддержка маски, маска по умолчанию ffffff-ffffff Destination MAC: Формат xxxxxx-xxxxxx, поддержка маски, маска по умолчанию ffffff-ffffff Source IP Address: Формат десятичные цифры , разделенные точками, поддержка маски, маска по умолчанию 255.255.255.255 Destination IP Address: Формат десятичные цифры , разделенные точками, поддержка маски, маска по умолчанию 255.255.255.255 Source IP Port: Формат - целое значение в диапазоне 1~65535 Destination IP Port: Формат - целое значение в диапазоне 1~65535 IP Protocol: Текуще поддерживаны TCP, UDP, ICMP, IGMP Ethernet Type: шестнадцатеричный формат, поддержка маски , маска по умолчанию FFFF

3.9. STP/RSTP

Spanning Tree протокол может быть использован для обнаружения и исключения сетевой закольцованности, и чтобы обеспечить резервное соединение между свичами.

Протоколы, поддерживаемые этим свичом :

STP – Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1D)

RSTP – Rapid Spanning Tree Protocol (IEEE 802.1w)

3.9.1. Глобальная конфигурация

Выполните Advanced / STP / Global Setting

STP System Setting		
STP Mode	rstp	
System Priority	32768	<0-61440> Default:32768, The step must be 4096
Forward Delay	15	<4-30> Default:15 second
Hello Time	2	<1-2> Default:2 second
Max Age	20	<6-40> Default:20 second
TX Hold Count	6	<1-10> Default:6 per second

Apply

RSTP является совместимым с STP.

3.9.2. Конфигурация порта

Выполните Advanced / STP / Port Configurations

Port Configurations	
Port	GE/1
STP Admin Status	Disabled
Priority	128 <0-240> Default:128, The step must be 16
Path Cost Mode	Auto
Path Cost	0 <0-200000000> Default:0

Apply Cancel

Конфигурация	Описание
Port	Имя порта
STP Enable Status	[Disable] или [Enable]
Port Priority	STP приоритет

Path Overhead Calculation	Режим просчета пути [Auto] или [Managed], по умолчанию [Auto]
STP Port Path Overhead	В managed mode, path overhead работает как был сконфигурен.

Path Overhead

STP BPDU требуют соответствующего Path overhead к для каждого Root порта.

Path overhead каждого бриджа накапливается , и значение называется Root Path Cost.

Port Rate	Path Overhead
10Mbps	2000000
100Mbps	200000
1000Mbps	20000

3.9.3. STP информация

Выполните Advanced / STP / STP Informations

Текущая STP информация будет видна в окне.

STP Informations				
STP Mode	rstp			
Bridge ID	5A5858-99000A / 32768			
Root ID	5A5858-99000A / 32768			
Root Path Cost	0			
Admin Timers Value	Forward Delay	Hello Time	Max Age	Transit Limit
	15 (second)	2 (second)	20 (second)	6 (per second)
Operative Timers Value	Forward Delay	Hello Time	Max Age	Message Age
	15 (second)	2 (second)	20 (second)	0 (second)

3.9.4. Информация для порта

Выполните Advanced / STP / Port Information.

Expand Collapse					
▼ Port:GE/1					
STP enabled	Disabled				
Priority	128	Role	disabled port		PartnerVersion stp
State	discarding	AdminPathCost	0	AutoPathCost	Enabled
OperPathCost	0	OperEdge	Disabled	OperP2P	Disabled
▲ Port:GE/2					
▲ Port:GE/3					
▲ Port:GE/4					
▲ Port:GE/5					
▲ Port:GE/6					
▲ Port:GE/7					
▲ Port:GE/8					
▲ Port:GE/9					
▲ Port:GE/10					

STP информация для порта	Описание
STP Enable	Disable: инактивировать STP Enable: активировать STP
Priority	Приоритет порта
Role	Root Port: подключение как root порта, наименьшая цена маршрута Designated Port: порт подключенный к Root порту, обеспечивает наименьшую цену маршрута Disable Port: порт не участвует в передаче пакетов Alternate Port: обеспечивает альтернативный путь для текущего root пути к root бриджу Backup Port: обеспечивает backup путь к designated порту
Partner Version	STP Mode: STP / RSTP / MSTP(не поддерживается в настоящее время)
State	Forwarding или Block
Admin Path Cost	Значение цены пути
Auto Path Cost	Разрешить автоматический подсчет цены пути
Operate Path Cost	Текущая цена пути
Operate Edge	Установить edge port
Operate P2P	Установить point-to-point режим

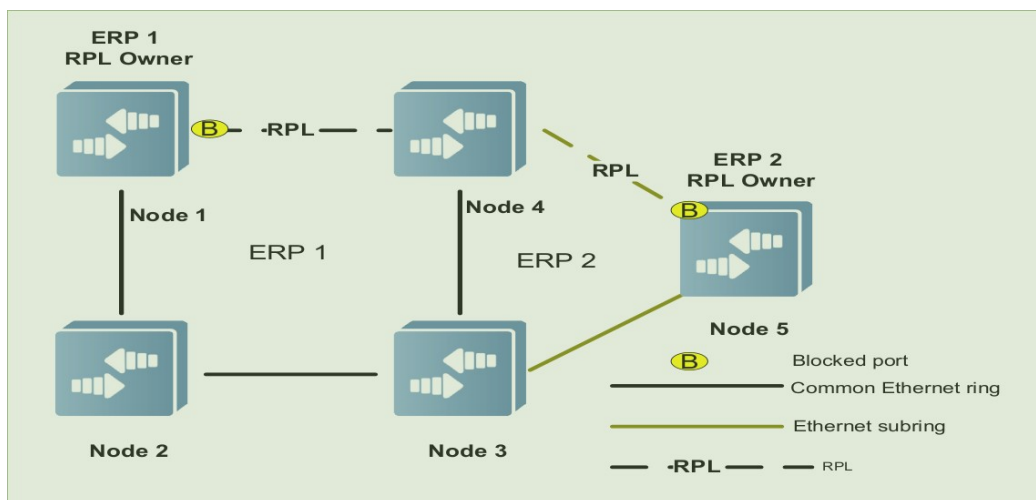
3.10. ERPS

3.10.1. Обзор ERPS (Ethernet Ring Protection Switching)

