

Configuração das portas ethernet como transparentes

Rádios

Família FW-3D



Para Boas Práticas de Instalação, outras Notas Técnicas, Firmwares desse e de outros equipamentos consultar a área de Suporte Técnico no Portal Furukawa, clicando [aqui](#).

Compatível com:

Rádio	Firmware
FW-3D	A partir da versão 1.2.5508

Importante:

A Furukawa recomenda manter o firmware atualizado sempre na última versão disponível.

Antes de iniciar as configurações é importante ter o projeto lógico em mãos. Ele deve ser o guia para que as configurações sejam executadas de maneira planejada, rápida e eficiente. O projeto lógico bem executado garante uma administração da rede tranquila e sem conflitos futuros, maior disponibilidade e confiabilidade além de permitir ampliações e alterações sem imprevistos. O projeto lógico ainda servirá de referência futura e será um auxílio poderoso na busca e solução de problemas de performance, instabilidade ou indisponibilidade de rede.

1 CONFIGURAÇÃO DA PORTA ETHERNET COMO AVANÇADA

Primeiramente acessar o rádio, e no **Menu Principal** acessar a opção **Configuração**.

```

== Menu Principal ==
<1> Configuracao
<2> Monitoramento
<3> Testes
<4> Gerencia
<5> Acesso remoto
<6> Administracao
<7> Reiniciar
<q> Sair do console

Digite a opcao: █
    
```

No menu **Configuração**, acessar a opção **Ethernet, VLAN e QoS**.

```

<1> Modo de operacao
<2> ODU's
<3> E1s
<4> Ethernet, VLAN e QoS
<5> FEC
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

No menu **Configuração de ethernet, VLAN e QoS**, acessar a opção **VLANs**.

```

== Configuracao de Ethernet e VLAN ==
<1> Interfaces ETH
<2> VLANs
<3> Traducao de VLAN
<4> QOS
<5> Trafego
<6> Configuracoes globais do switch
<7> Restaurar configuracao de fabrica em todas as portas
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na tela de **VLANs** são exibidas as configurações das **portas ETH**.

```

== VLANs ==
+-----+-----+-----+-----+-----+
| PORTA | MODO PORTA | PVID | QUADROS ACEITOS | FILTRO ENTRADA |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ETH1  | Acesso     | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH2  | Acesso     | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH3  | Acesso     | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH4  | Acesso     | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH5  | Acesso     | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| RADIO | Avancado   | --   | Todos           | Habilitado     |
| IN BAND | Avancado   | --   | Todos           | Habilitado     |
+-----+-----+-----+-----+-----+

<1> Criar/Editar VLANs
<2> Alterar porta ETH1
<3> Alterar porta ETH2
<4> Alterar porta ETH3
<5> Alterar porta ETH4
<6> Alterar porta ETH5
<7> Alterar porta RADIO
<8> Alterar porta IN BAND
<x> Voltar
    
```

Como exemplo a **porta ETH1** será utilizada para configuração, então acessar a opção **Alterar porta ETH1**.

```

== VLANs ==

+-----+-----+-----+-----+-----+
| PORTA | MODO PORTA | PVID | QUADROS ACEITOS | FILTRO ENTRADA |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ETH1  | Acesso    | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH2  | Acesso    | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH3  | Acesso    | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH4  | Acesso    | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| ETH5  | Acesso    | 1    | Untagged        | Habilitado     |
| RADIO | Avancado  | --   | Todos           | Habilitado     |
| IN BAND | Avancado  | --   | Todos           | Habilitado     |
+-----+-----+-----+-----+-----+

<1> Criar/Editar VLANs
<2> Alterar porta ETH1
<3> Alterar porta ETH2
<4> Alterar porta ETH3
<5> Alterar porta ETH4
<6> Alterar porta ETH5
<7> Alterar porta RADIO
<8> Alterar porta IN BAND
<x> Voltar

Digite a opcao:
    
```

Na nova tela, acessar a opção **Alterar modo (swithport mode)**.

```

== Alterar porta ETH1 ==

+-----+-----+-----+-----+-----+
| PORTA | MODO PORTA | PVID | QUADROS ACEITOS | FILTRO ENTRADA |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ETH1  | Acesso    | 1    | Untagged        | Habilitado     |
+-----+-----+-----+-----+-----+

VLANs associadas: 1 (u)

<1> Alterar modo (swithport mode)
<2> Alterar PVID (Port VID)
<3> Alterar quadros aceitos
<4> Desabilitar filtro de entrada
<x> Voltar

Digite a opcao:
    
```

