



ALIGERA

Manual Do Usuário

Guia De Instalação

AG542
AG543

Fevereiro 2012, 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.

Conteúdo

1. Introdução.....	3
1.1. Recomendações De Segurança.....	3
1.2. Conteúdo Da Embalagem.....	3
1.3. Modelos.....	4
2. Descrição Técnica.....	5
2.1. Indicações Luminosas.....	5
2.2. Descrição Da Interface E1.....	6
2.3. Bypass Por Hardware (Apenas Para AG543).....	6
2.4. Especificações Técnicas.....	7
2.4.1. Homologação.....	7
3. Instalação.....	8
3.1. Rede Elétrica e Aterramento.....	8
3.2. Instalação Lógica.....	8
4. Configuração.....	9
4.1. Configuração Do Equipamento.....	9
4.2. Configuração Da Interface De Rede.....	10
4.3. Configuração Da Interface E1.....	11
4.3.1. Sinalização MFC/R2.....	12
4.3.2. Sinalização ISDN.....	12
4.4. Gravando A Configuração.....	13
4.5. Restaurar Configuração De Fábrica.....	13
5. Plano de Discagem.....	14
5.1. Configuração.....	14
5.2. Exemplos De Regras De Discagem.....	15
5.2.1. Todas as ligações.....	15
5.2.2. Ligações locais.....	15
5.2.3. Ligações locais (celular).....	15
5.2.4. Ligações locais (fixo).....	15
5.2.5. Ligações longa distância (10 dígitos).....	16
5.2.6. Ligações longa distância (11 dígitos).....	16
5.2.7. Ligações longa distância (12 dígitos).....	16
5.2.8. Ligações longa distância (13 dígitos).....	16
5.2.9. Ligações longa distância (12 dígitos) fidelizando operadora.....	16
5.2.10. Ligações longa distância (13 dígitos) fidelizando operadora.....	17
5.2.11. Ligações internacionais.....	17
5.2.12. Ligações internacionais fidelizando operadora.....	17
6. Estado Do equipamento.....	18
7. Atualização de Firmware.....	20
8. Segurança.....	21
9. Suporte Aligera.....	22

1. Introdução

O AG540 é um *appliance* para fidelização de operadora de longa distância. Ele permite fazer o encaminhamento de chamadas da interface E1 local para a interface E1 PSTN alterando ou adicionando uma operadora de longa distância. O AG540 suporta as sinalizações de voz MFC/R2 e ISDN na interfaces E1. Além disto, por poder operar com sinalizações diferentes em cada uma das interfaces E1, o AG540 pode funcionar como um conversor de sinalização MFC/R2 e ISDN.

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 AG540.

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 AG540
01	Fonte de Alimentação
01	CD de Instalação e Documentação do Produto

1.3. Modelos

Modelos	AG542	AG543
Portas		
Porta WAN E1 (G.703)	2 portas E1	2 portas E1
Tipo de Conector E1	RJ45	RJ45
Impedância E1	120 Ohms	120 Ohms
Velocidade Interface E1	2,048 Mbit/s	2,048 Mbit/s
Bypass Interfaces E1	–	•
Porta LAN Ethernet	2 portas Ethernet	2 portas Ethernet
Velocidade Interface Ethernet	10/100 Mbits/s	10/100 Mbits/s
Duplex	Half/Full	Half/Full
Autonegociação Interface Ethernet	•	•
Tipo de Conector Interface Ethernet	RJ45	RJ45
Voz		
Compatível ASTERISK	•	•
Especificações de Hardware		
Composição da Solução	Appliance de rede	Appliance de rede
A x L x P (mm)	32 x 130 x 120	32 x 130 x 120
Temperatura de Operação	0 a 45 °C	0 a 45 °C
Umidade Relativa	Até 95% não cond.	Até 95% não cond.
Potência Consumida	4W	4W

2. Descrição Técnica

O equipamento possui no painel frontal duas interfaces E1 120 Ohms com conector RJ-45, uma interface Ethernet, botão de reset da configuração e 6 LEDs de sinalização.