ERPS , также известен как G.8032, и определен ITU. ERPS обеспечивает более быстрое восстановление, чем Spanning Tree . Действует как STP или RSTP, но не одинаково .

Разработан для Ethernet колец и два порта должны быть объявлены как члены ERPS .
ERPS может предотвратить broadcast шторм, также может быстро восстановить

коммуникацию в случае разрыва линка в кольце.



Ethernet Ring

Ethernet кольца включают common Ethernet ring и Ethernet subrings:

- * Common Ethernet ring: Ethernet топологическое соединение в виде кольца , как на рисунке.
- * Ethernet subring: открытая топология , подсоединенная к другому кольцу. , и таким образом формирует закрытую топологию , например ERP2 .

Ethernet ring (независимо от common Ethernet rings или Ethernet subrings) , могут находиться в одном из двух состояний:

- * Idle state: Все физические линки подсоединены.
- * Protection state: Какой-то линк разорван.

Узлы

В ERPS узлу могут иметь следующие роли:

- * Узел , владелец Ring protection link (RPL): узел , ограничивающий RPL и имеющий возможность блокировать RPL, чтобы убрать закольцованность .

В сети, где Ethernet ring в состоянии idle , каждое Ethernet ring имеет только одного владельца Ring protection линка.

На рисунке Node1 является владельцем RPL для ERP1, Node5 является владельцем для

ERP2.

* Не владельцы (Non-RPL owner) : на рисунке Node2, 3 и 4, для соответствующих колец.

ERPS имеет роли для узлов без привязки к кольцам:

* Intersecting node: принадлежит нескольким кольцам, для рисунка - Node3 и Node4.

* Non-intersecting node: принадлежащие только одному кольцу. На рисунке Node3 и Node4 являются non-intersecting узлами.

Link и Channel

* RPL: Только один RPL существует в Ethernet кольце. Когда Ethernet кольцо в состоянии idle , RPL заблокирован и не передает данных, чтобы не было закольцованности.

* Subring link: принадлежат а subring , для рисунка, Node4 -Node5 , Node3 - Node5 линки для ERP2, остальные линки принадлежат ERP1. Заметим , что линк Node3 - Node4 принадлежит ERP1, и не принадлежит , и не управляется ERP2.

* Ring Automatic Protection Switching (R-APS) virtual channel: передает subring протокол управления между intersecting узлами , которые не принадлежат subring.

Для рисунка Node1 блокирует RPL , и пакеты протокола для ERP2 передаются между узлами Node3 и Node4. Линк между Node3 и Node4 является R-APS virtual channel для ERP2.

VLAN

ERPS поддерживает два типа VLAN: R-APS VLAN и VLAN для данных.

* R-APS VLAN: VLAN для передачи пакетов протокола ERPS. На устройстве, порты , подключенные к ERP , должны содержать R-APS VLAN. R-APS VLANs различных ERP колец должны быть различны. Поднимать IP address для таких VLAN запрещено.

* Data VLAN: Предназначены для передачи данных . Как ERP порты, так и non-ERP порты могут назначать такие VLAN.

3.10.2. ERPS установки

Выполните Advanced / ERPS / Global Setting

Ring ID	Ring Type	Node Type	Protocol Vlan	Belong Major ring	East Port	West Port	Revertive	Virtual Channel	WTR Timer	Guard Timer	HoldOff Timer	Switching Mode	Setting
1	major-ring	rpl-neighbour	1	N/A	GE/1	GE/2	revertive	with	1	500	0	N/A	<input type="button" value="Modify"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Switch"/>

Нажмите Add, для добавления кольца

Ring Adding	
Ring ID	<input type="text" value="1"/> <1-255>
Ring Type	major-ring ▾
Node Type	transfer ▾
Protocol Vlan	<input type="text" value="1"/> <1-4094>
East Port	GE/1 ▾
West Port	GE/1 ▾
RPL Port	none ▾
Belong Major ring	none
Virtual Channel	with ▾
WTR Timer	<input type="text" value="1"/> <1-12> minutes Default:1 minutes, Step is 1 minutes
Guard Timer	<input type="text" value="500"/> <10-2000> milliseconds Default:500 milliseconds, Step is 10 milliseconds
HoldOff Timer	<input type="text" value="0"/> <0-10000> milliseconds Default:0 milliseconds, Step is 100 milliseconds
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Нажмите Modify

