

HG6145F

Terminal de rede óptica GPON

Manual do Produto

Versão: A

FiberHome Telecommunication Technologies Co., Ltd.

Novembro 2020

Obrigado por escolher nossos produtos.

Nós apreciamos o seu negócio. Sua satisfação é o nosso objetivo. Nós forneceremos suporte técnico abrangente e serviço pós-venda. Entre em contato com seu representante de vendas local, representante de serviço ou distribuidor para obter qualquer ajuda necessária nas informações de contato mostradas abaixo.

Fiberhome Telecomunicações Technologies Co., Ltd.

Endereço: No. 67, Guanggu Chuangye Jie, Wuhan, Hubei, China

CEP: 430073

Tel: +6 03 7960 0860/0884 (para a Malásia)
+91 98 9985 5448 (para o Sul da Ásia)
+593 4 501 4529 (para a América do Sul)

Fax: +86 27 8717 8521

Sítio Web: <http://www.fiberhomegroup.com>

Advertência

烽火通信®

FiberHome®

GONST®

FONST®

e-Fim®

CiTRANS®

E-jet®

IBAS®

Freelink®

FonWeaver®

OTNPlanner™

SmartWeaver™

são marcas comerciais da FiberHome Telecommunication Technologies Co., Ltd. (doravante referida como FiberHome)

Todos os nomes de marcas e nomes de produtos usados neste documento são usados apenas para fins de identificação e são marcas comerciais ou marcas registradas de seus respectivos titulares.

Todos os direitos reservados

Nenhuma parte deste documento (incluindo a versão eletrônica) pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio sem autorização prévia por escrito da FiberHome.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Precauções de

Para suas operações corretas e seguras no equipamento, leia atentamente e observe rigorosamente as seguintes instruções de segurança:

- ◆ A alta potência óptica pode causar danos corporais, especialmente aos olhos. Nunca olhe diretamente para a extremidade do jumper de fibra do transmissor óptico ou para a extremidade de seu conector ativo.
- ◆ Tenha cuidado se precisar dobrar as fibras. Se forem necessárias curvas, o raio de flexão da fibra nunca deve ser inferior a 38 mm.
- ◆ Tomadas sobrecarregadas ou cabos e conectores danificados podem causar choque elétrico ou incêndio. Verifique regularmente os cabos elétricos relacionados. Se algum deles estiver danificado, substitua-o imediatamente.
- ◆ Use apenas o adaptador da fonte de alimentação fornecido no pacote. O uso de outros adaptadores pode causar danos ao equipamento ou falhas de operação.
- ◆ Instale o equipamento em um ambiente bem ventilado, sem alta temperatura ou luz solar direta para proteger o equipamento e seus componentes do superaquecimento, que pode resultar em danos.
- ◆ Desconecte a energia em condições climáticas e desconecte todos os fios e cabos do dispositivo (como o cabo de alimentação, o cabo de rede e o cabo de telefone), de modo a evitar que o dispositivo seja danificado por raios.
- ◆ Não coloque este equipamento em ambiente úmido ou próximo à umidade. A água levará ao funcionamento anormal do dispositivo e até mesmo ao perigo causado por curto-circuito.
- ◆ Não coloque este equipamento sobre uma base instável.

Conteúdo

Segurança Precauções.....	Eu
1 Guia de Documentação.....	1
2 Introdução ao Produto.....	2
2.1 Posicionamento do Produto.....	3
2.2 Especificações do produto.....	3
2.3 Especificações da interface.....	4
2.3.1 GPON Interface.....	4
2.3.2 Interface LAN.....	4
2.3.3 POTS Interface.....	5
2.3.4 Wi-Fi Interface.....	5
2.3.5 USB Interface.....	6
2.4 Introdução ao HG6145F.....	6
2.4.1 Aparência.....	6
2.4.2 Características do produto.....	9
2.4.3 Funções e Características.....	11
2.4.4 Especificações Técnicas.....	15
3 Lidando com problemas comuns.....	16
3.1 LED indicador de status de energia extinto.....	17
3.2 LED indicador de status de registro extinto.....	17
3.3 LED Indicador de Status do Sinal Óptico piscando.....	17
3.4 LED indicador de status da interface Ethernet extinto.....	17
3.5 Falha ao detectar ONT usando Wi-Fi.....	18
3.6 Falha ao acessar GUI de logon da Web local e falha ao executar ping 192.168.1.1.....	18
3.7 Falha ao acessar a Internet usando a porta LAN.....	18
3.8 Falha ao acessar a Internet usando Wi-Fi.....	19
3.9 Taxa de acesso à Internet medida menor ou maior do que o padrão Valor.....	19
3.10 Falha no teste do serviço de voz.....	19

4	Normas e Protocolos.....	20
Apêndice A	Abreviaturas	23

1 Guia de Documentação

Orientação do documento

HG6145F Manual do Produto apresenta o posicionamento, características, funções, especificações técnicas do HG6145F do produto ONT (Terminal de Rede Óptica), bem como o tratamento de problemas comuns, para que os leitores possam ter um conhecimento geral sobre o HG6145F.

Leitores Pretendidos

- ◆ Pessoal de marketing
- ◆ Engenheiros de comissionamento
- ◆ Engenheiros de operação e manutenção

Informações sobre a versão

Versão	Informações sobre a versão
Um	Versão inicial

Conteúdo

Capítulo	Conteúdo
Introdução ao Produto	<ul style="list-style-type: none">◆ Posicionamento do produto◆ Especificações do produto◆ Especificações da interface◆ Introdução ao HG6145F
Lidando com problemas comuns	Apresenta como lidar com problemas comuns encontrados durante a operação do produto e teste de serviço, incluindo o status anormal dos LEDs indicadores, falha ao acessar o Internet, falha no teste do serviço de voz, etc.
Normas e Protocolos	Normas internacionais e protocolos de comunicação

2

Introdução ao Produto

- Posicionamento do
- produto Especificações
- do produto Especificações
- da interface

Introdução ao HG6145F

2.1 Posicionamento do Produto

O HG6145F é um GPON ONT do tipo FTTH. Ele fornece aos usuários serviços de comunicação e entretenimento na forma de dados, voz, vídeo e assim por diante, para atender à demanda de acesso integrado de famílias e empresas de pequena escala.