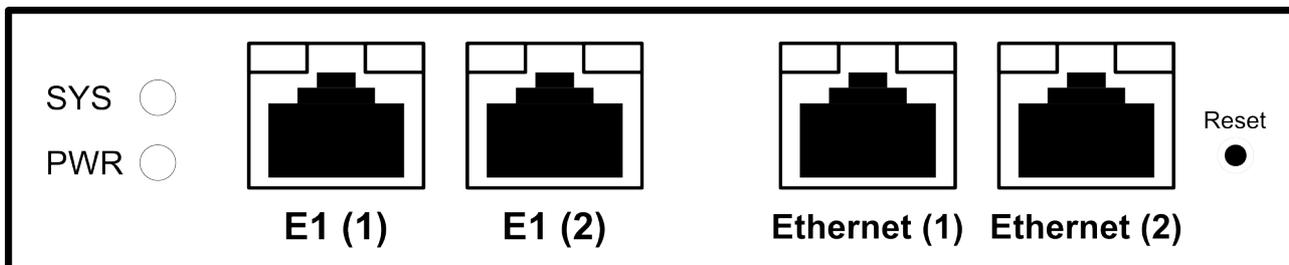


Figura 2.1: Painel Frontal

A conexão de alimentação é oferecida no painel traseiro:



Figura 2.2: Painel traseiro

2.1. Indicações Luminosas

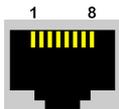
Existem LEDs, que indicam o status de funcionamento do equipamento, mostrados na figura anterior e descritos na tabela abaixo:

LED	Descrição
PWR	Aceso: Equipamento está ligado Apagado: Equipamento está desligado
SYS	Aceso: O sistema está inicializado Apagado: O sistema não foi inicializado
E1 (portas 1 e 2)	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

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. Bypass Por Hardware (Apenas Para AG543)

Os modelos AG543 possui um mecanismo de bypass em hardware. Havendo falta de energia, ou de funcionamento, um mecanismo liga o sinal de uma interface E1 na outra e vice-versa, realizando o bypass do sinal do E1. Desta maneira, havendo uma falha de energia ou de funcionamento, o link E1 é estabelecido automaticamente entre os dois equipamentos conectados.

2.4. Especificações Técnicas

- **Interface E1:** 2 portas 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 6V-18V
- **Potência:** 4W
- **Dimensões (mm):** 130 x 120 x 32
- **Jitter:** contempla G.823

* Alimentação AC de 100V a 240V, 50/60Hz com fonte Aligera que acompanha equipamento

2.4.1. Homologação

Produto Homologado pela Anatel de acordo com o que estabelece a Resolução no. 242/2000:

- **Homologação Anatel:** 0338-11-4252
- **Número EAN:** 7898930554280
<http://www.anatel.gov.br>

3. Instalação

3.1. Rede Elétrica e Aterramento

Para evitar problemas de ruído nas ligações, é fundamental que todos os equipamentos envolvidos devem estar ligados à um fio terra e com o mesmo potencial de terra para todos os equipamentos.

3.2. Instalação Lógica

O AG540 oferece duas interfaces Ethernet locais para acesso à página de configuração web do equipamento. As duas interfaces são ligadas internamente por um *switch* e é indiferente qual das duas interfaces é ligado o cabo de rede.

A segunda interface pode ser usada para interligar mais de um AG540 dispensando um equipamento externo, como mostrado na figura abaixo:

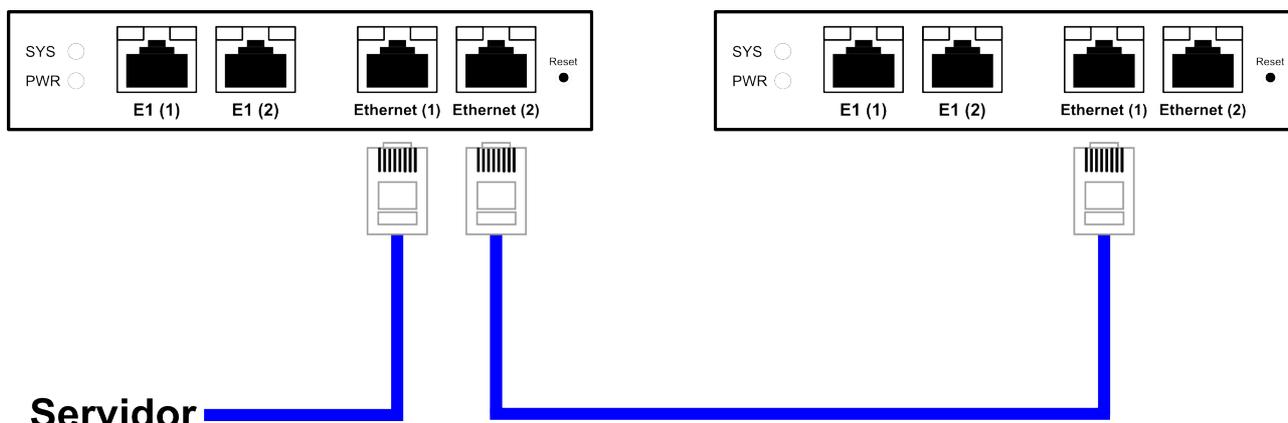


Figura 3.1: Cascadeamento Dos Equipamentos

4. Configuração

4.1. Configuração Do Equipamento

A configuração do AG540 é feita via interface web. O IP padrão do equipamento é **192.168.1.10**. Nesse endereço aparecerá a página mostrada na figura abaixo:

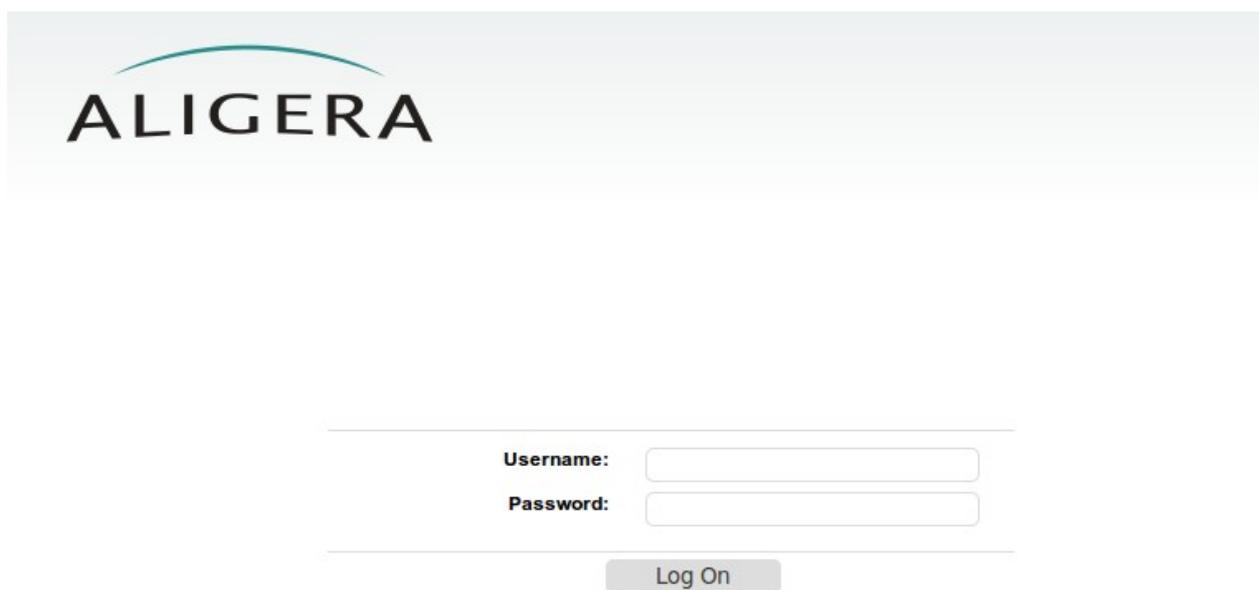


Figura 4.1: Página Inicial

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 AG540, conforme figura abaixo:

The screenshot displays the configuration page for an ALIGERA device. At the top, there is a navigation menu with tabs for Firmware, Configuration, Status, Dialplan, Security, and Logout. The main content area is titled 'Configuration' and is divided into several sections:

- Ethernet:** Local IP is set to DHCP. Fields for IP Address, Mask, and Gateway are present but empty.
- E1 Interface 1:** Signalling is MFC/R2. CRC is Off. Clock source priority is Disabled.
- MFC/R2:** Get ANI first is No. Max ANI is 4. Max DNIS is 20. Allow collect calls is Yes. Double answer is No.
- E1 Interface 2:** Signalling is ISDN CPE. CRC is Off. Clock source priority is Disabled.
- ISDN:** Overlap dial is Yes. Switch type is EuroISDN (default).

A 'Save' button is located at the bottom of the configuration area.

Figura 4.2: Aba De Configuração

4.2. Configuração Da Interface De Rede

Na seção Ethernet são configuradas as opções de endereço IP de rede do equipamento.

Ethernet

Local IP: DHCP Static

IP Address:

Mask:

Gateway:

Figura 4.3: Configuração Endereço IP

Selecionando a opção **Static** o usuário deve fornecer o endereço IP, a máscara de rede e o roteador padrão do equipamento. Selecionando a opção **DHCP**, é habilitado o cliente DHCP do equipamento, dessa maneira o equipamento passará a usar o IP disponibilizado pelo servidor DHCP da rede.

