



Manual do Usuário

Guia de Instalação

AG561

março 2014, Rev. 1

Copyright© Aligera Equipamentos Digitais, Porto Alegre - RS, Brasil.
Todos os direitos reservados.

A Aligera se reserva o direito de alterar as especificações contidas neste documento sem notificação prévia.
Nenhuma parte deste documento pode ser copiada ou reproduzida em qualquer forma sem o consentimento por escrito da Aligera Equipamentos Digitais.

1. Introdução	3
1.1. Recomendações de Segurança.....	3
1.2. Conteúdo da Embalagem	3
2. Descrição Técnica.....	3
2.1. Indicações Luminosas	4
2.2. Descrição da Interface E1	4
2.3. Cancelamento de Eco por Hardware.....	5
2.4. Especificações Técnicas	5
3. Instalação.....	5
3.1. Rede Elétrica e Aterramento.....	5
3.2. Cascadeamento.....	5
4. Configuração.....	6
4.1. Configuração do equipamento.....	6
4.2. Configuração Interface Rede	7
4.3. Configuração SIP.....	9
4.4. Configuração Interface E1	11
4.4.1. Sinalização MFC/R2	12
4.4.2. Sinalização ISDN	12
4.5. Gravando a Configuração.....	13
4.6. Restaurando a Configuração de Fábrica	13
4.7. Detecção de DTMF.....	13
5. Status do Equipamento	13
6. Atualização de Firmware.....	15
7. Segurança.....	16
8. Suporte Técnico Aligera	16

1. Introdução

O AG561 é um gateway E1-SIP, que converte os canais de voz da interface digital E1 em canais de sinalização SIP. O AG561 suporta as sinalizações de voz MFC/R2 e ISDN na interface E1 e os codecs G.711A, G.711μ, G.723.1, G.726 e G.729A na sinalização SIP.

1.1. Recomendações de Segurança

Para evitar acidentes que possam causar ferimentos em pessoas ou danificar equipamentos, leia as recomendações a seguir antes de instalar o AG561.

1. Mantenha o equipamento distante de qualquer líquido;
2. Não abra o equipamento;
3. Respeite os limites operacionais descritos neste manual.

1.2. Conteúdo da Embalagem

Ao receber o equipamento, verifique que todos os itens abaixo estão presentes.

Quantidade	Descrição
01	Gabinete Gateway AG561
01	Fonte de Alimentação
01	CD de Instalação e Documentação do Produto

2. Descrição Técnica

O equipamento possui no painel frontal uma interface E1 de 120 Ohms e conector RJ-45, duas interfaces Ethernet de 10/100 Mbits, um botão de reset da configuração e 5 LEDs de sinalização. A conexão de alimentação encontra-se no painel traseiro.



Figura 2.1: Painel Frontal

2.1. Indicações Luminosas

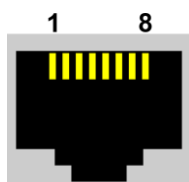
Existem 5 LEDs que indicam o status de funcionamento do equipamento, mostrados na figura anterior e descritos na tabela abaixo:

LED	Descrição
PWR	Aceso: equipamento está ligado
	Apagado: equipamento está desligado
SYS	Aceso: o sistema está inicializado
	Apagado: o sistema não foi inicializado
E1	Apagado: interface não configurada
	Piscando lentamente: interface sem sinal
	Piscando rapidamente: interface sem sincronismo
	Aceso: interface funcionando corretamente
ETH (portas 1 e 2)	Apagado: cabo não conectado
	Aceso: cabo conectado
	Piscando: atividade na interface

O LED indicado SYS ficará apagado até que a inicialização do equipamento esteja completa. Se o AG561 estiver configurado para obter um endereço IP através de DHCP, O LED de SYS só vai acender após o equipamento obter um endereço IP, permanecendo apagado enquanto isto não acontecer.