Consulte a Figura 2-1 para o posicionamento de rede do HG6145F.

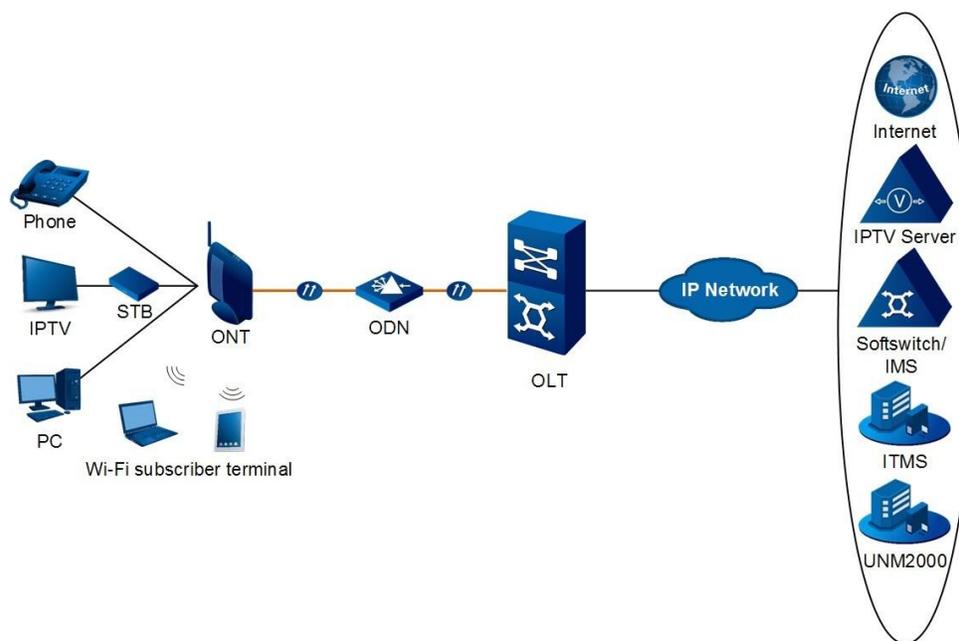


Figura 2-1 Aplicação de Rede do HG6145F

2.2 Especificações do produto

As tabelas abaixo listam as interfaces no HG6145F e os serviços suportados pelo ONT para referência dos usuários na configuração do ONT.

Tabela 2-1 Interfaces suportadas pelo HG6145F

Tipo de ONT	Quantidade de interface Ethernet	POTS Quantidade de Interface	Wi-Fi Interface	USB Quantidade de Interface	CATV Quantidade de Interface
HG6145F	4 (GE)	1	√ (2,4 GHz, 5 GHz)	2	-

Tabela 2-2 Tipos de serviço suportados pelo HG6145F

Tipo de ONT	Serviço de Internet	Serviço de Multicast	Serviço de Voz	Serviço Wi-Fi
HG6145F	√	√	√	√
Nota: "√" indica "suportado"; "x" indica "não suportado".				

Confiabilidade do serviço

O HG6145F suporta MTBF até 30 000 horas.

2.3 Especificações da interface

2.3.1 GPON Interface

Tabela 2-3 GPON Interface Especificações

Parâmetro	Especificação
Conformidade padrão	ITU-T G.984, Classe B+
Taxa de transmissão	Rx: 2,5 Gbit/s; Tx: 1,25 Gbit/s
Modo de interface	Modo único
Tipo de interface	SC/UPC
Distância máxima de transmissão	20 km
Comprimento de onda central	Tx: 1310 nm; Rx: 1490 NM
Potência óptica	Potência óptica Tx: 0,5 dBm a 5,0 dBm Potência óptica Rx: -8 dBm a -29 dBm
Índice de extinção	Mais de 10 dB
Sensibilidade de recepção	-27 dBm a -29 dBm
Potência óptica de sobrecarga máxima	-8 dBm

2.3.2 LAN Interface

Tabela 2-4 Especificações da interface LAN

Parâmetro	Especificação
Conformidade padrão	IEEE 802.3ab
Tipo de interface	RJ-45
Taxa de interface	10 Mbit/s, 100 Mbit/s ou 1000 Mbit/s
Distância máxima de transmissão	100 metros

Tabela 2-4 Especificações da interface LAN (continuação)

Parâmetro	Especificação
Modo de trabalho	Suporta full-duplex ou half-duplex e 10/100/1000 M auto negociação.
Especificações do cabo utilizado	Par trançado sem blindagem CAT-5

2.3.3 POTS Interface

Tabela 2-5 Especificações da interface POTS

Parâmetro	Especificação
Tipo de interface	RJ-11
Taxa de transmissão	64 Kbit/s
Tipo de cabo	Cabo de par trançado
Código da linha	PCM

2.3.4 Wi-Fi Interface

Tabela 2-6 Wi-Fi Interface Especificações

Parâmetro	Especificação
Conformidade padrão	IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax
Faixa de operação	2,4 GHz / 5 GHz
Especificações	Suporta quatro SSIDs e 13 canais de trabalho para a banda de 2,4 GHz, bem como quatro SSIDs e 24 canais de trabalho para a banda de 5 GHz. Suporta ajuste automático de taxa e ajuste de potência iniciado tanto para a faixa de 2,4 GHz quanto para a faixa de 5 GHz.
Modo de autenticação	ABERTO, COMPARTILHADO, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-PSK/WPA2-PSK, WPA3-SAE e WPA2-PSK/WPA3-SAE
Modo de criptografia	WEP, TKIP, AES e TKIP/AES

2.3.5 USB Interface

Tabela 2-7 Especificações da interface USB

Parâmetro	Especificação
Conformidade padrão	USB2.0
Taxa de transmissão	20 MB/s

2.4 Introdução ao HG6145F

2.4.1 Aparência

A seguir descrevemos a aparência do HG6145F, incluindo a aparência geral, interfaces, botões e LEDs indicadores.



Nota:

As imagens aqui são apenas para referência.

Aparência

A aparência geral do HG6145F é mostrada na Figura 2-2.