4.3. Configuração Da Interface E1

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

E1 Interface 1

Signalling: MFC/R2 ISDN Network ISDN CPE

CRC: On Off

Clock source priority: Primary Disabled

Figura 4.4: Configuração Das Interfaces E1

- **Signalling:** seleciona o tipo de sinalização a ser utilizada na interface. A configuração é independente em cada uma das duas interfaces.
 - **MFC/R2:** MFC-R2 variante Brasil;
 - **ISDN Network:** interface E1 se comporta como uma rede ISDN, esta porta E1 deve ser ligado à um PABX ISDN;
 - **ISDN CPE:** interface E1 se comporta como um equipamento de usuário ISDN, esta porta E1 deve ser ligada ao PSTN ISDN;
- **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.

Se a interface E1 estiver configurada como fonte de relógio, e a a interface estiver sem alarmes ativos, o equipamento irá regenerar o relógio da interface E1. Caso contrário, usará o relógio interno.

4.3.1. Sinalização MFC/R2

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



MFC/R2

Get ANI first: Yes No

Max ANI:

Max DNIS:

Allow collect calls: Yes No

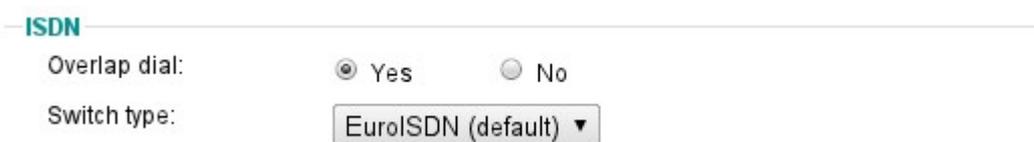
Double answer: Yes No

Figura 4.5: Configuração Das Opções MFC/R2

- **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 20.
- **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**).

4.3.2. Sinalização ISDN

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



ISDN

Overlap dial: Yes No

Switch type:

Figura 4.6: Configuração Das Opções ISDN

- **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

4.4. Gravando A Configuração

Após 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.

4.5. Restaurar Configuração De Fábrica

Para apagar a configuração atual do equipamento e utilizar os valores padrão 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 5 segundos, o LED de SYS então piscará, indicando que o equipamento apagou a configuração gravada 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.

5. Plano de Discagem

5.1. Configuração

Na aba **Dialplan** é feita a configuração do plano de discagem do AG540. Nela, é possível estabelecer as regras de encaminhamento de chamadas recebidas pela interface E1 (1), baseando no padrão do número discado. As ligações recebidas pela interface E1 (2) são reencaminhadas automaticamente para a interface E1 (1), não sendo possível alterá-las.