Acessar a opção **Avançado** e **Confirmar**.

```

== Alterar modo (swithport mode) ==

Selecione o novo modo (swithport mode) desejado para a porta ETH1

<1> Trunk
<2> Avancado
<x> Voltar

Digite a opcao: 2
Confirma alteracao do modo da porta ETH1 de acesso para avancado ?

<1> Confirma
<x> Voltar

Digite a opcao : 1
    
```

O **status da porta** é alterado, conforme abaixo.

```

== Alterar porta ETH1 ==

+-----+-----+-----+-----+-----+
| PORTA | MODO PORTA | PVID | QUADROS ACEITOS | FILTRO ENTRADA |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ETH1  | Avancado   | --   | Untagged         | Habilitado     |
+-----+-----+-----+-----+-----+

VLANs associadas: 1(u)

<1> Alterar modo (switchport mode)
<2> Alterar quadros aceitos
<3> Desabilitar filtro de entrada
<4> Associar faixa de VLANs tagged
<5> Associar VLAN tagged
<6> Associar faixa de VLANs untagged
<7> Associar VLAN untagged
<8> Desassociar faixa de VLANs
<9> Desassociar VLAN
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

2 ALTERAÇÃO DOS QUADROS ACEITOS

Após alteração da porta para avançado, acessar a opção **Alterar quadros aceitos**.

```

== Alterar porta ETH1 ==

+-----+-----+-----+-----+-----+
| PORTA | MODO PORTA | PVID | QUADROS ACEITOS | FILTRO ENTRADA |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ETH1  | Avancado   | --   | Untagged         | Habilitado     |
+-----+-----+-----+-----+-----+

VLANs associadas: 1(u)

<1> Alterar modo (switchport mode)
<2> Alterar quadros aceitos
<3> Desabilitar filtro de entrada
<4> Associar faixa de VLANs tagged
<5> Associar VLAN tagged
<6> Associar faixa de VLANs untagged
<7> Associar VLAN untagged
<8> Desassociar faixa de VLANs
<9> Desassociar VLAN
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na tela de **alteração de quadros aceitos**, acessar a opção **Todos e Confirmar**.

```

== Alterar quadros aceitos ==

Selecione os tipos de quadros aceitos desejado para a porta ETH1

<1> Todos
<2> Tagged
<x> Voltar

Digite a opcao: 1
Confirma alteracao do tipo de quadros aceitos na porta ETH1 de "Untagged" para "Todos" ?

<1> Confirma
<x> Voltar

Digite a opcao : 1 █
    
```

O **status da porta** é alterado, conforme abaixo.

```

== Alterar porta ETH1 ==

+-----+-----+-----+-----+
| PORTA | MODO PORTA | PVID | QUADROS ACEITOS | FILTRO ENTRADA |
+-----+-----+-----+-----+
| ETH1  | Avancado   | --   | Todos            | Habilitado     |
+-----+-----+-----+-----+

VLANs associadas: 1(u)

<1> Alterar modo (switchport mode)
<2> Alterar quadros aceitos
<3> Desabilitar filtro de entrada
<4> Associar faixa de VLANs tagged
<5> Associar VLAN tagged
<6> Associar faixa de VLANs untagged
<7> Associar VLAN untagged
<8> Desassociar faixa de VLANs
<9> Desassociar VLAN
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

3 CONFIGURAR TRADUÇÃO DE VLAN

Após **alterar quadros aceitos**, voltar até o menu **Configuração de ethernet, VLAN e QoS** e acessar a opção **Tradução de VLAN**.

```

== Configuracao de Ethernet e VLAN ==

<1> Interfaces ETH
<2> VLANs
<3> Traducao de VLAN
<4> QOS
<5> Trafego
<6> Configuracoes globais do switch
<7> Restaurar configuracao de fabrica em todas as portas
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

No menu **Tradução de VLAN**, acessar a opção **Porta ETH1**.

```

== Traducao de VLAN ==

+-----+-----+-----+
| PORTA | TRADUCAO ENTRADA | TRADUCAO SAIDA |
+-----+-----+-----+
| ETH1  | Habilitado       | Desabilitado   |
| ETH2  | Habilitado       | Desabilitado   |
| ETH3  | Habilitado       | Desabilitado   |
| ETH4  | Habilitado       | Desabilitado   |
| ETH5  | Habilitado       | Desabilitado   |
| RADIO | Desabilitado     | Desabilitado   |
| IN BAND | Desabilitado     | Desabilitado   |
+-----+-----+-----+

<1> Porta ETH1
<2> Porta ETH2
<3> Porta ETH3
<4> Porta ETH4
<5> Porta ETH5
<6> Porta RADIO
<7> Porta IN BAND
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na nova tela, acessar a opção **Regras tradução de VLAN de entrada**.

