

## Guia de configuração PPPoE *Dual Stack*

# ONT 423-41W/AC



Para Boas Práticas de Instalação Metálica e Óptica, outras Notas Técnicas, Firmwares desse e de outros equipamentos consultar a área de Suporte Técnico no Portal Furukawa.

**Compatível com firmwares a partir de:**

ONT	Firmware
423-41W/AC	1.1.3

### Importante:

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.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>BOAS PRÁTICAS .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>CONFIGURAÇÃO DA OLT .....</b>	<b>3</b>
3.1	CONFIGURAÇÃO DE PERFIS.....	3
<b>4</b>	<b>CONFIGURAÇÃO WEB .....</b>	<b>6</b>
4.1	ACESSO A INTERFACE WEB.....	6
<b>5</b>	<b>CONFIGURAÇÃO PPPOE .....</b>	<b>8</b>
5.1	CRIANDO A WAN DE PPPOE DUAL STACK .....	8
<b>6</b>	<b>SCRIPT DOS COMANDOS UTILIZADOS NESTA NOTA TÉCNICA.....</b>	<b>11</b>

## 1 OBJETIVO

As configurações utilizadas neste documento são voltadas para demonstrar a maneira básica recomendada de ativação dos serviços de WAN através de autenticação PPPoE *Dual Stack* (IPv4 e IPv6) no equipamento ONT 423-41W/AC.

Esta documentação pode ser utilizada nos modelos de OLT: G4S, G8S, G2500, LD3008, LD3016 e LD3032.

## 2 BOAS PRÁTICAS

Aconselha-se que o serviço de dados seja criado separadamente de outros serviços, ou seja, diferentes VLANs para diferentes serviços a fim de evitar futuros inconvenientes.

## 3 CONFIGURAÇÃO DA OLT

Os exemplos de configuração demonstrados neste documento seguem as boas praticas recomendadas pela Furukawa.

### Configurações necessárias na OLT:

- dba-profile
- extended-vlan-tagging-operation
- traffic-profile
- onu-profile

### 3.1 Configuração de Perfis

Para a configuração proposta serão utilizadas duas VLANs, uma de dados para acesso aos serviços de Internet via PPPoE *Dual Stack* (VID 701) e a outra para acesso às configurações web da ONT a partir do uplink da OLT, ou seja, para administração remota por IP-Host (VID 699).

Acesso ao modo GPON:

CLI	Comandos	Descrição
SW>	<b>enable</b>	Acessa o modo Exec privilegiado.
SW#	<b>configure terminal</b>	Entra no modo de configuração global.
SW(config)#	<b>gpon</b>	Acesso ao modo GPON. <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Comando não necessário para a OLT LD3032.

Configuração do perfil de DBA:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon)#	<b>dba-profile DADOS create</b>	Cria o perfil DBA destinado ao serviço de dados.
SW(config-dba-profile[DADOS])#	<b>mode sr</b>	Configura o método de atribuição de banda como Status Reporting, o qual especifica que a ONT é responsável por enviar relatórios explícitos de consumo de banda para a OLT.
SW(config-dba-profile[DADOS])#	<b>sla fixed 128</b>	Reserva a porção de capacidade de uplink alocada pela OLT estaticamente, independente da demanda de tráfego. <sup>2</sup>
SW(config-dba-profile[DADOS])#	<b>sla maximum 1031616</b>	Define a banda máxima permitida que pode ser atribuída dinamicamente à ONT de acordo com a proporção de utilização de tráfego.
SW(config-dba-profile[DADOS])#	<b>apply</b>	Aplica a configuração criada.

SW(config-dba-profile[DADOS]) #	<b>exit</b>	Sai do modo de configuração de perfil.
---------------------------------	-------------	--

<sup>2</sup>Valor recomendado para uso pela Furukawa. Para o modelo LD3032 o valor deverá ser 256.

Configuração do perfil de Extended-VLAN para gerência remota:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	<b>extended-vlan-tagging-operation GERENCIA create</b>	Cria um perfil de extended-VLAN chamado GERENCIA.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]) #	<b>downstream-mode enable</b>	Habilita o mapeamento de VLAN na transmissão <i>downstream</i> .
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]) #	<b>untagged-frame 1</b>	Cria a tabela 1 de regras da VLAN <i>untagged</i> .
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]-untagged-frame[1]) #	<b>treat inner vid 699 cos 0 tpid 0x8100</b>	Cria a regra para ser aplicada na configuração de acesso, neste caso, usada para ip-host a VLAN 699.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]-untagged-frame[1]) #	<b>apply</b>	Aplica as configurações do perfil de Extended-VLAN.
SW(config-ext-vlan-oper[GERENCIA]) #	<b>exit</b>	Sai do modo de configuração de perfil.