Figura 2-2 Panorama geral do HG6145F

Interface e Botão

Tabela 2-8 Interfaces e Botões do HG6145F

Interface e Botão	Descrição: _____	Função
WPS	Botão WPS 2.4G/5G	Ativa ou desativa o WPS 2.4G/5G.
WLAN	Botão WLAN 2.4G/5G	Ativa ou desativa a WLAN 2.4G/5G.
Telefone	Interface telefônica	Conecta-se ao telefone do usuário.
LAN1 para LAN4	Interface Ethernet	Conecta-se com o computador, roteador IP ou decodificador de IP.
USB1, USB2	Interface USB Host	Conecta-se ao dispositivo de armazenamento de interface USB.
Poder	Interface de alimentação	Conecta-se com o adaptador de energia.
Ligar/Desligar	Interruptor de alimentação	Ligue ou desligue a alimentação do equipamento.
Repor	Botão Redefinir	Pressionando o botão por mais de 5 segundos para Restaure as configurações de fábrica e reinicie o equipamento.
PON	Interface de fibra	Conecta-se com fibra óptica para acesso uplink.

Descrição do LED indicador

Os LEDs indicadores do HG6145F estão localizados no painel frontal do equipamento.

Tabela 2-9 LEDs indicadores no HG6145F

LEDs indicadores	Significado	Cor	Estado	Descrição do status
Poder	LED indicador de estado de alimentação	Verde	EM	O equipamento está ligado.
			DESLIGADO	O equipamento não está ligado.
PON	LED indicador de status do registro	Verde	EM	A ONT é ativada.
			Piscando	O ONT está sendo ativado.
			DESLIGADO	A ativação da ONT ainda não foi iniciada.
LOS	LED indicador de status do sinal óptico	Vermelho	Piscando	O equipamento não recebeu a ótica sinal.
			DESLIGADO	O equipamento recebeu a ótica sinal.
Internet	LED indicador de status da rede de banda larga	Verde	EM	A conexão com a rede de banda larga é normal.
			Piscando	A conexão com a rede de banda larga é normal com transmissão de dados.
			DESLIGADO	Não conectado à rede de banda larga.
WLAN	LED indicador de status do sinal sem fio 2.4G/5G	Verde	EM	A interface sem fio 2.4G/5G está ativada.
			Piscando	A interface sem fio 2.4G/5G está transmitindo / recebimento de dados.
			DESLIGADO	A interface sem fio 2.4G/5G está desativada.
WPS	LED indicador de status WPS 2.4G/5G	Verde	EM	O WPS 2.4G/5G está habilitado e o Wi-Fi terminal foi conectado ao ONT.
			Piscando	O WPS 2.4G/5G está sendo usado em negociação.
			DESLIGADO	O WPS 2.4G/5G não está ativado, ou o Wi-Fi terminal não está conectado ao ONT.
USB1, USB2	LED indicador USB	Verde	EM	O USB está conectado.
			DESLIGADO	O USB não está conectado.
LAN1 para LAN4	LED indicador de status da interface Ethernet	Verde	EM	A interface é conectada ao terminal do usuário e nenhum dado é transmitido.
			Piscando	A interface está transmitindo/recebendo dados.
			DESLIGADO	A interface não está conectada ao usuário terminal.
			EM	A porta é registrada no sistema softswitch.

Telefone	LED indicador de status da porta do telefone	Verde	Piscando	O fluxo de serviço é encontrado na porta.
----------	--	-------	----------	---

Tabela 2-9 LEDs indicadores no HG6145F (continuação)

LEDs indicadores	Significado	Cor	Estado	Descrição do status
			DESLIGADO	A porta não está registrada no softswitch sistema.

2.4.2 Características do produto

O HG6145F pode ser usado em conjunto com o equipamento OLT para compor um sistema GPON e acessar vários serviços para os usuários. O HG6145F tem as seguintes características:

1. Capacidade de acesso GPON

- ◆ Está em conformidade com a série de normas ITU-T G.984, com boa interoperabilidade.
- ◆ Fornece largura de banda de transmissão GPON de grande capacidade: suporta 2,5 Gbit/s para a taxa de downlink e 1,25 Gbit/s para a taxa de uplink.
- ◆ Suporta o algoritmo DBA (Dynamic Bandwidth Allocation).
- ◆ Suporta transmissão de longa distância. A distância máxima de transmissão pode chegar a 20 km.

2. Tipos de serviços abundantes

O equipamento fornece interfaces físicas abundantes no lado do assinante para acessar vários serviços, como acesso à Internet, vídeo, voz e serviços de armazenamento doméstico.

3. Acesso sem fio Wi-Fi

- ◆ O equipamento fornece acesso sem fio Wi-Fi baseado em IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax para configurar uma rede sem fio segura e confiável para os usuários.
- ◆ Compatível com IEEE 802.11 a/b/g/n/ac/ax e autenticação Wi-Fi Alliance passada, com boa compatibilidade com outros dispositivos WLAN.
- ◆ Suporta oito SSIDs (quatro SSIDs para a banda de 2,4 GHz e outros quatro SSIDs para a banda de 5 GHz) para que os usuários possam definir

diferentes redes sem fio conforme necessário.

- ◆ Suporta vários modos de autenticação e criptografia para fornecer aos usuários um modo de acesso sem fio seguro e confiável.

4. Armazenamento em rede e compartilhamento de arquivos

- ◆ Fornece duas interfaces USB para conexão com os dispositivos de armazenamento de interface USB para fornecer armazenamento de rede conveniente e serviço de compartilhamento de arquivos.
- ◆ As interfaces USB suportam plug-and-play e inserção a quente.
- ◆ Suporta a configuração da função USB com base na página da Web para facilitar o compartilhamento de arquivos na rede da família.
- ◆ Suporta o armazenamento de rede baseado em FTP para fornecer funções de fim de cliente FTP e fim de servidor FTP. Os usuários podem baixar os arquivos no servidor FTP de rede pública para os dispositivos de armazenamento de interface USB ou visitar os dispositivos de armazenamento de interface USB no ONT através da extremidade do cliente FTP no PC.