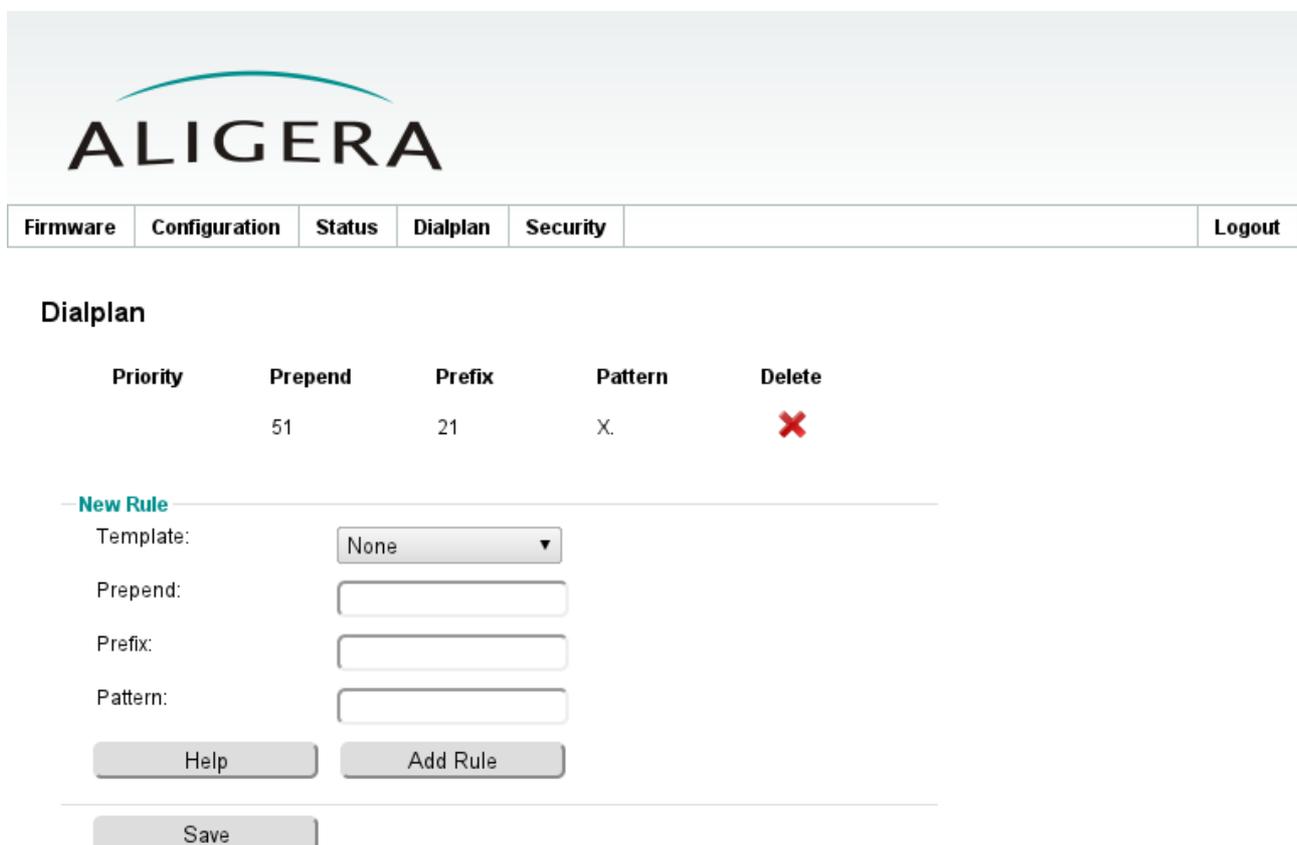


Figura 5.1: Configuração Do Plano De Discagem

Na parte superior, são listadas as regras atuais salvas no AG540. As regras são listadas em ordem de prioridade. É possível alterar a prioridade das regras clicando sobre as flechas verdes. Para excluir alguma regra, basta clicar sobre o ícone vermelho em forma de X.

Na seção **New Rule**, é possível incluir uma nova regra no plano de discagem. Na caixa **Template**, estão disponíveis alguns padrões de exemplo.

O campo **Prepend** corresponde aos números que serão inseridos na frente do número de destino do campo **Pattern**;

O campo **Prefix** corresponde aos números ou padrão que serão usados para a regra de discagem, junto aos números do campo **Pattern**, mas que serão descartados no número destino;

O campo **Pattern** corresponde aos números ou padrão que serão usados para a regra de de discagem e que serão utilizados no número de destino.

5.2. Exemplos De Regras De Discagem

5.2.1. Todas as ligações

Para criar uma regra sobre todas as ligações locais, devem ser preenchidos os campos da maneira abaixo:

Prefix: (vazio)

Prepend: (vazio)

Pattern: X!

5.2.2. Ligações locais

Para criar uma regra sobre ligações locais, pode ser usado o template **Local 8 digits** ou preencher os campos da maneira abaixo:

Prefix: (vazio)

Prepend: (vazio)

Pattern: NXXXXXXXX

5.2.3. Ligações locais (celular)

Para criar uma regra sobre ligações locais para celular, pode ser usado o template **Cell 8 digits** ou preencher os campos da maneira abaixo:

Prefix: (vazio)

Prepend: (vazio)

Pattern: [6-9]XXXXXXXX

5.2.4. Ligações locais (fixo)

Para criar uma regra sobre ligações locais para fixo, pode ser usado o template **Land line 8 digits** ou preencher os campos da maneira abaixo:

Prefix: (vazio)

Prepend: (vazio)

Pattern: [2-5]XXXXXXXX

5.2.5. Ligações longa distância (10 dígitos)

Para criar uma regra sobre ligações longa distância, apenas DDD e dígitos (exemplo: 51 3371 4435), pode ser usado o template **Long distance 10 digits** ou preencher os campos da maneira abaixo:

Prefix: (vazio)

Prepend: 066 (Exemplo operadora de longa distância: 66)

Pattern: ZNXXXXXXXXX

5.2.6. Ligações longa distância (11 dígitos)

Para criar uma regra sobre ligações longa distância, apenas DDD e dígitos (exemplo: 051 3371 4435), pode ser usado o template **Long distance 11 digits** ou preencher os campos da maneira abaixo:

Prefix: 0

Prepend: 066 (Exemplo operadora de longa distância: 66)

Pattern: ZNXXXXXXXXX

5.2.7. Ligações longa distância (12 dígitos)

Para criar uma regra sobre ligações longa distância, operadora, DDD e dígitos (exemplo: 66 51 3371 4435), pode ser usado o template **Long distance 12 digits** ou preencher os campos da maneira abaixo:

Prefix: (vazio)

Prepend: (vazio)