Configuração do perfil de Extended-VLAN para o serviço:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	<b>extended-vlan-tagging-operation INTERNET create</b>	Cria um perfil de extended-VLAN chamado INTERNET.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]) #	<b>downstream-mode enable</b>	Habilita o mapeamento de VLAN na transmissão <i>downstream</i> .
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]) #	<b>single-tagged-frame 1</b>	Cria a tabela 1 de regras de VLAN <i>tagged</i> .
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	<b>filter inner vid 701 cos any tpid 0x8100</b>	Cria um filtro para um quadro Ethernet com TAG na VLAN 701.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	<b>treat remove single</b>	Remove a TAG do quadro mantendo em cache o seu conteúdo.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	<b>treat inner vid 701 cos copy-inner tpid 0x8100</b>	Cria a regra recuperando os valores de CoS do cache para ser aplicada a uma porta tronco para a VLAN 701.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]-single-tagged-frame[1]) #	<b>apply</b>	Aplica as configurações do perfil de Extended-VLAN.
SW(config-ext-vlan-oper[INTERNET]) #	<b>exit</b>	Retorna ao modo GPON.

Configuração do perfil de tráfego:

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	<b>traffic-profile 423-41W/AC create</b>	Cria o perfil de tráfego 423-41W/AC.
SW(config-traffic-pf[423-41W/AC]) #	<b>tcont 1</b>	Cria o container tcont1.
SW(config-traffic-pf[423-41W/AC]-tcont[1]) #	<b>gemport 1/1</b>	Associa o mapper 1 à sua respectiva unidade lógica de serviço.
SW(config-traffic-pf[423-41W/AC]-tcont[1]) #	<b>dba-profile DADOS</b>	Associa o dba-profile DADOS ao container tcont 1.
SW(config-traffic-pf[423-41W/AC]-tcont[1]) #	<b>tcont 2</b>	Cria o container tcont 2.
SW(config-traffic-pf[423-41W/AC]-tcont[2]) #	<b>gemport 2/1</b>	Associa os mapper 2 à sua respectiva unidade lógica de serviço.
SW(config-traffic-pf[423-41W/AC]-tcont[2]) #	<b>dba-profile DADOS</b>	Associa o dba-profile DADOS ao container tcont 1.
SW(config-traffic-pf[423-41W/AC]-tcont[2]) #	<b>mapper 1</b>	Cria o agente encaminhador mapper 1.

SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-mapper[1]) #	<b>gemport count 1</b>	Define a quantidade de unidades lógicas de serviço manipuladas pelo agente encaminhador.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-mapper[1]) #	<b>mapper 2</b>	Cria o agente encaminhador mapper 2.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-mapper[2]) #	<b>gemport count 1</b>	Define a quantidade de unidades lógicas de serviço manipuladas pelo agente encaminhador.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-mapper[2]) #	<b>bridge 1</b>	Cria e acessa as configurações de mac-bridge 1.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[1]) #	<b>ani mapper 1</b>	Associa o mapper 1 à interface óptica.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[1]-ani[mapper:1]) #	<b>vlan-filter vid 701 untagged discard</b>	Filtra a VLAN 701 no sentido de downstream e descarta outras VLANs ou pacotes sem marcação.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[1]-ani[mapper:1]) #	<b>uni virtual-eth 1</b>	Cria e acessa a interface virtual-eth 1.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[1]-uni[vir-eth:1]) #	<b>extended-vlan-tagging-operation INTERNET</b>	Vincula o perfil auxiliar extended-vlan INTERNET à interface virtual.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[1]-uni[vir-eth:1]) #	<b>bridge 2</b>	Cria e acessa as configurações de mac-bridge 2.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[2]) #	<b>ani mapper 2</b>	Associa o mapper 2 à interface óptica.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[2]-ani[mapper:2]) #	<b>vlan-filter vid 699 untagged discard</b>	Filtra a VLAN 699 no sentido de downstream e descarta outras VLANs ou pacotes sem marcação.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[2]-ani[mapper:2]) #	<b>link ip-host-config 1</b>	Relaciona a mac-bridge 2 ao serviço ip-host 1.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-bridge[2]) #	<b>ip-host-config 1</b>	Cria e acessa a configuração de ip-host 1.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-iphost[1]) #	<b>ip address dhcp</b>	Configura o ip-host 1 para receber IP dinamicamente.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-iphost[1]) #	<b>extended-vlan-tagging-operation GERENCIA</b>	Vincula o perfil auxiliar extended-vlan GERENCIA ao ip-host 1.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]-iphost[1]) #	<b>apply</b>	Aplica as configurações.
SW (config-traffic-pf[423-41W/AC]) #	<b>exit</b>	Retorna ao modo GPON.