2.2. Descrição da Interface E1

A descrição dos pinos da interface E1 encontra-se na tabela abaixo:



Pino RJ45	Sinal
1	RTIP
2	RRING
3	-
4	TTIP
5	TRING
6	-
7	-
8	-

2.3. Cancelamento de Eco por Hardware

O AG561 possui o recurso do cancelamento de eco por hardware, seguindo a norma G.168, proporcionando até 128ms (1024 amostras) de cancelamento de eco em cada canal. O cancelamento ocorre em todos os canais simultaneamente.

O cancelamento de eco por hardware detecta automaticamente o tom de treinamento de aparelhos de fax, desligando o cancelamento de eco naquele canal. Isto garante que o cancelamento de eco não irá interferir na transmissão de fax. Esta detecção ocorre de forma automática, não sendo necessária nenhuma configuração específica.

2.4. Especificações Técnicas

- **Interface E1:** 1 porta 120 Ohm (RJ-45);
- **Sinalização de linha interface E1:** HDB3;
- **Interface Ethernet:** 2 portas 10/100 Mbits (RJ-45);
- **Temperatura de operação:** 0 a 45°C;
- **Umidade relativa:** até 95% não condensada;
- **Alimentação:** DC de 6V a 18V, através de adaptador AC de 100V a 240V automático;
- **Potência:** 4W;
- **Dimensões (mm):** 130 x 120 x 32;
- **Cancelamento de eco:** G.168 com 128 ms em todos os canais e detecção automática de tom de fax;
- **Codec SIP suportado:** G.711A, G.711μ, G.723.1, G.726 e G.729A;
- **Jitter:** contempla G.823;
- **QoS:** suporte a DSCP;
- **Quantidade de ligações simultâneas:** 30 canais.

3. Instalação

3.1. Rede Elétrica e Aterramento

Para evitar problemas de ruído nas ligações é fundamental que todos os equipamentos envolvidos, e que possuam pontos de aterramento, estejam conectados a um mesmo potencial de terra.

3.2. Cascadeamento

É possível ligar dois ou mais AG561 ao servidor sem utilizar um switch externo, utilizando-se as interfaces Ethernet em cascata, como mostra o diagrama abaixo:

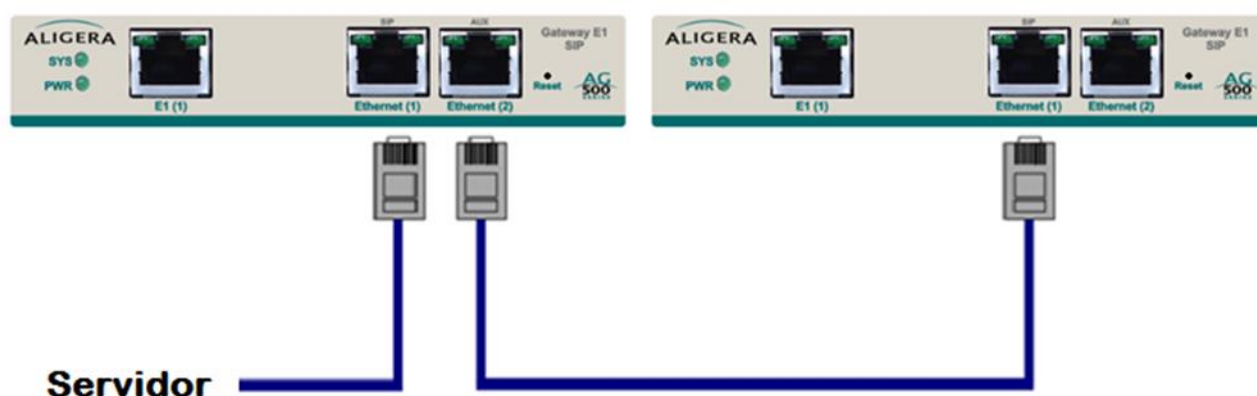


Figura 3.1: Cascadeamento dos equipamentos

4. Configuração

4.1. Configuração do equipamento

A configuração do AG561 é feita via interface web. O IP padrão do equipamento é **192.168.1.10** máscara de rede **255.255.0.0**. Nesse endereço aparecerá a página mostrada na figura abaixo:



Username:

Password:

Figura 4.1: Acesso a interface

Para acessar a interface de configuração entre com o usuário **admin** e senha **aligera**.