5. Função de gateway

- ◆ Serve como gateway doméstico e fornece funções de gateway abundantes e confiáveis.
- ◆ Funciona como o servidor DHCP para atender às demandas de aplicativos em diferentes cenários.
- ◆ Suporta configuração de proteção contra ataques DoS, filtragem de endereços MAC, endereços IP e endereços URL, firewall e regras ACL para garantir a operação segura do equipamento.

6. Provisionamento automático remoto de serviços, manutenção e gerenciamento

- ◆ O equipamento adota o gerenciamento baseado em TR-069 e OMCI, e suporta TR-069 sobre OMCI. Ele pode gerenciar serviços de terminal sem rede IP, o que facilita o provisionamento, manutenção e gerenciamento automáticos de serviços remotamente.
- ◆ Suporta a configuração do perfil global e a entrega do arquivo de configuração XML no sistema de gerenciamento de rede. Apenas algumas alterações são necessárias para fornecer os serviços ONT em lote e fazer o ajuste da rede.

- ◆ Suporta a configuração das políticas de atualização definidas pelo usuário no sistema de gerenciamento de rede para que o equipamento possa ser atualizado automaticamente após ser ligado.

- ◆ Suporta a coleta de dados de desempenho do ONT remotamente através do sistema de gerenciamento de rede para permitir o monitoramento em tempo real do desempenho da rede.
- ◆ Suporta isolamento remoto de falhas para o ONT através do sistema de gerenciamento de rede. As falhas podem ser isoladas remotamente de acordo com os alarmes reportados para reduzir o custo de manutenção.

2.4.3 Funções e Características

Tabela 2-10 Funções e características do HG6145F

Item		Descrição: _____
GPON	Especificações da interface GPON	Em conformidade com as normas ITU-T G.984.1, G.984.2, G.984.3 e G.984.4.
		Suporta encapsulamento GEM (Ethernet sobre GEM é suportado, mas ATM encapsulamento não é suportado).
		O sistema GPON adota o mecanismo de transmissão bidirecional de fibra única, usando o modo TDMA com o comprimento de onda de 1310 nm na direção de uplink, e o Modo de transmissão com o comprimento de onda 1490 nm na direção do downlink.
		Suporta a mensagem OAM incorporada, mensagem PLOAM e mensagem OMCI.
		Suporta a junção de pacotes de dados e pacotes de protocolo OMCI no uplink direção. Há suporte para emendas com comprimento de mensagem adaptável e com comprimento fixo.
	Porta GEM	Suporta pacotes de transmissão downlink e pacotes multicast desconhecidos através da porta GEM de transmissão.
		Suporta mapeamento de portas GEM para T-CONTs.
		Suporta vários modos de mapeamento de fluxo.
		Suporta o loopback de porta GEM.
	T-CONT	Suporta T-CONTs do Tipo 1 ao Tipo 5.
		A T-CONT suporta nada menos que 64 portas GEM.
		Suporta oito T-CONTs.
	DBA	Suporta DBA nos modos SR e NSR.
		Suporta DBA Piggy-back DBRu Mode 0.
	FEC	Suporta FEC bidirecional: decodificação FEC downlink e codificação FEC uplink.
		Suporta estatísticas de desempenho FEC de downlink.
	Encriptação	Suporta criptografia de canal de dados unicast downlink.
		Suporta o algoritmo de criptografia AES-128.
		Suporta a geração da chave e resposta à solicitação de chave do OLT.

Tabela 2-10 Funções e características do HG6145F (continuação)

Item		Descrição: _____
	Autenticação de registro	Suporta criptografia de canal OMCI.
		Suporta o processo de registro ONT conforme especificado em ITU-T. G.984.3.
		Suporta quatro modos de autenticação: SN, Password, SN+Password e LOID.
		Suporta estatísticas de desempenho para a interface Ethernet.
		Suporta estatísticas de desempenho para a interface GEM.
Ethernet		Está em conformidade com o padrão IEEE 802.3.
		Suporta a configuração da taxa de interface Ethernet, modo de trabalho e MDI/MDIX modo de negociação automática.
		Suporta configuração manual à taxa 10/100/1000 Mbit/s.
		Suporta configuração manual do modo half duplex ou full duplex.
		Suporta controle de taxa de desvinculação/downlink baseado na interface Ethernet, com o granularidade de controle de 64 kbit/s.
		Suporta o controle de fluxo PAUSE.
		Suporta a detecção de loopback no lado do assinante.
		Suporta a aprendizagem de até 1024 endereços MAC.
		Suporta configuração global de ativação/desativação do aprendizado de endereço MAC função.
		Suporta a configuração remota do tempo de envelhecimento do endereço MAC. Os intervalos de valores entre 0s e 300s. O valor padrão é 80s.
Multicast		Suporta o protocolo IGMP Snooping.
		Suporta IGMP v1/v2/v3.
		Suporta filtragem e encaminhamento de endereços MAC multicast.
		Suporta multicast controlável e multicast incontrolável.
		Suporta saída rápida.
		Suporta tradução, transmissão transparente e remoção da VLAN multicast Tags.
		Suporta tradução de VLAN para os pacotes de protocolo multicast de uplink.
		Suporta a filtragem de pacotes multicast de downlink.
		Suporta fluxo de serviço multicast de downlink de rolamento e pacotes de sinalização IGMP via diferentes portas GEM.
		Suporta a configuração das portas GEM multicast.
		Suporta autenticação das portas GEM.
	Suporta nada menos que 256 grupos de multicast.	