Ring Configurations	
Ring ID	<input type="text" value="1"/> <1-255>
Ring Type	major-ring ▾
Virtual Channel	with ▾
WTR Timer	<input type="text" value="1"/> <1-12> minutes Default:5 minutes, Step is 1 minutes
Guard Timer	<input type="text" value="500"/> <10-2000> milliseconds Default:500 milliseconds, Step is 10 milliseconds
HoldOff Timer	<input type="text" value="0"/> <0-10000> milliseconds Default:0 milliseconds, Step is 100 milliseconds
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Нажмите Switching], для входа в Ring Flow Switching конфигурацию

Ring Configurations	
Ring ID	<input type="text" value="1"/>
Ring Type	<input type="text" value="major-ring"/>
East Port	<input type="text" value="GE/1"/>
West Port	<input type="text" value="GE/2"/>
Switching Mode	<input type="text" value="clear"/>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

ERPS [Global Setting] Ring конфигурация

Конфигурация	Описание
Ring ID	Добавление ID кольца
Ring Type	Выбор типа кольца
Node Type	Роль узла в кольце
Protocol VLAN	Добавление VLAN для распространения сообщений ERPS протокола
East Port	Восточный порт кольца для узла
West Port	Западный порт кольца для узла
Main Ring	При участии узла в более чем одном кольце, специфицирует основное кольцо.
Sub-ring Virtual Channel	Передача информации о sub-ring в основное кольцо
WTR Timer	Задание WTR Timer
Guard Timer	Задание Guard Timer

Hold Off Timer	Задание Hold Off Timer
----------------	------------------------

3.10.3. Информация о кольце

Выберите Advanced / ERPS / Ring Informations

Expand | Collapse

▼ Ring ID:1					
Ring Type	major-ring	Node Type	transfer	Protocol Vlan	1
Revertive	revertive	FSM State	protection	Virtual Channel	with
East Port	GE/1/blocking	West Port	GE/2/blocking	Belong Major ring	N/A
Guard Timer	500milliseconds	HoldOff Timer	0milliseconds	WTB Timer	5000milliseconds
WTR Timer	1minutes	Force Switch	Disabled	Manual Switch	Disabled

Refresh

3.11. LLDP

3.11.1. LLDP конфигурация

Link Layer Discovery Protocol (LLDP) используется , чтобы получить базовую информацию о соседних устройствах в локальном broadcast домене . LLDP является протоколом Layer 2 , который использует broadcasts сообщения , чтобы объявить о себе. Объявительная информация представлена в Type Length Value (TLV) формате в соответствии со стандартом IEEE 802.1ab , и может включать идентификатор устройства, возможности и конфигурационные установки. LLDP также определяет как хранить

информацию о соседнем устройстве.

Глобальные установки

Выберите Management / LLDP / Global Setting

LLDP global setting		
LLDP admin status	Disabled ▾	
Transmit interval	30	<5-32768> Default:30 second
Hold multiplier	4	<2-10> Default:4
Reinit delay	2	<1-10> Default:2 second
Trap interval	30	<5-3600> Default:30 second
Transmit credit num	5	<1-100> Default:5
Fast transmit interval	1	<1-3600> Default:1 second
Fast transmit num	4	<1-8> Default:4

Конфигурация	Описание
LLDP Status	ON :Enable LLDP OFF :Disable LLDP
Transmit Period	LLDP период передачи , диапазон 0-32768, по умолчанию 30
Neighbor Aging Coefficient	LLDP neighbor aging coefficient, диапазон 2-10, по умолчанию 4
Reboot Delay Time	LLDP reboot delay time диапазон 1-10, по умолчанию 2
Warning Period	LLDP warning period диапазон 5-3600, по умолчанию 30
Transmit Volume	LLDP transmit volume диапазон 1-100, по умолчанию 5
Quick Transmit Period	LLDP quick transmit period диапазон 1-3600, по умолчанию 1
Quick Transmit Quantity	LLDP quick transmit quantity диапазон 1-8, по умолчанию 4

Конфигурация LLDP порта

Выполните Management / LLDP / Port Configuration

Destination address
Destination address 0180C2-0000E ▾

Port Configurations	
Port	GE/1
Destination address	0180C2-00000E
Admin Status	Disabled
Transmit interval	<input checked="" type="radio"/> Default <input type="radio"/> Setting <input type="text"/> <5-32768> s
Hold multiplier	<input checked="" type="radio"/> Default <input type="radio"/> Setting <input type="text"/> <2-10>
Reinit delay	<input checked="" type="radio"/> Default <input type="radio"/> Setting <input type="text"/> <1-10> s
Trap interval	<input checked="" type="radio"/> Default <input type="radio"/> Setting <input type="text"/> <5-3600> s
Transmit credit num	<input checked="" type="radio"/> Default <input type="radio"/> Setting <input type="text"/> <1-100>
Fast transmit interval	<input checked="" type="radio"/> Default <input type="radio"/> Setting <input type="text"/> <1-3600> s
Fast transmit num	<input checked="" type="radio"/> Default <input type="radio"/> Setting <input type="text"/> <1-8>
Trap enable	Disabled
TLVs transmit enable	<input type="checkbox"/> Port description <input type="checkbox"/> System Name <input type="checkbox"/> System description <input type="checkbox"/> System capabilities
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Конфигурационный параметр	Описание
Port	Имя порта
Destination Address	LLDP адрес назначения
Management Status	LLDP статус порта Only transmit: Only receive: Transmit and receive: Disable:
Transmit Period	Default: использовать [Global Setting] Configuration: установить период передачи 5 -32768
Neighbor Aging Coefficient	Port Neighbor Aging Coefficient Default: использовать [Global Setting] neighbor aging coefficient Configuration: Neighbor aging coefficient, диапазон 2 -10
Reboot Delay Time	Default: использовать [Global Setting] reboot delay time Configuration: установить t reboot delay time, диапазон 1 -10
Warning Period	Default: Использовать [Global Setting] warning period Configuration: установить warning period в диапазоне 5 -3600