Na aba **Configuration** é feita a configuração de todos os parâmetros do AG561.

4.2. Configuração Interface Rede

Configuration

Ethernet

Local IP:	☐ DHCP ☒ Static
IP Address:	192.168.1.10
Mask:	255.255.0.0
Gateway:	
Primary DNS Server:	
Secondary DNS Server:	
SNMP Server:	
NTP Server:	
Remote Syslog Server:	

Figura 4.2: Configuração Endereço IP

- **Local IP:** onde vai ser definido se o AG561 vai pegar um endereço de IP da rede via DHCP, ou vai ser definido um IP estático;
- **IP Address:** define um endereço de IP estático para o AG561;
- **Mask:** a mascara de rede utilizada na rede;
- **Gateway:** endereço IP do servidor responsável pelo roteamento;
- **Primary DNS Server:** endereço IP do servidor de domínios;
- **Secondary DNS Server:** endereço IP para um segundo servidor de domínios;
- **SNMP Server:** endereço IP do servidor que vai receber as traps envidas pelo AG561;
- **NTP Server:** endereço IP do servidor NTP, que vai fornecer a data e hora;
- **Remote Syslog Server:** endereço IP do servidor de syslog remoto que vai guardar os logs do AG561.

Na seção **Advanced switching options** estão as opções avançadas do equipamento para a configuração da função VLAN e QoS.

☒ Advanced switching options

☒ 802.1Q VLAN

Voice VLAN (2-4094):

Data VLAN (2-4094):

Cascade: ☐ Yes ☒ No

☒ Rate limit

Voice (1-100) Mbps :

Data (1-100) Mbps :

Figura 4.2: Configuração de Vlan e QOS

- **802.1Q VLAN:** define tags de VLANs que serão segmentadas, o trafego vindo da rede (ethernet 1) será dividido em:
 - **Voz:** na opção **Voice VLAN**, os pacotes de voz serão destinados a **interface E1**;
 - **Dados:** na opção **Data VLAN**, os pacotes de dados vão ser destinados a segunda interface de rede(ethernet 2);
- **Rate Limit:** onde vai ser definido a quantidade máxima de banda para ser utilizada para dados e voz;

Serviços de Voz e Dados sobre IP via VLAN



Figura 4.3: Exemplo de VLAN

4.3. Configuração SIP

Na seção **SIP** é feita a configuração dos parâmetros abaixo:

SIP

Username:

Password:

SIP server IP:

SIP server port:

Register: ☒ Yes ☐ No

Listening port:

Caller ID:

Format: 'name<number>' or 'asreceived'

From User:

Insecure: ☐ Very ☐ Port ☐ Invite ☒ Port, Invite ☐ No

DTMF mode:

NAT: ☐ Yes ☒ No

Fax T.38: ☒ Yes ☐ No

Codecs:

Disable		Enable
ulaw	>>> <<<	alaw
g723		
g726-16		
g726-24		
g726		
g726-40		
g729		

Figura 4.3: Configuração conta SIP

- **Username:** nome do usuário da conta SIP no servidor PBX;
- **Password:** senha do usuário da conta SIP, se não existir, pode ser deixado o campo em branco;
- **SIP server IP:** endereço de IP do servidor SIP que o equipamento irá conectar;
- **SIP server port:** porta do servidor SIP que o equipamento irá conectar;
- **Register: (yes)** nos casos em que o servidor VoIP necessita do registro da conta SIP. **(no)** envia as ligações para o servidor VoIP sem necessidade de está registrado no servidor.