#### Configuração do perfil de ONU:

CLI	Comandos	Descrição
SW (gpon) #	<b>onu-profile 423-41W/AC create</b>	Cria o perfil de ONU 423-41W/AC.
SW (config-onu-profile[423-41W/AC]) #	<b>traffic-profile 423-41W/AC</b>	Associa o perfil de tráfego 423-41W/AC ao perfil de ONU.
SW (config-onu-profile[423-41W/AC]) #	<b>apply</b>	Aplica a configuração de perfil.
SW (config-onu-profile[423-41W/AC]) #	<b>exit</b>	Retorna ao modo GPON.

Para aplicar na ONT o perfil criado, utilize os comandos abaixo (OLTs G4S, G8S, G2500, LD3008 e LD3016).

CLI	Comandos	Descrição
SW (gpon) #	<b>gpon-olt 1</b>	Acesso a interface GPON que contém a ONT.
SW (config-gpon-olt[1]) #	<b>show onu info</b>	Comando auxiliar para visualizar informações sobre as ONTs conectadas na porta OLT.
SW (config-gpon-olt[1]) #	<b>onu-profile 1 423-41W/AC</b>	Aplica o perfil 423-41W/AC na ONU ID 1.

Para aplicar na ONT o perfil criado, utilize os comandos abaixo (OLT LD3032).

CLI	Comandos	Descrição
SW(gpon) #	<b>interface gpon 1/1</b>	Acesso a interface GPON que contém a ONT.
SW(config-gpon-olt[1/1]) #	<b>show onu info</b>	Comando auxiliar para visualizar as ONTs conectadas na OLT.
SW(config-gpon-olt[1/1]) #	<b>onu-profile 1 423-41W/AC</b>	Aplica o perfil 423-41W/AC na ONU ID 1.

**Observação:** Caso sua OLT seja do modelo LD2500, consulte o guia de configuração (clicando [aqui](#)) da ONT no nosso site.

## 4 CONFIGURAÇÃO WEB

O procedimento de configuração na web deve seguir os seguintes passos:

- Acesso à interface Web via IP configurado por IP-Host.
- Configuração da WAN de dados para Internet utilizando o protocolo PPPoE.

### 4.1 Acesso a interface WEB

O acesso à interface web pode ser realizado via LAN, através do endereço **IPv4 192.168.1.1:8080** ou **IPv6 [fe80::1]:8080**, via interface IP-Host ou via endereço das interfaces WANs quando estas já estiverem configuradas.

Para o caso deste documento será utilizado o endereço de IP-Host.

Com o comando **show onu ip-host [ONU\_ID]** é possível verificar qual o endereço IPv4 foi atribuído ao serviço de IP-Host. Neste exemplo o endereço que será utilizado para acesso via web na ONT é **10.80.46.233**. Por padrão a porta TCP para acesso às configurações é a **8080**.

```
G8S-STI(config-gpon-olt[1])# show onu model-name 1
-----
OLT | ONU | Model Name
-----
1 | 1 | 423-41W/AC
G8S-STI(config-gpon-olt[1])# show onu info 1
-----
OLT | ONU | STATUS | Serial No. | Distance | Rx Power | Profile
-----
1 | 1 | Active | FRKW213de380 | 0m | - 13.9 dBm | 423-41W/AC
G8S-STI(config-gpon-olt[1])# show onu ip-host 1
-----
OLT : 1, ONU : 1, Host : 1(0x0000)
-----
IP Option      : DHCP
MAC Address    : b8:26:d4:3d:e3:80
Current IP     : 10.80.46.233
Current Mask   : 255.255.255.192
Current Gateway : 10.80.46.193
Current Primary DNS : 10.41.112.20
Current Secondary DNS : 10.41.112.15
Domain name    :
Host name      :
```