```

== Regras de VLAN da porta ETH1 ==

INFO: Aplicacao de regras traducao de VLAN de saida desabilitada
<1> Regras traducao de VLAN de entrada
<2> Desabilita regras de traducao de VLAN de entrada
<3> Habilita regras de traducao de VLAN de saida
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Nesta tela, acessar a opção **Editar regra Default**.

```

== Regras de VLAN de entrada da porta ETH1 ==

Chave de traducao de entrada: outer tag
Localizada 1 regra de VLAN configurada

+-----+-----+-----+-----+-----+
| VLAN   | TAG   | PACOTE UNTAGGED | INNER TAGGED | OUTER TAGGED | DOUBLE TAGGED |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| DEFAULT| INNER| Nao modifica tag | Nao modifica tag | Nao modifica tag | Nao modifica tag |
|        | OUTER| Adiciona tag 0001 | Nao modifica tag | Nao modifica tag | Nao modifica tag |
+-----+-----+-----+-----+-----+

<1> Criar regra de VLAN
<2> Editar regra Default
<3> Apagar regra Default
<4> Alterar chave de entrada para inner tag
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Para alterar a regra é necessário utilizar as **setas do teclado**, para navegar na tabela. Utilizando as setas, ir para a coluna de **REGRA PARA OUTER TAG**.



```

== Criar nova regra de VLAN de entrada para porta ETH1 ==

Definindo regra Default
VLAN ID para Outer Tag: 0001

+-----+-----+-----+-----+
| TIPO DE PACOTE | REGRA PARA INNER TAG | REGRA PARA OUTER TAG |
+-----+-----+-----+-----+
| UNTAGGED       | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
| INNER TAGGED  | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
| OUTER TAGGED  | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
| DOUBLE TAGGED | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
+-----+-----+-----+-----+

Utilize as setas para navegar na tabela

<1> Altera regra
<2> Novo ID para Outer Tag
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

É necessário alterar as informações das linhas de **INNER TAGGED**, **OUTER TAGGED** e **DOUBLE TAGGED**, todas devem ficar como a linha UNTAGGED (Adiciona tag).

Para alterar uma linha, selecionar com as setas do teclado a primeira linha da coluna **REGRA PARA OUTER TAG**, que apresenta **Não modifica tag** e acessar a opção **Alterar regra** e selecionar a opção **Adiciona tag**.

```

192.168.230.93 - PuTTY
+-----+-----+-----+
| TIPO DE PACOTE | REGRA PARA INNER TAG | REGRA PARA OUTER TAG |
+-----+-----+-----+
| UNTAGGED      | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
| INNER TAGGED  | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
| OUTER TAGGED  | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
| DOUBLE TAGGED | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
+-----+-----+-----+

Utilize as setas para navegar na tabela

<1> Altera regra
<2> Novo ID para Outer Tag
<x> Voltar

Digite a opcao: 1

== Selecao de regra de VLAN ==

<1> Nao modifica tag
<2> Adiciona tag
<x> Voltar

Digite a opcao:
    
```

Após a alteração a tabela fica conforme abaixo:

```

== Criar nova regra de VLAN de entrada para porta ETH1 ==
Definindo regra Default
VLAN ID para Outer Tag: 0001
+-----+-----+-----+
| TIPO DE PACOTE | REGRA PARA INNER TAG | REGRA PARA OUTER TAG |
+-----+-----+-----+
| UNTAGGED      | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
| INNER TAGGED  | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
| OUTER TAGGED  | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
| DOUBLE TAGGED | Nao modifica tag     | Nao modifica tag     |
+-----+-----+-----+

Utilize as setas para navegar na tabela

<1> Altera regra
<2> Novo ID para Outer Tag
<3> Salvar regra de VLAN
<x> Voltar

Digite a opcao:
    
```

Realizar o mesmo procedimento acima para as linhas **OUTER TAGGED** e **DOUBLE TAGGED**. Após todas as alterações necessárias, a tabela deve estar conforme abaixo, após conferir as informações acessar a opção **Salvar regra de VLAN**.

```

== Criar nova regra de VLAN de entrada para porta ETH1 ==
Definindo regra Default
VLAN ID para Outer Tag: 0001
+-----+-----+-----+
| TIPO DE PACOTE | REGRA PARA INNER TAG | REGRA PARA OUTER TAG |
+-----+-----+-----+
| UNTAGGED      | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
| INNER TAGGED  | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
| OUTER TAGGED  | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
| DOUBLE TAGGED | Nao modifica tag     | Adiciona tag          |
+-----+-----+-----+

Utilize as setas para navegar na tabela

<1> Altera regra
<2> Novo ID para Outer Tag
<3> Salvar regra de VLAN
<x> Voltar

Digite a opcao:
    
```