Transmit Volume	Configuration: Установить значение в диапазоне 1 - 100
QuickTransmit Period	Default: Использовать [Global Setting] значение Configuration: Установить quick transmit period в диапазоне 1-3600
Quick Transmit Quantity	Default: Использовать [Global Setting] значение Configuration: Установить quick transmit quantity в диапазоне 1 -8
Warning Enable	Enable: Разрешить LLDP port warning функцию Disable: Запретить LLDP port warning функцию
TLVs Transmit Enable	Поддерживать одну или более TLVs информации , port description, system name, system description and system capability

3.12. 802.1X

3.12.1. Authentication Server

Выполните Advanced / 802.1X / Authentication Server

Radius Authentication Server Configuration		
Host	192.168.1.16	IPv4(A.B.C.D)
Port Number	1812	<1024-65535> Default:1812
Shared Key	123456	(ASCII char A-Z,a-z,0-9,_, Length is no more than 20)

Apply

Пункт конфигурации	Описание
Host	IP для Radius Authenticated Server, IPv4 формат
Port#	Порт для Radius Authenticated Server, диапазон <1-65535>, по умолчанию 1812
Shared key	Должен соответствовать Radius серверу , иначе не сможет передавать авторизацию. Формат строки, только содержит буквы, числа, подчеркивания , и длиной не более 20 byte

3.12.2. Global Settings

Выполните Advanced / 802.1X / Global Setting

802.1x Global Configuration		
Admin Status	Disabled	
Reauthentication	Disabled	
Quiet Function	Disabled	
Authentication Method	<input checked="" type="radio"/> EAP <input type="radio"/> CHAP <input type="radio"/> PAP	
Tx Period(unit:Second)	30	<1-120> Default:30
Supplicant Timeout(unit:Second)	30	<1-120> Default:30
Server Timeout(unit:Second)	30	<1-120> Default:30
ReAuthentication Period(unit:Second)	3600	<60-7200> Default:3600
Quiet Period(unit:Second)	60	<10-3600> Default:60
Apply		

Конфигурационный пункт	Описание
Management Status	Disable: Prohibit Global 802.1X Enable: Enable Global 802.1X
Re-certification	Disable: Prohibit re-authentication Enable: Enable re-authentication
Silent function	Disable: Prohibit the silent function Enable: Enables the silent function
Authentication method	EAP PAP CHAP
Request timeout timer	Целое 1-120, по умолчанию 30
Client timeout timer	Целое 1-120, по умолчанию 30
Server timeout timer	Целое 1-120, по умолчанию 30
Re-authentication timer	Целое 1-120, по умолчанию 30
Silent timer	Целое 60-7200, по умолчанию 3600

3.12.3. Конфигурация портов

Выполните Advanced / 802.1X / Port Configurations

Port	Admin Status	Authentication Control	Authentication Mode	Max Host Number	Setting
GE/1	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/2	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/3	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/4	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/5	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/6	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/7	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/8	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/9	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify
GE/10	Disabled	Auto	PortBased	8	Modify

802.1X Port Configurations	
Port	GE/5 ▼
Admin Status	Disabled ▼
Authentication Control	Auto ▼
Authentication Mode	PortBased ▼
Max Host Number	8 <1-8> Default:8
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт конфигурации	Описание
Management Status	Prohibited: запретить 802.1X Enable: разрешить
Port Control Mode	Automatic: Mandatory Authorization: Доступ сети только после авторизации Mandatory Non-authorization: Доступ к сети возможен в любом случае
Port Authentication Mode	Port-based: После авторизации , все пользователи могут получить доступ к сети

	Based on MAC: каждый пользователь должен авторизовываться индивидуально для доступа к сети
Maximum Number of Supported Hosts	Есть максимальное количество хостов , поддерживаемых портом для авторизации. При превышении , авторизация будет неуспешной. Диапазон 1-8, по умолчанию 8

Loop Detection

Данная глава разрешает Loop Detection , чтобы исключить broadcast loops.

3.12.4. Global Configuration

Выполните Advanced / Loopback / Global Setting

Loopback Global Configuration		
Detection Timer(unit:Second)	5	<1-32767> Default:5
Resume Timer(unit:Second)	30	<10-65535> Default:30
Apply		

Пункт конфигурации	Описание
Detection Timer	Loop detection packet sending interval, диапазон <1-32767>. По умолчанию
Self-recovery Timer	Port auto recovery period, диапазон <10-65535>, не должен быть менее чем два detection timer

3.12.5. Конфигурация порта

Выполните Advanced / Loop Detection / Port Configuration

Port	Admin Status	Resume Mode	Execute Operate	Port Status	Setting
GE/1	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/2	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/3	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/4	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/5	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/6	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/7	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/8	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkup	Modify Resume Now
GE/9	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now
GE/10	Disabled	Atuomation	Shutdown	Linkdown	Modify Resume Now

LoopBack Port Configurations	
Port	GE/7 ▾
Admin Status	Disabled ▾
Resume Mode	Atuomation ▾
Execute Operate	Shutdown ▾
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
Management Status	Prohibited: запретить обнаружение заворотов Enable: разрешить обнаружение заворота
Recovery Mode	Automatic: если возникает заворот, порт автоматически блокируется, и далее он может восстановиться Manual: На заворот порт блокируется, но восстанавливать порт нужно вмешательством оператора.
Operations	Close: Blocked:

3.13. Multicast

Internet Group Management Protocol (IGMP) позволяет хостам и роутерам получать

информацию о членстве в multicast группах. IGMP snooping функция свича , которая позволяет отслеживать сообщения IGMP и копировать их в CPU для последующей обработки . Основная цель IGMP Snooping – ограничить распространение IGMP только портами , являющимися членами multicast групп.