- **Listening port:** porta que o equipamento irá receber chamadas SIP;
- **Caller ID:** pode ser configurada uma identificação para todas as ligações SIP que sobrescreve a identificação recebida. O padrão é **asreceived**, nesse caso será enviada a identificação recebida da interface E1;
- **From User:** identificador do usuário no servidor;
- **Insecure:** verificação que será feita para realizar ligações. As opções são:
 - **Port:** não verifica a porta de origem dos pacotes;
 - **Invite:** não exige um SIP INVITE inicial para a autenticação;
 - **Port, invite:** não verifica a porta de origem dos pacotes nem exige um SIP INVITE inicial para a autenticação. Esta é a opção padrão;
 - **Very:** permite que hosts registrados façam chamadas sem re-autenticação;
 - **No:** desabilita opções anteriores.
- **DTMF Mode:** padrão na geração e detecção DTMF's
 - **rfc2833:** o tom de DTMF é gerado pelo AG561;
 - **INFO(rfc2976):** o tom de DTMF é gerado pelo AG561;
 - **Inband:** o tom de dtmf passa por dentro do canal de voz;
- **NAT:** deve estar habilitado (**yes**) se o equipamento estiver atrás de um roteador com NAT. O padrão é desabilitado (**no**);
- **Fax T.38:** pode ser habilitado a transferência de fax no protocolo T.38;
- **Codecs:**
 - **Disable:** contém lista de codecs desabilitados;
 - **Enable:** contém a lista de codecs habilitados;
 - Para trocar um codec de uma lista para outra, clique sobre o nome do codec e a seguir clique no botão "<<" ou ">>";
 - Observação: os codecs habilitados serão negociados conforme sua posição na lista. Ou seja, o primeiro codec da lista será o primeiro a tentar ser negociado. Utilize as setas à direita da lista Enable para alterar a ordem dos codecs;
 - Taxa de utilização de banda:
 - G.711 (alaw e ulaw): 64Kbps
 - G.729A: 8Kbps
 - G.723.1: 6.3 Kbps e 5.3 Kbps
 - G.726 (16, 24, 32 e 40): 40Kbps

OBS: Durante o processo de transmissão de fax com o protocolo T38, o mesmo ocupará um ou até dois canais de voz, dependendo do tipo do codec utilizado

4.4. Configuração Interface E1

E1 Interface 1

Signalling: ☒ MFC/R2 ☐ ISDN Network ☐ ISDN CPE

CRC: ☐ On ☒ Off

Clock source priority: ☒ Primary ☐ Secondary ☐ Disabled

Fractional E1: ☐ Yes ☒ No

Number of channels (1-30):

AIS on SIP Unavailable: ☐ Yes ☒ No

Figura 4.4: Opções Interface E1

Na seção **E1 Interface** é feita a configuração dos parâmetros abaixo:

- **Signalling:**
 - **MFC/R2:** configura a interface E1 para usar a sinalização MFC/R2 variação Brasil;
 - **ISDN Network:** configura a interface E1 para usar a sinalização ISDN como um equipamento de rede (quando o E1 for ligado a um PABX);
 - **ISDN CPE:** configura a interface E1 para usar a sinalização ISDN como um equipamento de usuário (quando o E1 for ligado a um E1 de operadora);
- **CRC:** habilitado (**on**) ou desabilitado (**off**);
- **Clock source priority:** é configurada a prioridade de regeneração de relógio de cada interface E1, as opções são:
 - **Primary:** a interface E1 será usada como fonte primária de relógio;
 - **Disabled:** a interface E1 não será usada como fonte de relógio;
- **Fractional E1:** habilitado (**Yes**) ou desabilitado (**No**). Se o E1 for fracionado, deve-se selecionar a opção **Yes**, caso contrário deve-se selecionar a opção **No**;
- **Number of channels:** se a opção **Fractional E1** estiver em **Yes**, deve-se preencher com o número de canais usados no E1;
- **AIS on SIP Unavailable:** habilitado (**Yes**) ou desabilitado (**No**). Se habilitado, o equipamento irá enviar, a cada 2 segundos, um pacote ping (ICMP Echo Request) para o endereço IP/Host configurado no campo **SIP Server IP**. Se 5 pings falharem em sequência o equipamento enviará AIS na interface E1. Em caso de pelo menos 1 pacote com resposta em até 5s, o equipamento não enviará AIS.

Se a interface E1 estiver configurada como fonte de relógio, e a interface estiver sem alarmes ativos, o equipamento irá regenerar o relógio da interface E1 para gerar o tráfego RTP dos canais SIP. Caso contrário, usará o relógio interno.