Após salvar as regras editadas e voltar ao menu anterior, a tabela ficará conforme abaixo.

```

== Regras de VLAN de entrada da porta ETH1 ==
Chave de traducao de entrada: outer tag
Localizada 1 regra de VLAN configurada
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| VLAN | TAG | PACOTE UNTAGGED | INNER TAGGED | OUTER TAGGED | DOUBLE TAGGED |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| DEFAULT | INNER | Nao modifica tag | Nao modifica tag | Nao modifica tag | Nao modifica tag |
| OUTER | Adiciona tag 0001 | Adiciona tag 0001 | Adiciona tag 0001 | Adiciona tag 0001 | Adiciona tag 0001 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
<1> Criar regra de VLAN
<2> Editar regra Default
<3> Apagar regra Default
<4> Alterar chave de entrada para inner tag
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na sequência, voltar até o menu **Configuração de Ethernet, VLAN e QoS** e acessar a opção **VLANS**.

```

== Configuracao de Ethernet e VLAN ==
<1> Interfaces ETH
<2> VLANS
<3> Traducao de VLAN
<4> QOS
<5> Trafego
<6> Configuracoes globais do switch
<7> Restaurar configuracao de fabrica em todas as portas
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na nova tela, acessar a opção **Criar/Editar VLANS**.

```

== VLANS ==
+-----+-----+-----+-----+-----+
| PORTA | MODO PORTA | PVID | QUADROS ACEITOS | FILTRO ENTRADA |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ETH1 | Avancado | -- | Todos | Habilitado |
| ETH2 | Acesso | 1 | Untagged | Habilitado |
| ETH3 | Acesso | 1 | Untagged | Habilitado |
| ETH4 | Acesso | 1 | Untagged | Habilitado |
| ETH5 | Acesso | 1 | Untagged | Habilitado |
| RADIO | Avancado | -- | Todos | Habilitado |
| IN BAND | Avancado | -- | Todos | Habilitado |
+-----+-----+-----+-----+-----+
<1> Criar/Editar VLANS
<2> Alterar porta ETH1
<3> Alterar porta ETH2
<4> Alterar porta ETH3
<5> Alterar porta ETH4
<6> Alterar porta ETH5
<7> Alterar porta RADIO
<8> Alterar porta IN BAND
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na nova tela, a tabela deve estar conforme abaixo.

```

== Criar/Editar VLANS ==
+-----+-----+-----+-----+-----+
| PORTA / [Modo]-[PVID] |
+-----+-----+-----+-----+
| VLAN | NOME | AV | A-1 | A-1 | A-1 | A-1 | AV | AV |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | | u | u | u | u | u | t | - |
+-----+-----+-----+-----+
Legenda:
Modo da porta - 'A' Acesso, 'T' Trunk, 'AV' Avancado
Associacao - '-' Nao associada, 't' Tagged, 'u' Untagged

<1> Adicionar ou editar VLAN
<2> Criar faixa de VLANS
<3> Remover VLAN
<4> Remover faixa de VLANS
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```


4 CONFIGURAÇÃO DO TAMANHO DO BUFFER

Após configurar a **tradução de VLAN**, voltar até o menu **Configuração de ethernet, VLAN e QoS** e acessar a opção **Tráfego**.

```

== Configuracao de Ethernet e VLAN ==
<1> Interfaces ETH
<2> VLANs
<3> Traducao de VLAN
<4> QoS
<5> Trafego
<6> Configuracoes globais do switch
<7> Restaurar configuracao de fabrica em todas as portas
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na nova tela, acessar a opção **Porta ETH1**.

```

== Seleccione a porta para configurar trafego ==
<1> Porta ETH1
<2> Porta ETH2
<3> Porta ETH3
<4> Porta ETH4
<5> Porta ETH5
<6> Porta RADIO
<7> Porta IN BAND
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na tela de **configuração de tráfego da Porta ETH1**, acessar a opção **Tamanho do buffer por fila de saída**.

```

== Trafego da porta ETH1 ==
Taxa maxima de entrada ..... ilimitado
Tamanho de burst de entrada ... ilimitado
Algoritmo de schedule ..... Deficit round robin

<1> Definir limite de trafego de entrada
<2> Tabela de banda por fila de saida (CBR/PIR)
<3> Tamanho do buffer por fila de saida
<4> Burst por fila de saida (CBS/PBS)
<5> Algoritmo de schedule e pesos
<6> Storm Control
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Na nova tela, serão exibidas as **8 filas para configuração do tamanho do buffer**.