3.13.1. Глобальные установки

Выполните Advanced / Multicast / IGMP snooping / Global Setting

IGMP snooping Global Setting	
Admin Status	Disabled ▾
Binding VLAN	1
Add or Remove VLAN	<input type="radio"/> Add <input type="radio"/> Delete <input type="text" value="Example:1-10,13,15-4094"/>
Router Port Aging Time(unit:second)	105 <30-300>second
Host Port Aging Time(unit:second)	260 <60-600>second

Пункт	Описание
Management status	Enable: Разрешить IGMP snooping Prohibited: Запретить IGMP snooping.
Bound VLAN	Список связанных VLANs
Add или Delete VLANs	Add: добавить VLAN. Формат следующий : 1-10,13,15-4094; Delete: удалить VLAN. Формат следующий: 1-10,13,15-4094.
Route Port Aging Time	aging time для порта маршрутизации , диапазон 30-300. По умолчанию 105. Секунды.
Host Port Aging Time	Effective host port aging time, диапазон 60-600. По умолчанию 260. Секунды .

3.13.2. VLAN установки

Выполнить Advanced / IGMP Snooping / VLAN Settings

VLAN	Router Ports	Fast Leave	Querier	Querier Interval(s)	Querier Source IP Address	Setting
1	Dynamic	Disabled	Disabled			<input type="button" value="Modify"/>

VLAN Setting	
VLAN	1 < 1-4094 >
Router Port Mode	Dynamic ▾
Fast Leave	Disabled ▾
Querier	Disabled ▾
Querier Interval	60 s < 30-120 > s
Querier Source IP Address	0.0.0.0 A.B.C.D
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

VLAN Bulk Configuration	
VLAN List	<input type="text"/> Example:1-10,13,15-4094
Router Port Mode	<input type="checkbox"/> Dynamic ▾
Fast Leave	<input type="checkbox"/> Disabled ▾
Querier	<input type="checkbox"/> Disabled ▾
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
VLAN	VLAN , который будет конфигурироваться
Routing Port Mode	Выбор режима порта маршрутизации Dynamic Static
Quick Leave Mode	Prohibited Enable
Querier	Prohibited Enable Если выбран пункт Enable, необходимо задать querier interval и query source IP address
Query Interval	30-120 секунд
Querier Source IP Address	Установите source IP address для сообщения, посылаемого от querier. Разрешенные unicast адреса "192.168.1.11". "0.0.0.0" тоже разрешен.

3.13.3. IP Group

Выполните Advanced / IGMP snooping / IP Groups

VLAN	IP	Ports
------	----	-------

Prev Next 1 / 1 Go Home Tail Refresh

3.13.4. MAC Groups

VLAN	MAC Address	Ports
------	-------------	-------

Prev Next 1 / 1 Go Home Tail Refresh

3.14. Security конфигурация

3.14.1. Storm Filter

Выполните Base Configuration / Storm Filters

Port	Broadcast Packets	Threshold(kbps)	Unknown Unicast Packets	Threshold(kbps)	Unknown Multicast Packets	Threshold(kbps)	Setting
GE/1	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/2	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/3	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/4	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/5	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/6	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/7	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/8	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/9	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify
GE/10	On	64	Off	N/A	Off	N/A	Modify

Storm Filters	
Port	GE/5
Broadcast Packets	<input checked="" type="radio"/> On <input type="radio"/> Off 64 <16-1000000> kbps
Unknown Unicast Packets	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off <16-1000000> kbps
Unknown Multicast Packets	<input type="radio"/> On <input checked="" type="radio"/> Off <16-1000000> kbps
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
Port	Изменить настройки порта
Broadcast Message	Будет ли подавление broadcast пакетов . ON- можно выбрать уровень подавления, <16-1000000>, по умолчанию 16, шаг - kbps OFF
Unknown Unicast Packets	Будет ли подавление для unknown unicast пакетов. On – если вы выбрали enable, то далее выставляется уровень подавления <16-1000000>, по умолчанию 16, шаг - kbps OFF
Unknown Multicast Packets	Будет ли подавление для unknown multicast пакетов . On – если вы выбрали enable, то далее выставляется уровень подавления <16-1000000>, по умолчанию 16, шаг - kbps OFF

3.14.2. Port Mirroring

Выполните Base Configuration / Port Mirror

Port Mirror Setting	
Admin Status	Disabled
Monitor Port	GE/1
Source Ingress Ports	<input type="checkbox"/> All <input type="checkbox"/> CPU <input type="checkbox"/> GE/1 <input type="checkbox"/> GE/2 <input type="checkbox"/> GE/3 <input type="checkbox"/> GE/4 <input type="checkbox"/> GE/5 <input type="checkbox"/> GE/6 <input type="checkbox"/> GE/7 <input type="checkbox"/> GE/8 <input type="checkbox"/> GE/9 <input type="checkbox"/> GE/10
Source Egress Ports	<input type="checkbox"/> All <input type="checkbox"/> CPU <input type="checkbox"/> GE/1 <input type="checkbox"/> GE/2 <input type="checkbox"/> GE/3 <input type="checkbox"/> GE/4 <input type="checkbox"/> GE/5 <input type="checkbox"/> GE/6 <input type="checkbox"/> GE/7 <input type="checkbox"/> GE/8 <input type="checkbox"/> GE/9 <input type="checkbox"/> GE/10
<input type="button" value="Apply"/>	