	Usa o modo IPoE/PPPoE para os serviços de multicast.
--	--

Tabela 2-10 Funções e características do HG6145F (continuação)

Item	Descrição: _____
	Suporta o serviço multicast IPv6 Snooping, suporta as informações MLDv1, Informações de consulta MLDv2 e informações de relatório MLDv2.
VLAN	Suporta o padrão IEEE 802.1Q VLAN.
	Suporta a junção da VLAN 802.1Q no modo tag / untag.
	Suporta até 4K VLANs.
Encaminhamento de velocidade de fio	Suporta Layer 2 / Layer 3 wire-speed forwarding.
Recursos da camada 3	Suporta a pilha dupla IPv4/v6.
	Suporta a obtenção de parâmetros de rede, como o endereço IP do usuário, máscara de sub-rede e DNS no modo DHCP. Suporta a emissão de relatórios da localização física da interface Ethernet com base na opção DHCP 82.
	Suporta a obtenção de endereços IP de usuário no modo PPPoE e suporta o PPPoE+ função para identificação precisa de usuários.
	Suporta roteamento estático e roteamento padrão.
	Suporta DDNS, NAT, encaminhamento de porta e DMZ.
	Suporta ARP, UPnP, ALG, Portal e QoS.
Voz	Suporta os protocolos H.248 e SIP.
	Suporta os modos de codificação de fala como G.711, G.729, G.723.1 e G.722.
	Fornecer um número de telefone para cada conjunto telefônico conectado.
	Suporta chamadas e conversas simultâneas de dois assinantes POTS.
	Suporta buffer de jitter estático e dinâmico.
	Suporta detecção DTMF.
	Suporta RFC 2833 para transmissão/recepção DTMF.
Suporta RTP/RTCP (RFC 3550).	
WLAN	Suporta 802.11b, 802.11g, 802.11n, 802.11ax e modo híbrido para a faixa de frequência de 2,4 GHz; suporta 802.11a, 802.11n, 802.11ac, 802.11ax e modo híbrido para a faixa de frequência de 5 GHz.
	Suporta o programa MIMO para as bandas de frequência de 2,4 GHz e 5 GHz.
	Suporta oito SSIDs (quatro SSIDs para a banda de 2,4 GHz e outros quatro SSIDs para a faixa de 5 GHz) para diferenciar redes.
	Suporta 13 canais de trabalho na faixa de frequência de 2,4 GHz e 24 de trabalho canais na faixa de frequência de 5 GHz.
	Suporta seleção automática e configuração manual de canais.
	Suporta OPEN, SHARED, WPA-PSK, WPA2-PSK, WPA-PSK/WPA2-PSK, Autenticação WPA3-SAE e WPA2-PSK/WPA3-SAE.

	Suporta a criptografia WEP, TKIP, AES e TKIP/AES.
--	---

Tabela 2-10 Funções e características do HG6145F (continuação)

Item	Descrição: _____
	Suporta o algoritmo de criptografia de negociação WPS e chave.
	Suporta ajuste da potência de transmissão.
USB	Reclamação com o padrão USB 2.0.
	Suporta plug-and-play e inserção a quente do dispositivo de armazenamento USB.
	Suporta dispositivos de armazenamento, como o HUB USB e armazenamento em massa.
	Suporta o fornecimento do serviço FTP no USB.
Segurança	Suporta o firewall.
	Suporta filtragem de pacotes.
	Suporta filtragem de endereços MAC.
	Suporta filtragem de endereços URL.
	Suporta proteção contra ataques de mensagens ilegais (DoS, ARP); Suporta supressão de tempestades de transmissão.
	Suporta a configuração do canal seguro HTTPS.
	Oferece suporte à configuração de regras de ACL para a ONT.
Gestão e manutenção	Suporta controle remoto.
	Suporta configuração de serviço local, consulta e atualização de software com base no Página web.
	Suporta o gerenciamento da configuração e consultas OMCI.
	Suporta a entrega do arquivo de configuração XML através do OMCI, relatório de alarme, alarme sincronização e estatísticas de desempenho.
	Suporta o provisionamento automático de serviços, gerenciamento de equipamentos e software atualizar remotamente com base no OMCI/TR-069.
	Suporta consulta das informações do módulo óptico ONT.
	Suporta proteção TIPO B.
QoS	Fornecer funções de QoS abundantes; Suporta configuração global de prioridades de fila e mapeamento flexível de valores 802.1p em pacotes.
	Suporta a função ACL para corresponder o tráfego com base nas regras da ACL.
	Suporta três modos de agendamento de filas (PQ, WRR e PQ+WRR); suporta a configuração do peso das filas sob agendamento, de modo a garantir o qualidade de serviços de alta QoS, como voz e vídeo, no cenário de vários serviços.

2.4.4 Especificações Técnicas

Tabela 2-11 Especificações Técnicas do HG6145F

Classificação	Item	Descrição: _____
Parâmetros mecânicos	Dimensões	204 mm x 41 mm x 149 mm
	Peso	Cerca de 350 g
Parâmetro da fonte de alimentação	DC	C.C. 12 V/1,5 A
Parâmetros de consumo de energia	Consumo de energia estático	12,5 W
	Potência máxima consumo	17 W
Parâmetros de ambiente	Temperatura de operação	-5°C a 45°C
	Temperatura de armazenamento	-20°C a 70°C
	Umidade ambiental	10% a 95% (sem condensação)

3 Lidando com problemas comuns

A seguir apresentamos como lidar com problemas comuns encontrados na operação do equipamento e no teste de manutenção.

- ☑ Indicador de Status de Energia LED Indicador de
- ☑ Status de Registro Extinto LED Indicador de
- ☑ Status de Sinal Óptico Apagado LED piscando
- ☑ LED indicador de status da interface Ethernet extinto ao
- ☑ não detectar ONT usando Wi-Fi
- ☑ Falha ao acessar GUI de logon da Web local e falha ao ping
- ☑ 192.168.1.1 Falha ao acessar a Internet usando a porta LAN
- ☑ Falha ao acessar a Internet usando Wi-Fi
- ☑ Taxa de acesso à Internet medida menor ou maior que o teste de valor
- ☑ padrão do serviço de voz falhou

3.1 LED indicador de status de energia extinto

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se o fornecimento de rede está normal.
2. Verifique se o adaptador de alimentação corresponde ao dispositivo.
3. Verifique se o botão liga/desliga está pressionado.
4. Verifique se a conexão do cabo de alimentação está normal.

3.2 LED indicador de status de registro extinto

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se a fonte de alimentação do dispositivo está normal.
2. Verifique se a conexão de fibra óptica está normal.
3. Verifique se a ONT obteve a autorização do ISP.
4. Verifique se a interface óptica está normal; Caso contrário, substitua o dispositivo.

3.3 LED Indicador de Status do Sinal Óptico piscando

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se a fibra óptica está danificada.
2. Verifique se a fibra óptica está conectada à interface correta.
3. Verifique se a potência óptica Rx do ONT (medida com o medidor de potência óptica) está abaixo das especificações.
4. Verifique se o módulo óptico ONT está envelhecido ou danificado.
5. Verifique se o dispositivo local está com defeito.