4.4.1. Sinalização MFC/R2

MFC/R2 Interface 1

Get ANI first: ☐ Yes ☒ No

Max ANI:

Max DNIS:

Allow collect calls: ☒ Yes ☐ No

Double answer: ☐ Yes ☒ No

Figura 4.5: Opções da sinalização MFC/R2

Se a sinalização configurada for MFC/R2, é possível configurar os parâmetros específicos abaixo:

- **Get ANI first:** envia e espera receber os dígitos ANI antes dos dígitos DNIS, configuração para interface com alguns equipamentos. O padrão é desabilitado (**no**);
- **Max ANI:** número máximo de dígitos ANI (identificação do chamador) que o equipamento espera receber. O padrão é 4;
- **Max DNIS:** número máximo de dígitos DNIS (número chamado) que o equipamento espera receber. O padrão é 20;
- **Allow collect calls:** recebimento de chamadas a cobrar permitido (**yes**) ou não permitido (**no**);
- **Double Answer:** mecanismo de duplo atendimento habilitado (**yes**) ou desabilitado (**no**).

4.4.2. Sinalização ISDN

ISDN Interface 1

Overlap dial: ☒ Yes ☐ No

Switch type:

Figura 4.6: Opções da sinalização ISDN

Se a sinalização configurada for ISDN, é possível configurar os parâmetros específicos abaixo:

- **Overlap dial:** se desabilitado (**no**), o equipamento espera receber o número chamado completo ou *en bloc*. O padrão é habilitado (**yes**), que permite a recepção dos dígitos na medida que eles são enviados;
- **Switch type:** variante do ISDN a ser utilizada. As opções possíveis são:
 - EuroISDN (padrão)
 - National ISDN 2
 - Nortel DMS100
 - AT&T 4ESS
 - Lucent 5ESS
 - Old National ISDN 1
 - Q.Sig

4.5. Gravando a Configuração

Após serem configurados os parâmetros, para salvar a configuração, clique no botão **Save**. As configurações serão aplicadas imediatamente e salvas na memória não volátil do equipamento, sendo utilizadas também nas inicializações futuras.

4.6. Restaurando a Configuração de Fábrica

Para apagar a configuração atual do equipamento e utilizar os valores padrões de fábrica, espere o equipamento terminar a inicialização, isto é indicado quando o LED de SYS acender. O procedimento a ser seguido é: pressionar o botão “Reset” no painel frontal por 8 segundos, o LED de SYS então piscará e ficará apagado, indicando que o equipamento apagou as configurações gravadas e está reiniciando com a configuração de fábrica. Espere o LED de SYS acender novamente para acessar a interface do equipamento, conforme explicado na seção 4.1.

4.7. Detecção de DTMF

Inband: No modo *pass-through* dos canais de voz, a AG561 a detecção de DTMF nos canais de voz, mantendo-os *in-band* também na comunicação SIP. Se a aplicação explicitamente requerer pacotes SIP out-of-band (RFC 2976), a detecção deve ser feita no PABX SIP ao qual o AG561 se registra.

RFC2833: Neste modo os tons de DTMFs recebidos pelo AG561 pela interface E1 vão ser gerados fora do canal de audio pelo AG561 para o lado SIP, nas ligações vindas da conta SIP o AG561 vai interpretar e gerar o tom para o E1.

RFC2976(Info): neste modo os tons de DTMFs recebidos pelo AG562 pelas interfaces E1 vão ser gerados fora do canal de audio pelo AG562 para o lado SIP, nas ligações vindas da conta SIP o AG562 vai interpretar e gerar os tons para as interfaces E1 utilizando o metodo RFC2976.