Пункт	Описание
Management Status	Будет ли разрешен port mirroring
Destination Port	Выберите destination port для port mirroring через выпадающее меню
Source Port List	Выберите source port в направлении ingress. source port список не может содержать destination port
Export source port list	Выберите source port список в egress направлении . Может быть выбран через галочку. source port список не может содержать destination port

3.15. Возможности резервирования

3.15.1. Link Aggregation

Выполните Advanced / Link Aggregation / Global Setting

LACP Setting

System MAC	SA5858-99000A
System Priority	32768 <0-65535> Default:32768
Distribution Algorithm	<input checked="" type="checkbox"/> Source Port <input checked="" type="checkbox"/> Source MAC <input checked="" type="checkbox"/> Destination MAC <input checked="" type="checkbox"/> Source IP <input checked="" type="checkbox"/> Destination IP <input checked="" type="checkbox"/> Source IP Port <input checked="" type="checkbox"/> Destination IP Port

Group ID	Group Mode	Minimum Link Number	Maximum Link Number	Member Ports	Valid Port List

Global Setting	
Group ID	1
Group Mode	manual
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

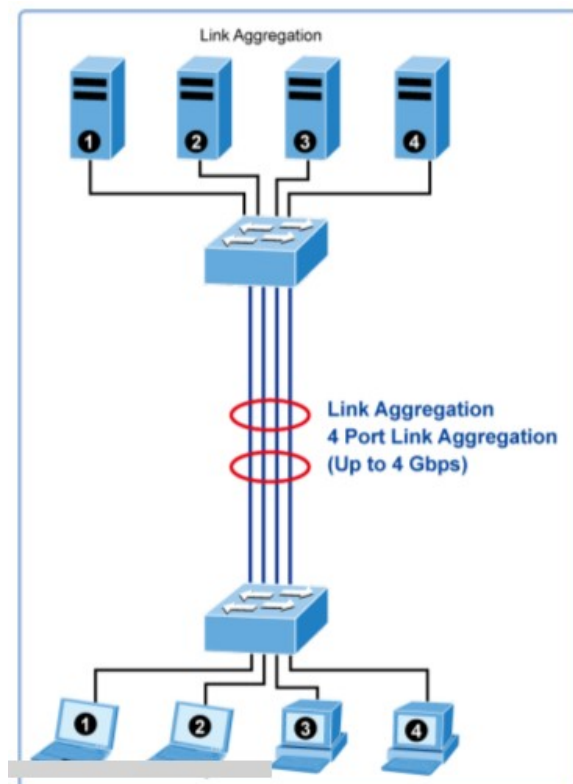
Пункт	Описание
Management Status	Enable : Разрешить link aggregation Disable : Запретить link aggregation
System Priority	Установить link aggregation system priority, диапазон 0-65535, по умолчанию 32768, меньше значение - лучше.
Load Sharing Algorithm	Система поддерживает один или более признаков для балансировки нагрузки: source port, source MAC, destination MAC, source IP, destination IP, source IP port и destination IP port.

Пункт	Описание
Aggregation Group ID	Aggregation Group ID информация
Aggregation Group Mode	Manual: Ручной режим, члены aggregation group назначены. LACP протокол выключен. Static: Ручной режим, члены aggregation group назначены. LACP протокол включен
Minimum Port	The active ports minimum number of aggregation group configuration, ranging <0-8>, and the value cannot exceed the maximum number of links.
Maximum Port	The active ports maximum number of aggregation group configuration, ranging <0-8>, and the value cannot be less than the minimum number of links.
Member Port List	Member port of aggregation group configuration

Link Aggregation Port установки

Port Aggregation оптимизирует использование портов , связывая их в группы , и формируя единую Link Aggregated Group (LAG).

LAG является композицией портов с одинаковыми параметрами , скоростью , full-duplex и другими.



Выполнить Advanced / Link Aggregation / Port Configurations

Port	Group ID	Priority	Admin Key	LACP Mode	LACP Admin Status	Setting
GE/1	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/2	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/3	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/4	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/5	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/6	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/7	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/8	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/9	0	32768	0	Active	Disabled	Modify
GE/10	0	32768	0	Active	Disabled	Modify

Port Configurations	
Port	GE/8 ▼
Group ID	0 <0-8> Delete:0
Priority	32768 <0-65535> Default:32768
Admin Key	0 <0-65535> Default:0
LACP Mode	Active ▼
LACP Admin Status	Disabled ▼
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
Port	Имя порта
Aggregation Group ID	ID для aggregation group
Priority	Port link aggregation приоритет, диапазон <0-65535>, по умолчанию 32768, меньше -лучше
LACP Port Mode	Active: Active mode, порт посылает протокольные сообщения Passive: Passive mode, порт принимает протокольные сообщения
LACP Timeout Mode	Quick: Quick timeout mode, 1 секунда Slow: Slow timeout mode, 30 секунд
LACP Enable Status	Enable: Включить LACP для порта Prohibit: Выключить LACP для порта