Pattern: ZXZXNXXXXXXXX

5.2.8. Ligações longa distância (13 dígitos)

Para criar uma regra sobre ligações longa distância, operadora, DDD e dígitos (exemplo: 0 66 51 3371 4435), pode ser usado o template **Long distance 13 digits** ou ser preenchidos os campos da maneira abaixo:

Prefix: 0

Prepend: (vazio)

Pattern: ZXZXNXXXXXXXX

5.2.9. Ligações longa distância (12 dígitos) fidelizando operadora

Para criar uma regra sobre ligações longa distância, apenas DDD e dígitos (exemplo: 66 51 3371 4435), fidelizando uma operadora específica (exemplo: 66), devem ser preenchidos os campos da maneira abaixo:

Prefix: ZX

Prepend: 066

Pattern: ZNXXXXXXXXX

5.2.10. Ligações longa distância (13 dígitos) fidelizando operadora

Para criar uma regra sobre ligações longa distância, apenas DDD e dígitos (exemplo: 0 66 51 3371 4435), fidelizando uma operadora específica (exemplo: 66), devem ser preenchidos os campos da maneira abaixo:

Prefix: 0ZX

Prepend: 066

Pattern: ZXZXNXXXXXXXXX

5.2.11. Ligações internacionais

Para criar uma regra sobre ligações internacionais (exemplo: 00 66 234 2345678), pode ser usado o template **International** ou ser preenchidos os campos da maneira abaixo:

Prefix: (vazio)

Prepend: (vazio)

Pattern: 00ZX.

5.2.12. Ligações internacionais fidelizando operadora

Para criar uma regra sobre ligações internacionais (exemplo: 00 66 234 2345678), fidelizando uma operadora específica (exemplo: 66) devem ser preenchidos os campos da maneira abaixo:

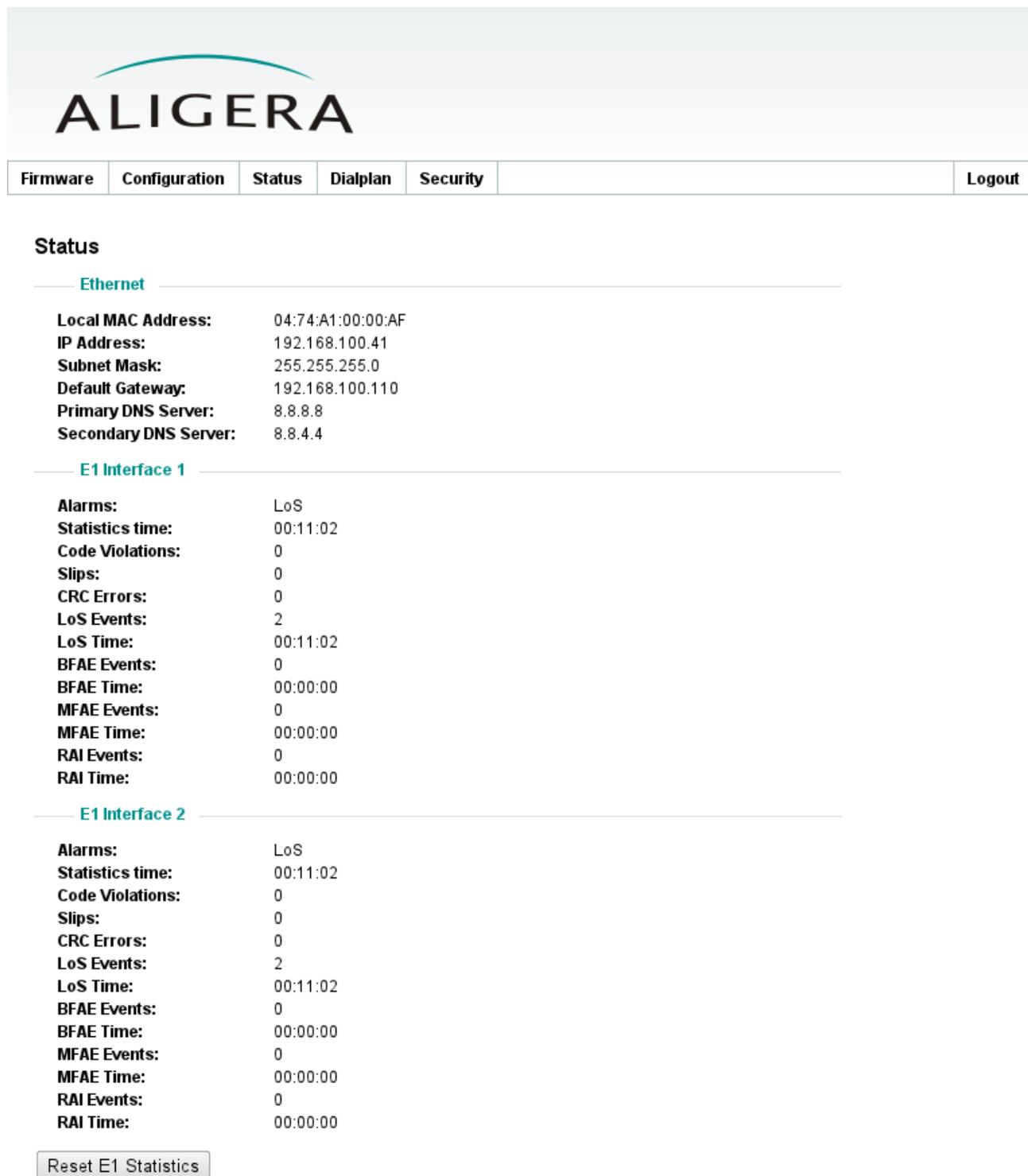
Prefix: 00ZX

Prepend: 0066

Pattern: X.

6. Estado Do equipamento

A tela de estado do equipamento permite o monitoramento do estado atual e de alarmes ativos.



The screenshot displays the ALIGERA web interface. At the top, there is a navigation menu with tabs for Firmware, Configuration, Status, Dialplan, Security, and Logout. The 'Status' tab is selected, and the page title is 'Status'. Below the title, there are three sections: Ethernet, E1 Interface 1, and E1 Interface 2. Each section lists various status metrics and their values.

Section	Parameter	Value
Ethernet	Local MAC Address:	04:74:A1:00:00:AF
	IP Address:	192.168.100.41
	Subnet Mask:	255.255.255.0
	Default Gateway:	192.168.100.110
	Primary DNS Server:	8.8.8.8
	Secondary DNS Server:	8.8.4.4
	E1 Interface 1	
Alarms:	LoS	
Statistics time:	00:11:02	
Code Violations:	0	
Slips:	0	
CRC Errors:	0	
LoS Events:	2	
LoS Time:	00:11:02	
BFAE Events:	0	
BFAE Time:	00:00:00	
MFAE Events:	0	
MFAE Time:	00:00:00	
RAI Events:	0	
RAI Time:	00:00:00	
E1 Interface 2		
Alarms:	LoS	
Statistics time:	00:11:02	
Code Violations:	0	
Slips:	0	
CRC Errors:	0	
LoS Events:	2	
LoS Time:	00:11:02	
BFAE Events:	0	
BFAE Time:	00:00:00	
MFAE Events:	0	
MFAE Time:	00:00:00	
RAI Events:	0	
RAI Time:	00:00:00	

Reset E1 Statistics

Figura 6.1: Estado Do Equipamento

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.

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 Aligment).
- BFAE Time: tempo que a interface passou em BFAE.
- MFAE Events: número de vezes que a interface detectou erro no alinhamento de multiquadro (Multi Frame Aligment).
- 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**.

7. 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 figura abaixo:

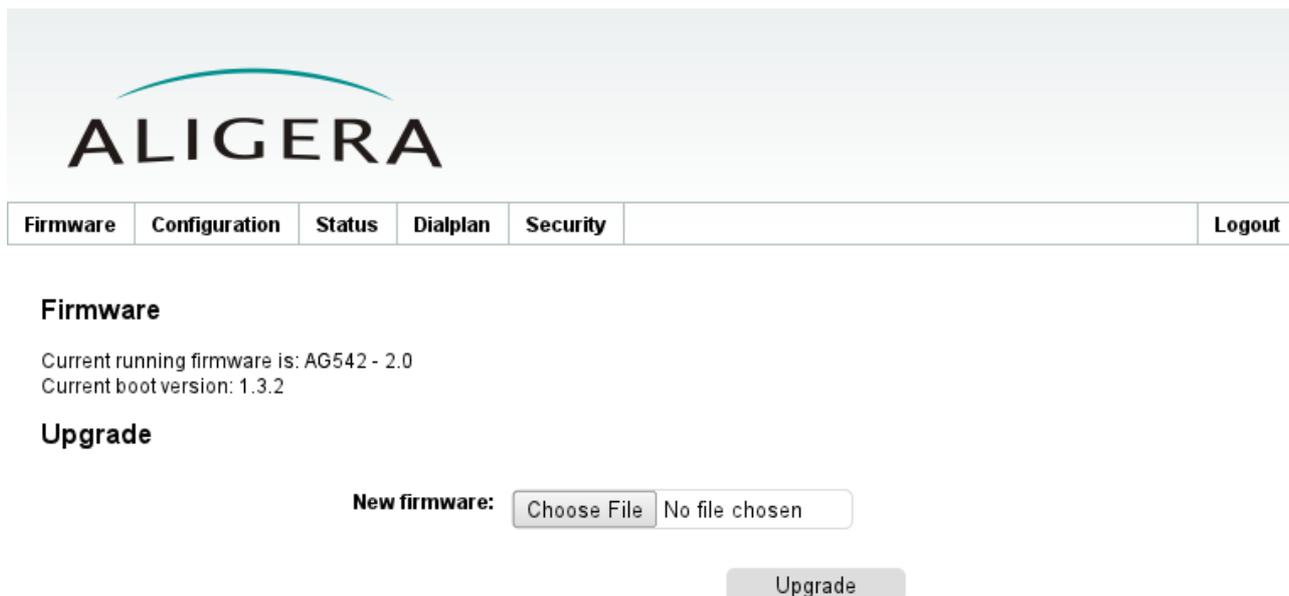


Figura 7.1: Atualização De Firmware

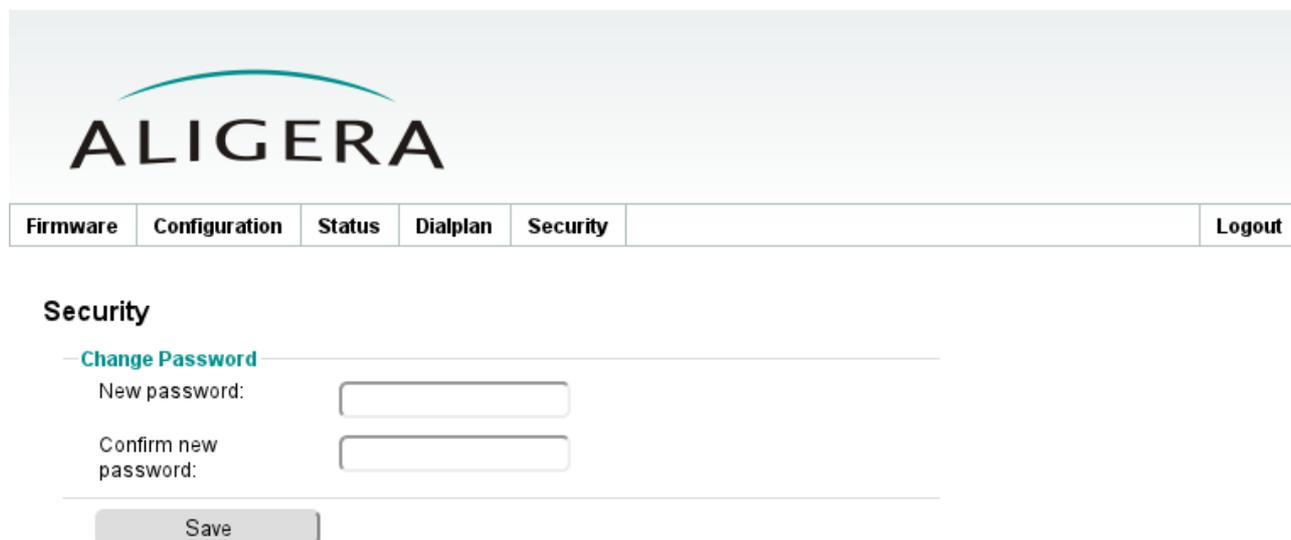
Para realizar a atualização de firmware, siga os seguintes passos:

1. Na seção **Upgrade** selecione uma nova imagem de firmware no botão **Browse**
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.

8. Segurança

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



The screenshot shows the ALIGERA web interface. At the top, the ALIGERA logo is displayed. Below the logo is a navigation menu with tabs: Firmware, Configuration, Status, Dialplan, Security, and Logout. The Security tab is selected. Under the Security tab, there is a section titled "Security" with a sub-section "Change Password". This section contains two input fields: "New password:" and "Confirm new password:". Below these fields is a "Save" button.

Figura 8.1: Troca De Senha

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.

9. Suporte Aligera

O suporte da Aligera pode ser contatado por:

- Site: www.aligera.com.br
- MSN: suporte@aligera.com.br
- E-Mail: suporte@aligera.com.br
- Telefones:
 - São Paulo: (11) 4063-3631
 - Rio de Janeiro: (21) 4063-3631
 - Distrito Federal: (61) 4063-8362
 - Ceará: (85) 4062-8362
 - Rio Grande do Sul: (51) 4063-6081
 - Rio Grande do Sul: (51) 3371-4435