**Figura 1.** Consulta do IP-Host na OLT.

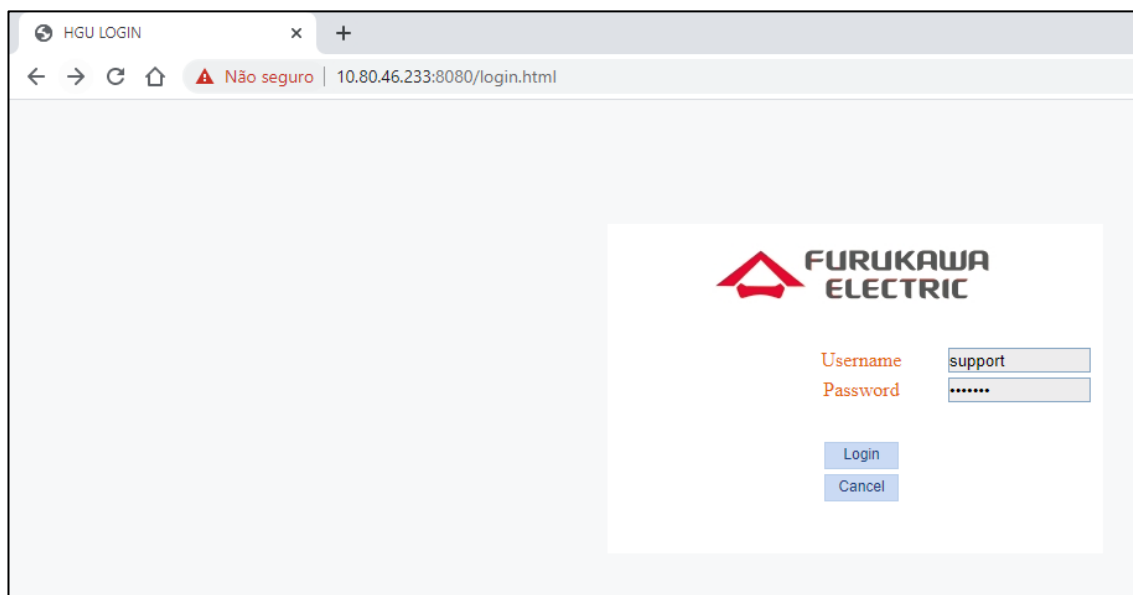
Para o acesso às configurações web da ONT, existem dois diferentes tipos de usuários, cada um com perfis específicos de acordo com suas atribuições.

Acesso restrito destinado a usuários finais:

- Username: **admin**
- Password: **fkW123**

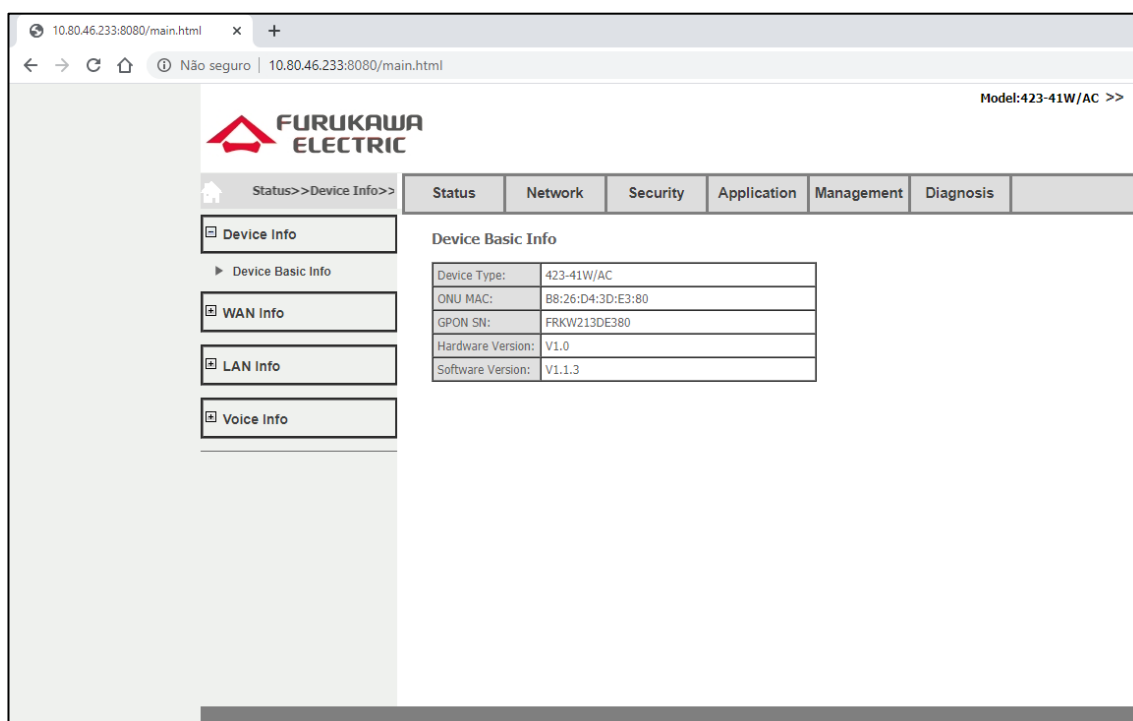
Acesso total destinado a administradores/provedores da rede:

- Username: **support**
- Password: **fkW@123**



**Figura 2.** Tela inicial para acesso às configurações web da ONT.

É possível observar na imagem abaixo que o usuário *support* tem acesso a todos os menus e configurações da ONT. É este usuário que utilizaremos para realizar as configurações deste guia.