Link Aggregation Information

Выполните Advanced / Link Aggregation / Aggregate Information

Expand | Collapse

Port-GE/1

LACP Actor Information:

LACP enabled	Disabled	Group ID	N/A					
Priority	32768	Admin Key	0					
Operate Key	0	Admin active mode	Active					
Selected	Unselected							
State	Activity	Timeout	Aggregation	Synchronization	Collecting	Distributing	Defaulted	Expired
	Passive	LongTimeout	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE

LACP Partner Information:

System MAC	000000-000000	System priority	0					
Port name	N/A	Port priority	0					
Operate key	0							
State	Activity	Timeout	Aggregation	Synchronization	Collecting	Distributing	Defaulted	Expired
	Passive	LongTimeout	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE	FALSE

Port-GE/2

Port-GE/3

Port-GE/4

Port-GE/5

Port-GE/6

Refresh

3.16. SNMP

Simple Network Management Protocol (SNMP) является протоколом уровня application, который дает возможность обмениваться управляющими сообщениями между устройствами. Задействует протоколы UDP/IP.

SNMP управляемая сеть содержит четыре основных компонента: Network management stations (NMSs), SNMP agents, Management information base (MIB) и network-management protocol:

■

Network management stations (NMSs): Это устройство содержит запущенным приложение для мониторинга и управления сетевых элементов.

■

Agents: Программное приложение в сетевом элементе NE . Оно позволяет собирать информацию о состоянии с сетевого элемента.

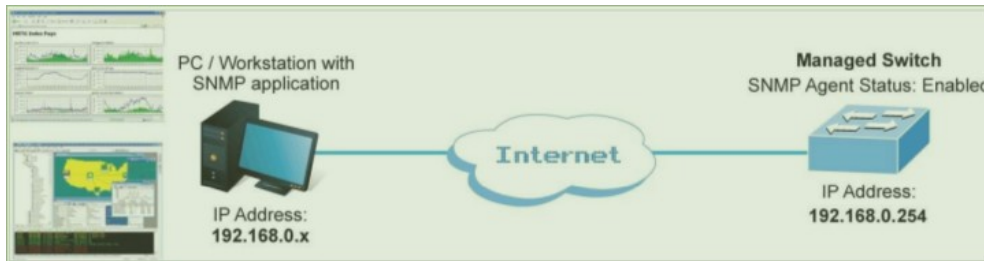
■

Management information base (MIB): MIB является набором управляемых объектов в

виртуальном хранилище информации.



Network management protocol: протокол для передачи сообщений управления.



3.16.1. Базовая конфигурация

Выполните Management / SNMP / V1/V2 Setting

SNMP Basic Setting										
Admin Status	<input checked="" type="radio"/> Enabled <input type="radio"/> Disabled									
SNMP Port	161 <1-65535> Default:161									
System Name	IES9XXX (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 255 Bytes)									
System Location	location (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 255 Bytes)									
System Contact	contact (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 255 Bytes)									
Communities										
Communities	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Community (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 127 Bytes)</th> <th>Type</th> <th>Add</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>public</td> <td><input checked="" type="radio"/> Read-Only <input type="radio"/> Read-Write</td> <td></td> </tr> <tr> <td>private</td> <td><input type="radio"/> Read-Only <input checked="" type="radio"/> Read-Write</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Community (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 127 Bytes)	Type	Add	public	<input checked="" type="radio"/> Read-Only <input type="radio"/> Read-Write		private	<input type="radio"/> Read-Only <input checked="" type="radio"/> Read-Write	
Community (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 127 Bytes)	Type	Add								
public	<input checked="" type="radio"/> Read-Only <input type="radio"/> Read-Write									
private	<input type="radio"/> Read-Only <input checked="" type="radio"/> Read-Write									
Apply										

Пункт	Описание
Management Status	Enable: Включить SNMP Prohibit: Выключить SNMP
SNMP Port	SNMP port диапазон <1-65535>, по умолчанию 161
System Name	Имя системы. Не поддерживается пробел, длина до 255
System Location Information	System location информация. Не поддерживается пробел, длина до 255.
System Contact Information	System contact информация. Не поддерживается пробел, длина до 255.
Group Characters	Name: Не поддерживается пробел, длина до 127. Type: Read и write

	Система поддерживает максимально 8 group characters. И как минимум две группы должны существовать.
--	---

3.16.2. Trap Setting

Выполните Management / SNMP / Trap Setting.

Пункт	Описание
Management Status	Enable: Включить Trap функцию Disable: Выключить Trap функцию
Trap Version	Выбрать версию для Trap : V1 или V2
Sending SNMP Authentication Failed Trap	Enable: Разрешить отсылать Trap о SNMP Authentication Failed Disable: Запретить отсылать Trap о SNMP Authentication Failed
Default Trap Group Characters	Установить группу , набор символов – до 127 символов , исключая пробел.
Trap Server	Group Characters: :public или другой. Server IP Address: Установить IPv4 сервера Server IP Port: Установить IP port для trap сообщений. <1-65535>, по умолчанию 162 Система поддерживает до 4 серверов. Сервер по умолчанию не может быть удален, 192.168.1.200, IP port: 162. Но дополнительный сервер может быть добавлен.