```

== Tamanho do buffer por fila de saida da porta ETH1 ==
+-----+-----+-----+
| OPCAO | FILA | TAMANHO DO BUFFER |
+-----+-----+-----+
| <1>   | 0   | 24000 bytes        |
| <2>   | 1   | 24000 bytes        |
| <3>   | 2   | 24000 bytes        |
| <4>   | 3   | 24000 bytes        |
| <5>   | 4   | 24000 bytes        |
| <6>   | 5   | 24000 bytes        |
| <7>   | 6   | 24000 bytes        |
| <8>   | 7   | 24000 bytes        |
+-----+-----+-----+

<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Acessar a opção **FILA 0** e digitar o número **4000000** e **confirmar**.

```

== Tamanho do buffer por fila de saída da porta ETH1 ==
-----
| OPCAO | FILA | TAMANHO DO BUFFER |
-----
| <1> | 0 | 24000 bytes |
| <2> | 1 | 24000 bytes |
| <3> | 2 | 24000 bytes |
| <4> | 3 | 24000 bytes |
| <5> | 4 | 24000 bytes |
| <6> | 5 | 24000 bytes |
| <7> | 6 | 24000 bytes |
| <8> | 7 | 24000 bytes |
-----
<x> Voltar

Digite a opcao: 1
    
```

Digite o tamanho desejado para o buffer (em bytes): 4000000

A tabela ficará conforme abaixo.

```

== Tamanho do buffer por fila de saída da porta ETH1 ==
-----
| OPCAO | FILA | TAMANHO DO BUFFER |
-----
| <1> | 0 | 4000000 bytes |
| <2> | 1 | 24000 bytes |
| <3> | 2 | 24000 bytes |
| <4> | 3 | 24000 bytes |
| <5> | 4 | 24000 bytes |
| <6> | 5 | 24000 bytes |
| <7> | 6 | 24000 bytes |
| <8> | 7 | 24000 bytes |
-----
<x> Voltar

Digite a opcao:
    
```

É necessário fazer a mesma configuração em todas as filas, executando o mesmo processo descrito acima. Após todas as configurações, a tabela deve ficar conforme abaixo.

```

== Tamanho do buffer por fila de saída da porta ETH1 ==
-----
| OPCAO | FILA | TAMANHO DO BUFFER |
-----
| <1> | 0 | 4000000 bytes |
| <2> | 1 | 4000000 bytes |
| <3> | 2 | 4000000 bytes |
| <4> | 3 | 4000000 bytes |
| <5> | 4 | 4000000 bytes |
| <6> | 5 | 4000000 bytes |
| <7> | 6 | 4000000 bytes |
| <8> | 7 | 4000000 bytes |
-----
<x> Voltar

Digite a opcao:
    
```

IMPORTANTE: Todas as configurações acima realizadas, foram feitas apenas na Porta ETH1 do rádio mestre, sendo necessário realizar a mesma configuração na Porta ETH1 do rádio remoto. Caso seja necessário utilizar mais de uma porta, por exemplo, toda a configuração deve ser feita nessa nova porta, no rádio mestre e remoto.

5 CONFIGURAR FEC

Após todas as configurações acima, é necessário verificar se o **FEC** esta no mesmo modo nas duas pontas do enlace.

OBS: é recomendável verificar e aplicar se necessário, a configuração primeiramente no rádio remoto, aguardar alguns segundos e verificar no rádio local se ela foi replicada. Se não foi replicada, configurar no rádio local também.

Para isso, voltar até o menu **Configuração** e acessar a opção **FEC**.

```

<1> Modo de operacao
<2> ODU's
<3> EIS
<4> Ethernet, VLAN e QoS
<5> FEC
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

Garantir que o **FEC** esteja conforme o desejado, 'tradicional' ou 'estendido' ou 'super estendido'.

```

== FEC ==

FEC 'tradicional' configurado.

<1> Alterar FEC para 'estendido'
<2> Alterar FEC para 'super estendido'
<x> Voltar

Digite a opcao: █
    
```

OBS: o aumento do **FEC** resulta em uma diminuição da taxa eth disponível no enlace.