**Figura 3.** Acesso com o usuário *support*.

A figura a seguir apresenta as limitações de acesso quando se utiliza o usuário *admin*. Nota-se já na tela principal, diferenças nos menus e permissões de acesso.

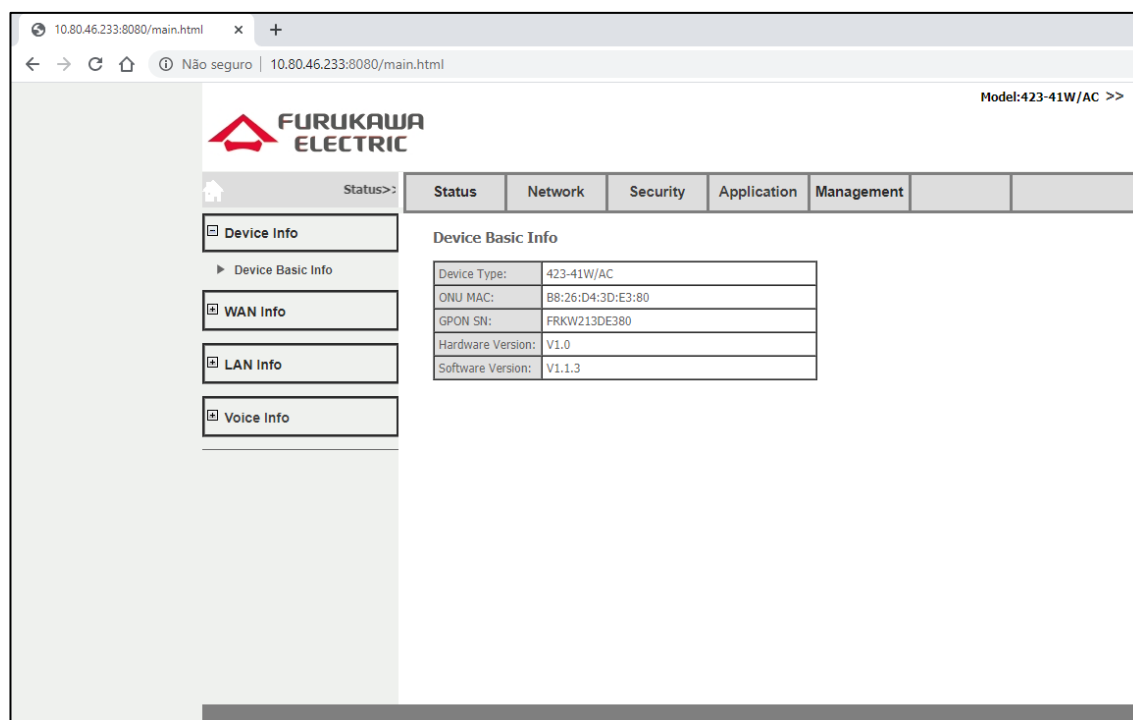


Figura 4. Acesso com o usuário *admin*.