3.16.3. IP Address

Базовая конфигурация

Выполните Management / IP Interface / Setting

<input type="checkbox"/>	Name	IP Address	Static IP Address	Subnet Mask	VLAN	Primary	DHCP Client
<input type="checkbox"/>	ip0	192.168.1.6/24	192.168.1.6	255.255.255.0(24)	1	YES	Disabled

3.17. DHCP

3.17.1. DHCP Client

Выполните Management / IP Interface / DHCP Client

Пункт	Описание
Management Status	Enable: разрешить DHCP Client Prohibit: запретить DHCP Client
Retrieve	Просмотреть DHCP Client конфигурацию
Release	Очистить DHCP Client конфигурацию

DHCP Snooping

Выполните Advanced / DHCP Snooping / Global Setting

Пункт	Описание
Management Status	ON: Enable DHCP snooping OFF: Disable DHCP snooping

Установки порта

Выполните Advanced / DHCP Snooping / Port Setting

Setting	
Port	GE/7
Trust	No
Circuit ID	<input type="text"/> (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 32 Bytes)
Remote ID	<input type="text"/> (Any UTF-8 String Except Spaces, MAX: 32 Bytes)
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Пункт	Описание
Port	Название порта
Trust	YES: Установить как доверенный порт NO: установить как ненадежный порт
Agent Circuit ID	global agent circuit ID
Agent Remote ID	global agent remote ID

Binding Table

IP Address	MAC Address	Lease Time	VLAN	Port
<input type="button" value="Prev"/> <input type="button" value="Next"/> <input type="button" value="1 / 1"/> <input type="button" value="Go"/> <input type="button" value="Home"/> <input type="button" value="Tail"/> <input type="button" value="Refresh"/>				

3.18. Администратор



3.18.1. User Management

Выполните System / Administrator / Administrators

<input type="checkbox"/>	Name	Password	Status	Level	Description
<input checked="" type="checkbox"/>	*admin	admin	✓	Super Administrator	Default Administrator

(Marked with "*" is Primary Super Administrator.)

Add User	
Name	<input type="text"/>
Password	<input type="text"/>
Confirm Password	<input type="text"/>
Level	Guest User ▾
Status	On ▾
Description	<input type="text"/>
<input type="button" value="Apply"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

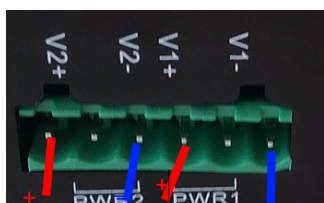
Пункт	Описание
Username	Имя пользователя
Password	Пароль пользователя
Status	-  : Активный -  : Неактивный
Level	Уровень пользователя
Description	Описание пользователя

Пункт	Описание
-------	----------

Username	Возможные символы A-Z, a-z, 0-9, _, длина 1-32 байта
Password	Возможные символы, любые печатные символы ASCII , длина 1-16 байт .
Confirm Password	Подтверждение пароля .
Level	Super administrator Senior Administrator Junior Administrator Guest users
Status	On: Активировать Off: Выключить
Description	Описание пользователя, любые печатные символы ASCII , длина 1-128 байт .

4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ МЕДИАКОНВЕРТЕРА

Питание номиналом +9 .. 56 VDC можно подавать на колодку под зажимы.



Провод ” - “ внутри устройства является общим для первого и второго фидеров.

И имеет емкостную связь с защитным заземлением, которое подается через винт на корпусе.

5. ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Артикул	Описание
QFC-MM4G2GSFPDI	Медиаконвертер промышленный 4x 10/100/1000Base-T и 2 x 1000 SFP, 802.1Q , управляемый CLI/IP/WEB/SNMP . MTU 1532 байт. Температурный диапазон (-40 .. 75°C). Питание два фидера 9-56 VDC и 5VDC, внешний адаптер 220VAC/5VDC 2A, габариты 138mm x 106mm x 41mm DIN рейка.
QFC-MM4G2GSFPDIAT	Медиаконвертер промышленный 4x 10/100/1000Base-T и 2 x 1000 SFP, 802.1Q , управляемый CLI/IP/WEB/SNMP . MTU 1532 байт. POE af/at 15/30W. Температурный диапазон (-40 .. 75°C). Питание два фидера 9-56 VDC и 5VDC, внешний адаптер 220VAC/5VDC 2A, габариты 138mm x 106mm x 41mm DIN рейка.

QFC-MM4GSFP1DI v2	Медиаконвертер промышленный 4x 10/100/1000Base-T и 1 x 1000 SFP, 802.1Q , управляемый CLI/IP/WEB/SNMP . MTU 1532 байт. Температурный диапазон (-40 .. 75°C). Питание два фидера 9-56 VDC и 5VDC, внешний адаптер 220VAC/5VDC 2A, габариты 138mm x 106mm x 41mm DIN рейка.
QFC-MM4SFP1DIAT v2	Медиаконвертер промышленный 4x 10/100/1000Base-T и 1 x 1000 SFP, 802.1Q , управляемый CLI/IP/WEB/SNMP . MTU 1532 байт. POE af/at 15/30W. Температурный диапазон (-40 .. 75°C). Питание два фидера 9-56 VDC и 5VDC, внешний адаптер 220VAC/5VDC 2A, габариты 138mm x 106mm x 41mm DIN рейка.
AC/DC-220V-12V-1A	Внешний адаптер питания AC/DC вход 200-240VAC выход 12DC 1A разъем Jack.
AC/DC-220V-52V-1.5A	Внешний адаптер питания AC/DC вход 200-240VAC выход 52DC 1.5A
IPSU-220V-52V-2A	Внешний адаптер питания промышленный AC/DC вход 200-240VAC выход 52DC 2A