3.4 LED indicador de status da interface Ethernet extinto

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se o cabo de rede está danificado ou conectado incorretamente.
2. Verifique se o esquema de codificação de cores do cabo de rede está incorreto; em caso afirmativo, substitua-o por um cabo de rede de par trançado CAT-5 padrão.
3. Verifique se o comprimento do cabo de rede excede o alcance permitido (100 m).

3.5 Falha ao detectar ONT usando Wi-Fi

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se a função sem fio está desativada para o ONT e se o SSID está definido como "Oculto" para que a rede não esteja disponível.
2. Verifique se a unidade da placa de rede do computador está instalada normalmente e se a função WLAN do terminal sem fio (como computador e telefone) está ativada.
3. Ajuste a posição da ONT para reduzir as barreiras no canal sem fio (como paredes) e verifique se a distância entre a ONT e o terminal sem fio está dentro da faixa necessária.

3.6 Falha ao acessar GUI de logon da Web local e falha ao ping 192.168.1.1

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se o LED indicador da porta LAN está LIGADO; Caso contrário, substitua o cabo de rede.
2. Verifique se o computador está definido com um endereço IP fixo no segmento de rede 192.168.1.x.

3.7 Falha ao acessar a Internet usando a porta LAN

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se o computador está definido com um endereço IP fixo. Se sim, modifique a configuração para que o computador possa obter um

endereço IP automaticamente. Em seguida, tente novamente a conexão

9 Lidando com problemas

2. Se o computador estiver obtendo endereços IP automaticamente, verifique se o computador obteve um endereço IP no segmento de rede 192.168.x.x.
3. Entre em contato com a equipe do centro de gerenciamento de rede para verificar se a WAN está conectada corretamente e conectada à porta LAN.

3.8 Falha ao acessar a Internet usando Wi-Fi

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se o computador está conectado ao sinal Wi-Fi da ONT corretamente e pode obter um endereço IP automaticamente.
2. Entre em contato com a equipe do centro de gerenciamento de rede para verificar se a conexão WAN está vinculada à porta Wi-Fi corretamente.

3.9 Taxa de acesso à Internet medida menor ou maior que o valor padrão

Entre em contato com a equipe do centro de gerenciamento de rede para verificar se o perfil de largura de banda está configurado corretamente e vinculado à ONT.

3.10 Falha no teste do serviço de voz

Lidar com o problema de acordo com os procedimentos abaixo:

1. Verifique se você consegue ouvir o tom atual quando você sai do gancho; Se não, verifique se o cabo do telefone está conectado corretamente.
2. Verifique se você pode ouvir o tom de discagem quando você sai do gancho; se não, entre em contato com o centro de gerenciamento de rede para verificar se a ordem de serviço de voz foi entregue corretamente e se o dispositivo de uplink entregou os dados de configuração para a porta de serviço de voz da ONT.
3. Faça login no ONT para verificar se ele obteve um endereço IP para o serviço de voz.
4. Entre em contato com a plataforma softswitch para verificar se os dados

do nó de voz foram configurados.

4 Normas e Protocolos

Classificação	Número padrão	Título
GPON	UIT-T G.984.1	Redes ópticas passivas compatíveis com Gigabit (GPON): Geral Características
	UIT-T G.984.2	Redes ópticas passivas (GPON) compatíveis com Gigabit: mídia física Especificação da camada dependente (PMD)
	UIT-T G.984.3	Redes Ópticas Passivas (G-PON) compatíveis com Gigabit: Transmissão especificação da camada de convergência
	UIT-T G.984.4	Redes ópticas passivas com capacidade de Gigabit (G-PON): ONT Especificação da interface de gerenciamento e controle
Ethernet	IEEE 802-2001	Padrão IEEE para redes locais e metropolitanas: visão geral e Arquitetura
	IEEE 802.1D-2004	Padrão IEEE para redes locais e metropolitanas: Mídia Pontes de Controle de Acesso (MAC)
	IEEE 802.1T-2005	Padrão IEEE para Redes Locais e Metropolitanas - Virtual Bridged Local Area Networks - Alteração 4: Pontes de Fornecedor
	IEEE 802.1ad	Padrão IEEE para Redes Locais e Metropolitanas - Virtual Bridged Local Area Networks - Alteração 4: Pontes de Fornecedor
	IEEE 802.1x-2004	Padrão IEEE para redes locais e metropolitanas baseadas em portos Controle de Acesso à Rede
	IEEE 802.1ag-2007	Padrão IEEE para Redes Locais e Metropolitanas Redes locais com ponte virtual Emenda 5: Falha de conectividade Gestão
	IEEE 802.3-2005	Norma IEEE para Tecnologia da Informação - Telecomunicações e intercâmbio de informações entre sistemas - Redes locais e metropolitanas - Requisitos específicos Parte 3: Método de Acesso Múltiplo com Detecção de Colisão (CSMA/CD) e Especificações da camada física
	IEEE 802.3z	Padrão Gigabit Ethernet
	IEEE 802.1p	Diligenciamento de classes de tráfego e filtragem dinâmica de multicast. Descreve métodos importantes para fornecer QoS em nível MAC
	TR-101	Migração para agregação de banda larga baseada em Ethernet
TR-143	Habilitando testes e estatísticas de desempenho de taxa de transferência de rede Monitorização	
VoIP	UIT-T G.711	Modulação por código de pulso (PCM) de frequências de voz
	UIT-T G.711.1	Extensão embarcada de banda larga para modulação de código de pulso G.711