## 5 CONFIGURAÇÃO PPPoE

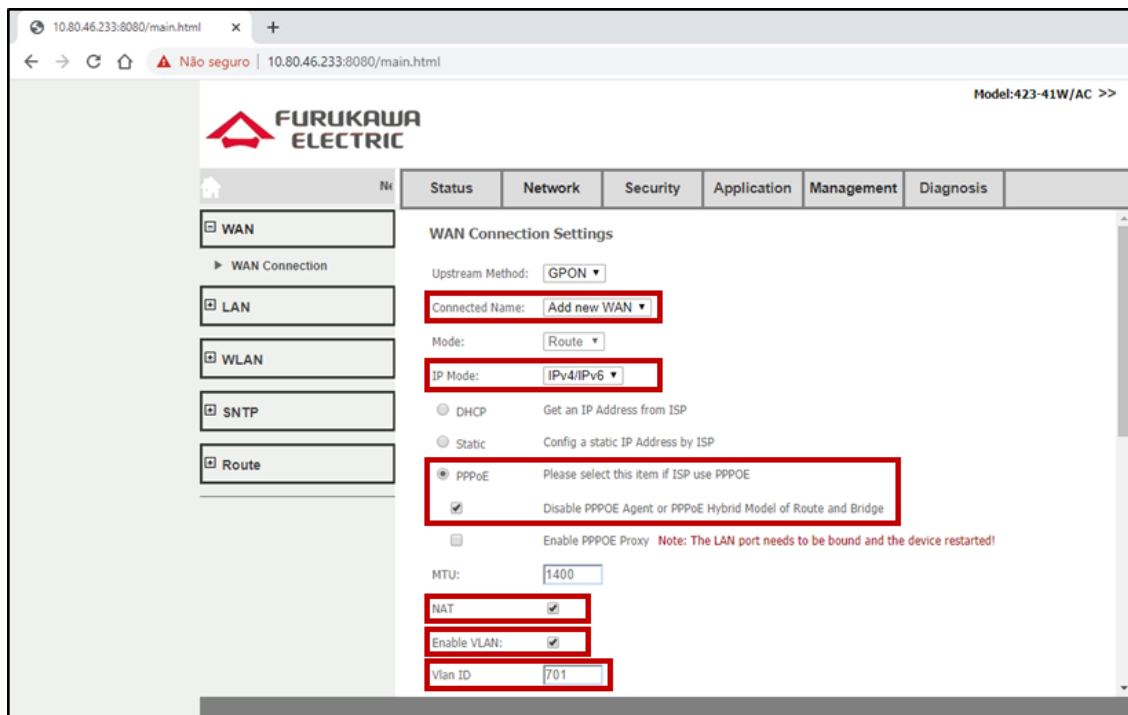
### 5.1 Criando a WAN de PPPoE *Dual Stack*

Para realizar a configuração da WAN deve-se acessar o menu **Network** ⇒ **WAN**.

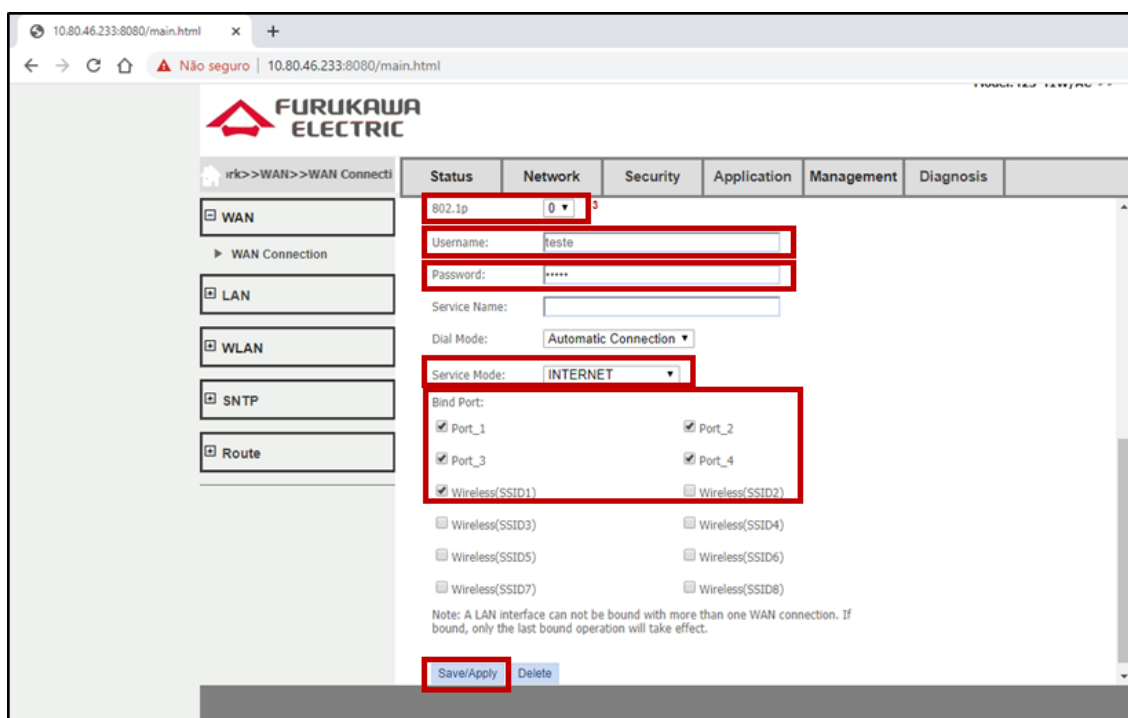
- Connected Name: **Add new WAN**
- IP Mode: **IPv4/IPv6**
- **PPPoE** ⇒ *Disable PPPoE Agent or PPPoE Hybrid Model of Router and Bridge.*
- *Check* ⇒ **NAT** e **Enable VLAN**
- Vlan ID: **701**
- 802.1p: **0**
- Username ⇒ **Usuário PPPoE**
- Password ⇒ **Senha da sessão PPPoE**
- *Check* ⇒ **Get address**
- Service Mode: **INTERNET**
- Bind Port ⇒ **Port\_1 / Port\_2 / Port\_3 / Port\_4 / Wireless(SSID1)**
- **Save/Apply**



As próximas duas figuras apresentam, destacadas, as opções utilizadas acima para a configuração do serviço PPPoE em Dual Stack.