5. Status do Equipamento

Na tela de status do AG561, na seção **Ethernet**, é possível ver o endereço MAC do equipamento, assim como o endereço de IP, máscara de rede, rotador padrão e servidores de DNS configurados, conforme figura abaixo:

Status

Ethernet

Local MAC Address: 04:74:A1:03:00:12
 IP Address: 10.1.1.157
 Subnet Mask: 255.255.0.0
 Default Gateway: 10.1.1.4
 Primary DNS Server: 8.8.8.8
 Secondary DNS Server:

SIP

SIP Register: Registered

E1 Interface 1

Alarms:

OK

Channels:



Idle Busy Blocked

Statistics:

Code Violations	1	
Slips	34	
CRC Errors	0	
LoS	0	00:00:00
AIS	0	00:00:00
BFA Error	0	00:00:00
MFA Error	0	00:00:00
RAI	1	00:00:01
Total		00:07:58

Reset E1 Statistics

Reset E1 Statistics

Figura 5.1: Status das interfaces

Na seção **E1 Interface** é possível ver o estado da interface E1, com diversos contadores de desempenho:

- **Alarms:** os alarmes ativos no momento;
- **Statistics time:** tempo de coleta das estatísticas;
- **Code Violations:** número de violações bipolares detectadas;
- **Slips:** erros de escorregamento de relógio;
- **CRC Errors:** número de erros de CRC, caso o CRC4 esteja habilitado na interface;
- **LoS Events:** número de vezes que a interface detectou LOS;
- **LoS Time:** tempo que a interface passou em LOS;
- **BFAE Events:** número de vezes que a interface detectou erro no alinhamento de quadro

(Basic Frame Alignment and error);

- **BFAE Time:** tempo que a interface passou em BFAE;
- **MFAE Events:** número de vezes que a interface detectou erro no alinhamento de multi quadro (Multi Frame Alignment and error);
- **MFAE Time:** tempo que a interface passou em MFAE;
- **RAI Events:** número de vezes que a interface detectou indicação remota de alarme (Remote Alarm Indication);
- **RAI Time:** tempo que a interface passou em RAI.

As estatísticas são coletadas desde que o equipamento é ligado e são voláteis, ou seja, se o equipamento for desligado elas são perdidas. É possível forçar o descarte das estatísticas e assim zerar todos os contadores clicando-se no botão **Clear E1 Statistics**.

6. Atualização de Firmware

A atualização de firmware do equipamento pode ser feita via interface web. Para isso acesse a aba de firmware. Na parte superior da página aparecerão as versões atuais de firmware. Conforme abaixo:

Firmware

Product Serial Number: 1023000019
Current running firmware is: AG561 - 2.1
Current boot version: Version 1.1 (Feb 21 2014 - 13:33:20)

Upgrade

New firmware:

Figura 6.1: Atualização de firmware

Para realizar a atualização de firmware, siga os seguintes passos:

1. Na seção **Upgrade** selecione uma nova imagem de firmware no botão **Escolher Arquivo**;
2. Clique no botão **Upgrade**.

Após ser enviada a nova imagem, o sistema realizará a gravação dela na memória. Esse processo dura cerca de 2 minutos e não pode ser interrompido em nenhuma circunstância. A interrupção do processo de atualização de firmware durante a gravação na memória pode causar a corrupção da imagem do sistema, danificando o equipamento. Após a gravação do novo firmware, o equipamento irá ser reiniciado automaticamente.

7. Segurança

Security

Change Password

New password:

Confirm new
password:

Save

Figura 7.1: Troca de Senha

Na aba segurança é possível alterar a senha do usuário de configuração do equipamento.

Para alterar a senha, preencha o campo **New password** com a nova senha desejada e repita a senha no campo **Confirm new password** para evitar erros de digitação. Não é possível alterar o nome do usuário. Para gravar a configuração, aperte o botão **Save**.

8. Suporte Técnico Aligera

A Aligera oferece suporte técnico gratuito aos seus clientes.

Caso você precise de auxílio na utilização de produtos da Aligera será necessário informar o número de série do equipamento.

Para entrar em contato envie um e-mail para suporte@aligera.com.br.

Ou ligue diretamente em horário comercial para o suporte técnico ALIGERA:

- 51 3500-0100 (RS)
- 51 9330-1530 (RS)

Ou ainda mande sua mensagem pelo nosso site www.aligera.com.br, através da página **Fale Conosco**