UIT-T G.722	Codificação de áudio de 7 kHz dentro de 64 kbit/s
-------------	---

Classificação	Número padrão	Título
	UIT-T G.723.1	Codificador de voz de taxa dupla para transmissão de comunicações multimídia em 5,3 e 6,3 kbit/s
	UIT-T G.729	Codificação da fala a 8 kbit/s usando código algébrico de estrutura conjugada- predição linear excitada (CS-ACELP)
	UIT-T G.729.1	Codificador de taxa de bits variável incorporado baseado em G.729: 8-32 kbit/s bitstream de código de banda larga escalável interoperável com G.729
	UIT-T G.165	Canceladores de Eco
	UIT-T G.168	Canceladores de eco de rede digital
Multicast	IETF RFC 2236	Protocolo de Gerenciamento de Grupo da Internet, Versão 2
	IETF RFC 3376	Protocolo de Gerenciamento de Grupo da Internet, Versão 3
	IETF RFC 4541	Considerações sobre IGMP (Internet Group Management Protocol) e Switches de espionagem MLD (Multicast Listener Discovery)
WLAN	IEEE 802.11-2016	Norma IEEE para Tecnologia da Informação - Telecomunicações e intercâmbio de informações entre sistemas Redes locais e metropolitanas - Requisitos específicos - Parte 11: Wireless LAN Medium Especificações de Controle de Acesso (MAC) e Camada Física (PHY)
	IEEE 802.11a-1999	Padrão IEEE para Telecomunicações e Troca de Informações entre Sistemas - Requisitos Específicos LAN/MAN - Parte 11: Controle de Acesso Médio Sem Fio (MAC) e Camada Física (PHY) Especificações: Camada física de alta velocidade na faixa de 5 GHz
	IEEE 802.11b-1999	Padrão IEEE para Tecnologia da Informação - Telecomunicações e troca de informações entre sistemas - Redes locais e metropolitanas - Requisitos específicos - Parte 11: Especificações de controle de acesso médio (MAC) e camada física (PHY) de LAN sem fio: Extensão da camada física (PHY) de maior velocidade na faixa de 2,4 GHz
	IEEE 802.11g-2003	Padrão IEEE para tecnologia da informação – Redes locais e metropolitanas – Requisitos específicos – Parte 11: Especificações de controle de acesso médio (MAC) e camada física (PHY) de LAN sem fio: Extensão de taxa de dados ainda mais alta em 2,4 GHz Banda
	IEEE 802.11n-2009	Padrão IEEE para Tecnologia da Informação – Redes locais e metropolitanas – Requisitos específicos – Parte 11: Controle de acesso médio de LAN sem fio (MAC) e camada física (PHY) Alteração de especificações 5: Melhorias para maior rendimento

	IEEE 802.11ac-2013	Norma IEEE para as tecnologias da informação–Telecomunicações e intercâmbio de informações entre sistemas – Redes locais e metropolitanas – Requisitos específicos – Parte 11: Especificações de controlo de acesso médio (MAC) e camada física (PHY) da LAN sem fios – Alteração 4: Melhorias para um rendimento muito elevado para a operação em Faixas abaixo de 6 GHz
--	--------------------	---

Classificação	Número padrão	Título
	P802.11ax	Projeto de Norma IEEE para Tecnologia da Informação – Telecomunicações e Intercâmbio de Informações entre Sistemas Redes Locais e Metropolitanas – Requisitos Específicos Parte 11: Especificações de Controle de Acesso Médio (MAC) e Camada Física (PHY) de LAN sem fio Aprimoramentos de alteração para alta eficiência WLAN
Hora	IETF RFC 1305	Especificação, implementação e implementação do Network Time Protocol (Versão 3) Análise
	IETF RFC 2030	Simple Network Time Protocol (SNTP) Versão 4 para IPv4, IPv6 e OSI
EMC	EN 300 386	Compatibilidade eletromagnética e Questões do Espectro de Radiofrequências (ERM); Equipamentos de redes de telecomunicações; Eletromagnético Requisitos de compatibilidade (EMC)
	CISPR 22 (EN55022)	Equipamento de tecnologia da informação - Características de distúrbios de rádio - Limites e métodos de medição
	CISPR 24 (EN55024)	Equipamentos de tecnologia da informação - Características de imunidade - Limites e métodos de medição
Outros_____	TR-069	Protocolo de Gerenciamento de WAN CPE

Apêndice A Abreviaturas

ONT	Terminal de Rede Óptica
FTTH	Fibra para o lar
GPON	Rede óptica passiva com capacidade de Gigabit
ODN	Rede Óptica de Distribuição
OLT	Terminação de linha óptica
DBA	Alocação dinâmica de largura de banda
XML	Linguagem de marcação extensível
GEMA	Modo de encapsulamento GPON
Caixa automático	Modo de transferência assíncrona
OAM	Operação, Administração E Manutenção
FEC	Correção de erro de encaminhamento
TDMA	Acesso múltiplo por divisão de tempo
PLOÃO	Operações de camada física, administração e Manutenção
OMCI	Interface de Gestão e Controle da ONU
T-CONT	Contêiner de Transmissão
NSR	Gravador de Segurança de Rede
AES	Padrão de criptografia avançado
MAC	Controle de Acesso Médio
IGMP	Protocolo de Gerenciamento de Grupo da Internet
VLAN	Rede Local Virtual
QoS	Qualidade de Serviço
ACL	Lista de Controle de Acesso
WRR	Rodada Ponderada
DHCP	Protocolo de Configuração Dinâmica de Host
PPPoE	Protocolo Ponto a Ponto sobre Ethernet
NAT	Tradução de endereços de rede
DMZ	Zona Desmilitarizada
ARP	Protocolo de Resolução de Endereço
UPnP	Universal Plug and Play
DoS	Negação de Serviço
DDoS	Negação de Serviço Distribuída
URL	Localizador uniforme de recursos

HTTPS	Protocolo de Transferência de Hipertexto sobre Secure Socket Layer
CATV	Antena de TV a Cabo
Porque	Classe de Serviço
GOLE	Protocolo de Início de Sessão
VoIP	Voz sobre Protocolo de Internet
RTP	Protocolo de Transporte em Tempo Real
IGD_WLAN_SSID	Identificador do conjunto de serviços
WAN	Rede de longa distância
LAN	Rede Local
WLAN	Redes locais sem fio
MTU	Unidade Máxima de Transmissão
PPPoE	Protocolo Ponto a Ponto sobre Ethernet
DTMF	Dual Tone Multi Frequência
VPN	Rede Privada Virtual
DDNS	Servidor de Nomes de Domínio Dinâmico
FTP	Protocolo de Transferência de Arquivos
ADSL	Linha de Assinante Digital Assimétrica
SUTIÃS	Servidor de Acesso Remoto de Banda Larga
BSC	Controlador de Estação Base
CDR	Registro de detalhes da chamada
CPE	Equipamento da Premissa do Cliente
DSL	Linha de Assinante Digital
DSLAM	Multiplexador de Acesso de Linha de Assinante Digital
EFM	Ethernet na primeira milha
EMC	Compatibilidade Eletromagnética
EPON	Rede óptica passiva Ethernet
EPRS	Comutação de proteção de anel Ethernet
FDB	Banco de dados de encaminhamento
FoIP	Fax sobre IP
FTTA	Fibra para a antena
FTTB	Fibra para o edifício
FTTC	Fibra para o meio-fio
FTTDp	Fibra para o ponto de distribuição
FTTM	Fibra para o móvel
FTTO	Fibra para o escritório
GUI	Interface Gráfica do Usuário
HG	Porta de entrada inicial