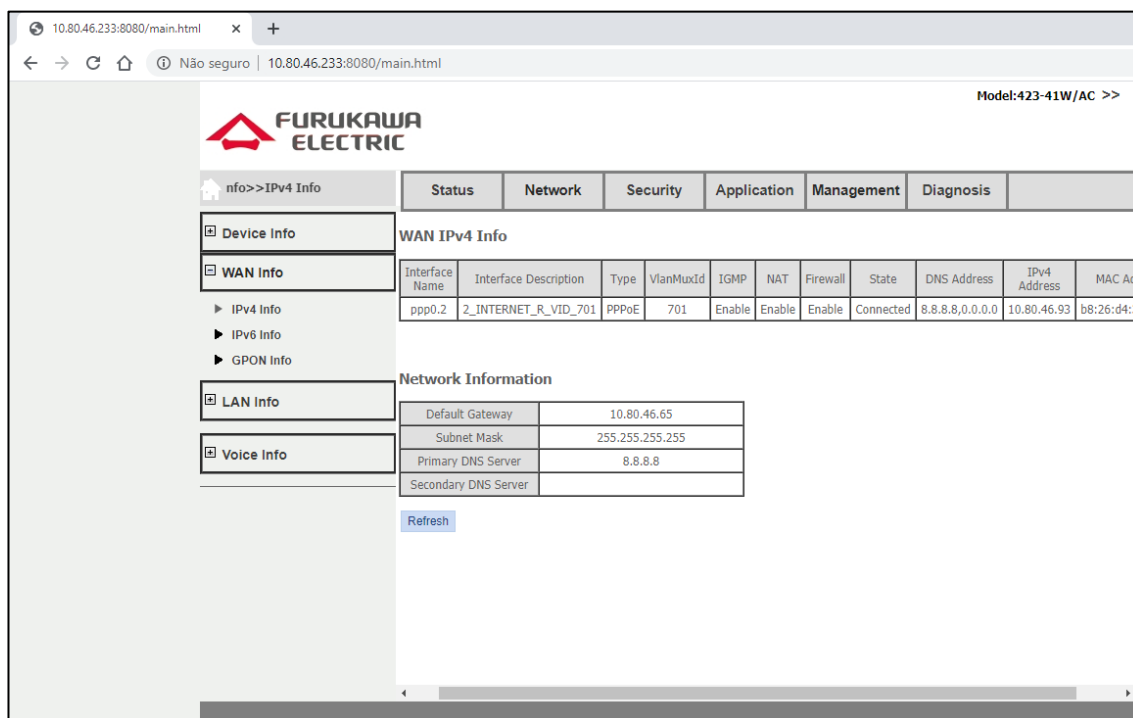
**Figura 5.** Opções utilizadas para a configuração do serviço PPPoE para IPv4.



<sup>3</sup>O valor de 802.1p deverá ser o mesmo configurado para a VLAN no perfil Extended-VLAN.

**Figura 6.** Continuação das opções utilizadas para a configuração do serviço PPPoE para IPv4.

A figura abaixo apresenta o status da conexão IPv4 (*connected*) estabelecida por PPPoE.



Model: 423-41W/AC >>

info>>IPv4 Info

Device Info

WAN Info

- ▶ IPv4 Info
- ▶ IPv6 Info
- ▶ GPON Info

LAN Info

Voice Info

WAN IPv4 Info

Interface Name	Interface Description	Type	VlanMuxId	IGMP	NAT	Firewall	State	DNS Address	IPv4 Address	MAC Ad
ppp0.2	2_INTERNET_R_VID_701	PPPoE	701	Enable	Enable	Enable	Connected	8.8.8.8,0.0.0.0	10.80.46.93	b8:26:d4::