RDSI	Rede Digital de Serviços Integrados
ICMP	Protocolo de mensagem de controle da Internet
IMS	Subsistema Multimídia IP
IP	Protocolo de Internet
LACP	Protocolo de Controle de Agregação de Link
LAN	Rede Local
MDU	Unidade Multi-Habitacional
MGC	Controlador de gateway de mídia
MGCP	Protocolo de controle de gateway de mídia
MLD	Ouvinte de Multicast Descubra
MoIP	Modem sobre IP
MTBF	Tempo médio entre falhas
MSAN	Rede de Acesso Multisserviço
MSTP	Protocolo de árvore de abrangência múltipla
NGN	Rede de Próxima Geração
OLT	Terminação de linha óptica
OSPF	Abra o caminho mais curto primeiro
OTDR	Reflectômetro Óptico no Domínio do Tempo
PON	Rede Óptica Passiva
POTS	Serviço telefônico antigo simples
Ppm	partes por milhão
PRI	Interface de taxa primária
PSTN	Rede Telefônica Pública Comutada
QinQ	802.1Q-em-802.1Q
RASGAR	Protocolo de informações de roteamento
RNC	Controlador de Rede de Rádio
RSTP	Protocolo de árvore de abrangência rápida
RSSI	Indicação de Intensidade do Sinal Recebido
SBA	Alocação de largura de banda estática
SBU	Unidade de Negócios Única
SCB	Transmissão de cópia única
SDH	Hierarquia digital síncrona
SFU	Unidade Unifamiliar
SHDSL	Linha de Assinante Digital de Alta Taxa de Bits de Par Único
SNI	Interface do nó de serviço
SNMP	Protocolo de Gerenciamento de Rede Simples

SP	Prioridade estrita
STB	Decodificador
STM	Módulo de Transporte Síncrono
STP	Processamento direto
CHS	Shell seguro
TCP	Protocolo de Controle de Transmissão
TDM	Multiplex de divisão de tempo
TG	Gateway de tronco
TOD	Hora do Dia
Tos	Tipo de Serviço
UDP	Protocolo de Datagrama do Usuário
UNI	Interface Usuário-Rede
VDN	Rede de Distribuição de Vídeo
VDSL	Linha de Assinante Digital de Altíssima Velocidade
WDM	Multiplexação por Divisão de Comprimento de Onda

Documentação do produto Pesquisa de Satisfação do Cliente

Obrigado por ler e usar a documentação do produto fornecida pela FiberHome. Por favor, reserve um momento para completar esta pesquisa. Suas respostas nos ajudarão a melhorar a documentação e atender melhor às suas necessidades. Suas respostas serão confidenciais e levadas a sério. As informações pessoais solicitadas não são usadas para outros fins além de responder ao seu feedback.

Nome	
Número de telefone	
Endereço eletrônico	
Companhia	

Para nos ajudar a entender melhor suas necessidades, concentre suas respostas em uma única documentação ou em um conjunto completo de documentação.

Nome da documentação	
Código e Versão	

Utilização da documentação do produto:

1. Com que frequência você usa a documentação?

Frequentemente Raramente Nunca Outros (especifique) _____

2. Quando você usa a documentação?

no arranque de um projecto na instalação do produto em manutenção
diária em apuros
tiroteio Outros (especifique) _____

3. Qual é a porcentagem das operações no produto para as quais você pode obter instruções da documentação?

100% 80% 50% 0% Outros (especifique) _____

4. Você está satisfeito com a rapidez com que atualizamos a documentação?

Satisfeito Insatisfeito (seu conselho) _____

5. Qual formulário de documentação você prefere?

Edição impressa
 Edição eletrônica Outros (especifique) _____

Qualidade da documentação do produto:

1. As informações são organizadas e apresentadas de forma clara?

Muito Algo De forma alguma (seu conselho) _____

2. Como você gosta do estilo de linguagem da documentação?

Bom Normal Pobre (por favor especifique) _____

3. Algum conteúdo na documentação é inconsistente com o produto?

4. As informações estão completas na documentação?

Sim

Não (Por favor, especifique) _____

5. Os princípios de funcionamento do produto e as tecnologias relevantes abordadas na documentação são suficientes para que você conheça e use o produto?

Sim

Não (Por favor, especifique) _____

6. Você pode implementar uma tarefa com êxito seguindo as etapas de operação fornecidas na documentação?

Sim (Por favor, dê um exemplo) _____

Não (Por favor, especifique o motivo) _____

7. Com quais partes da documentação você está satisfeito?

8. Com quais partes da documentação você está insatisfeito? Por que?

9. Qual a sua opinião sobre os números da documentação?

Bonito Unbeautiful (seu conselho) _____

Prático Pouco prático (seu conselho) _____

10. Qual a sua opinião sobre o layout da documentação?

Bonito Unbeautiful (seu conselho) _____

11. Pensando nas documentações que você já leu oferecidas por outras empresas, como você compararia nossa documentação com elas?

Documentação de produtos de outras empresas: _____

Satisfeito (especifique) _____

Insatisfeito (especificar) _____

12. Comentários adicionais sobre nossa documentação ou sugestões sobre como podemos melhorar:

Obrigado pela sua ajuda. Por favor, envie por fax ou a pesquisa preenchida para nós nas informações de contato incluídas na documentação. Se você tiver dúvidas ou preocupações sobre esta pesquisa, envie um e-mail para edit@fiberhome.com