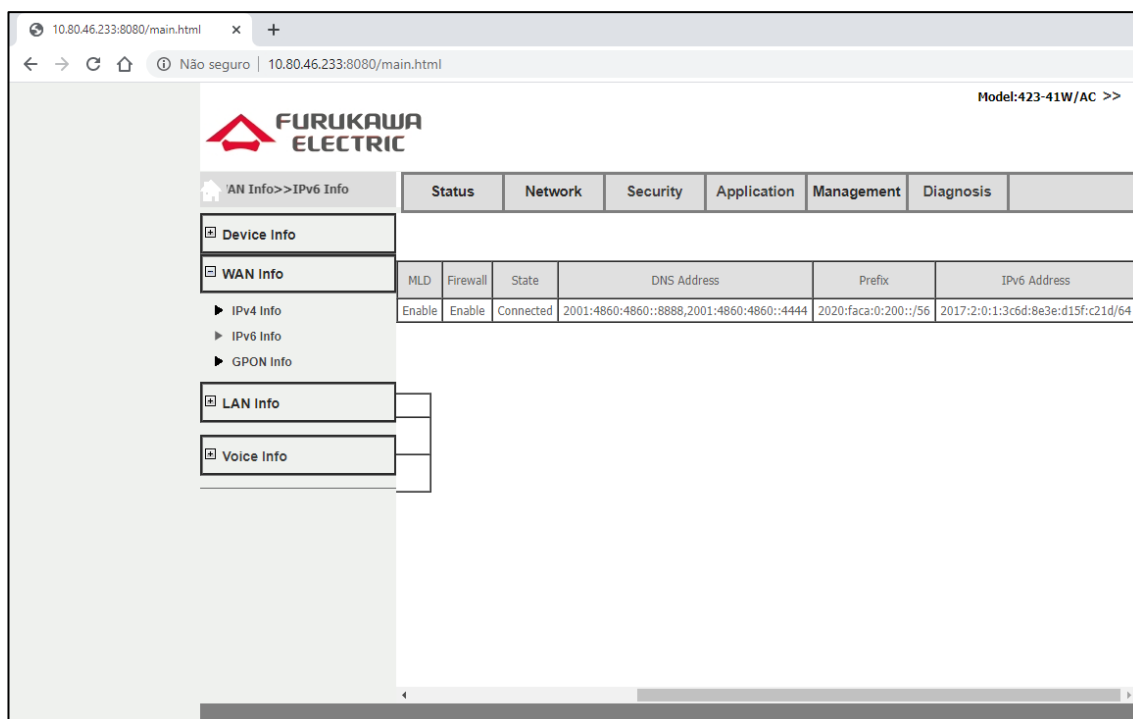
Network Information

Default Gateway	10.80.46.65
Subnet Mask	255.255.255.255
Primary DNS Server	8.8.8.8
Secondary DNS Server	

Refresh

**Figura 7.** Status da conexão IPv4.

A figura abaixo apresenta o status da conexão IPv6 (*connected*) estabelecida por PPPoE.



Model: 423-41W/AC >>

AN Info>>IPv6 Info

Device Info

WAN Info

- ▶ IPv4 Info
- ▶ IPv6 Info
- ▶ GPON Info

LAN Info

Voice Info

WAN IPv6 Info

MLD	Firewall	State	DNS Address	Prefix	IPv6 Address
Enable	Enable	Connected	2001:4860:4860::8888,2001:4860:4860::4444	2020:faca:0:200::/56	2017:2:0:1:3c6d:8e3e:d15f:c21d/64

**Figura 8.** Status da conexão IPv6.

## 6 SCRIPT DOS COMANDOS UTILIZADOS NESTA NOTA TÉCNICA

Configurações corridas dos perfis utilizados nesta documentação.

```
dba-profile DADOS create
mode sr
sla fixed 128
sla maximum 1031616
apply
exit

extended-vlan-tagging-operation GERENCIA create
downstream-mode enable
untagged-frame 1
  treat inner vid 699 cos 0 tpid 0x8100
  apply
exit

extended-vlan-tagging-operation INTERNET create
downstream-mode enable
single-tagged-frame 1
  filter inner vid 701 cos any tpid 0x8100
  treat remove single
  treat inner vid 701 cos copy-inner tpid 0x8100
  apply
exit

traffic-profile 423-41W/AC create
tcont 1
  gemport 1/1
  dba-profile DADOS
tcont 2
  gemport 2/1
  dba-profile DADOS
mapper 1
  gemport count 1
mapper 2
  gemport count 1
bridge 1
  ani mapper 1
  vlan-filter vid 701 untagged discard
  uni virtual-eth 1
  extended-vlan-tagging-operation INTERNET
bridge 2
  ani mapper 2
  vlan-filter vid 699 untagged discard
link ip-host-config 1
ip-host-config 1
  ip address dhcp
  extended-vlan-tagging-operation GERENCIA
  apply
exit
```

```
onu-profile 423-41W/AC create
traffic-profile 423-41W/AC
apply
exit
```