



# ALIGERA

*Manual do Usuário*

*Guia de Instalação*

## **AG505 / AG506**

setembro 2015, 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.     | <i>Introdução</i>  | 3  |
| 1.1.   | <i>Recomendações de Segurança</i>                          | 3  |
| 1.2.   | <i>Conteúdo da Embalagem</i>                               | 3  |
| 1.3.   | <i>Modelos</i>   | 3  |
| 2.     | <i>Descrição Técnica</i>                                   | 4  |
| 2.1.   | <i>Indicações Luminosas</i>                                | 4  |
| 2.2.   | <i>Descrição da Interface E1</i>                           | 5  |
| 2.3.   | <i>Especificações Técnicas</i>                             | 5  |
| 3.     | <i>Instalação</i>  | 6  |
| 3.1.   | <i>Ligação de Rede</i>                                     | 6  |
| 3.2.   | <i>Rede Elétrica e Aterramento</i>                         | 6  |
| 3.3.   | <i>Aplicação - Transporte Longa Distância de E1 via IP</i> | 6  |
| 4.     | <i>Configuração</i>  | 7  |
| 4.1.   | <i>Configuração do equipamento</i>                         | 7  |
| 4.1.1. | <i>Restaurar Configuração de Fábrica</i>                   | 8  |
| 4.1.2. | <i>Configuração da interface</i>                           | 8  |
| 5.     | <i>Atualização de Firmware</i>                             | 9  |
| 6.     | <i>Resolução de problemas</i>                              | 10 |
| 6.1.   | <i>Número Crescente Bipolar Violations</i>                 | 10 |
| 6.2.   | <i>Ruído nas Ligações</i>                                  | 10 |
| 7.     | <i>Suporte Aligera</i>                                     | 11 |

# 1. Introdução

O AG505 e AG606 são gateways E1 com protocolo proprietário TDMoI, que encapsulam os frames E1 em pacotes TDM sobre uma rede IP. O AG505 e AG606 funcionam aos pares, principalmente nas aplicações de interconexão de redes. O transporte dos quadros E1 sobre IP através do TDMoI é feito de maneira transparente.

## 1.1. Principal Aplicação

O AG505 e AG606 tem como principal aplicação a interconexão de 1 ou 2 E1s via rede IP de forma transparente, conforme exemplo abaixo.



## 1.2. Conteúdo da Embalagem

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

| Quantidade | Descrição                                  |
|------------|--|
| 01         | Gabinete gateway AG500 TDMoI               |
| 01         | Fonte de Alimentação                       |
| 01         | CD de Instalação e Documentação do Produto |

## 1.3. Modelos

| Modelos Gateway TDMoI               | AG505             | AG506             |
|-------------------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Portas TDM</b>                   |                   |                   |
| Porta WAN E1 (G.703)                | 1 porta 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      |
| <b>Portas IP</b>                    |                   |                   |
| 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              |
| Protocolo proprietário TDMoI        | •                 | •                 |
| <b>Especificações de Hardware</b>   |                   |                   |
| 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 uma ou duas interfaces E1 de 120 Ohms e conector RJ-45, duas interfaces Ethernet de 10/100 Mbits, um botão de reset da configuração e 6 LEDs de sinalização. A conexão de alimentação encontra-se no painel traseiro.



Figura 2.1: Painel Frontal

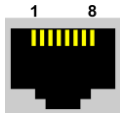
### 2.1. Indicações Luminosas

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<br>Apagado: Equipamento está desligado  |
| SYS                | Aceso: O sistema está inicializado<br>Apagado: O sistema não foi inicializado  |
| E1 (portas 1 e 2)  | Apagado: Interface não configurada<br>Piscando lentamente: Interface sem sinal<br>Piscando rapidamente: Interface sem sincronismo<br>Aceso: Interface funcionando corretamente |
| ETH (portas 1 e 2) | Apagado: Cabo não conectado<br>Aceso: Cabo conectado<br>Piscando : Atividade na interface  |

### 2.2. Descrição da Interface E1

A descrição dos pinos das interfaces E1 encontra-se na tabela abaixo:



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

### 2.3. Especificações Técnicas

- **Interface E1:** 1 ou 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):** 32 x 130 x 120
- **Jitter:** contempla G.823

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

## **3. Instalação**

### **3.1. Recomendações de Segurança**

Para evitar acidentes que possam causar ferimentos em pessoas ou danificar equipamentos, leia as recomendações a seguir antes de instalar o AG505 e AG506.

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

### **3.2. Ligação de Rede**

Devido ao grande número de pacotes transmitidos e recebidos, é fundamental a ligação direta ao servidor. O servidor deve ter pelo menos duas placas de rede, uma delas ligada à rede local e a outra usada exclusivamente para a ligação com o AG500 TDMol.

Em hipótese alguma, o AG500 TDMol deve ser colocado dentro do servidor.

### **3.3. Rede Elétrica e Aterramento**

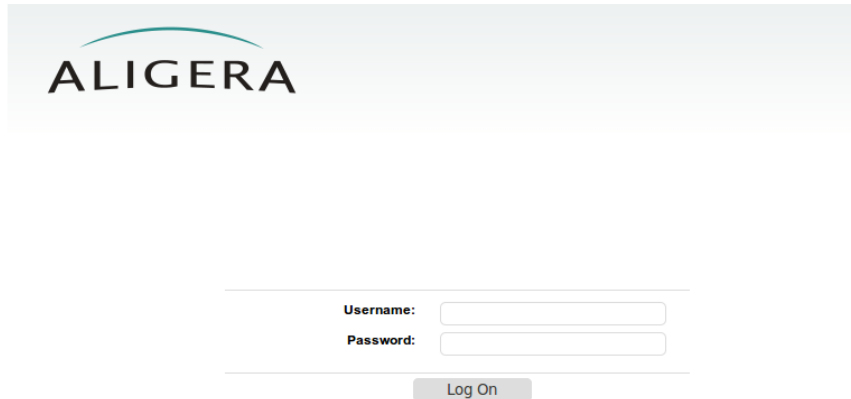
Para evitar problemas de ruído nas ligações, é fundamental que todos os equipamentos envolvidos devem estar ligados à um fio terra e com o mesmo potencial de terra para todos os equipamentos.

## 4. Configuração

### 4.1. Configuração do equipamento

A configuração do AG500 TDMol é feita via interface web. O IP padrão do equipamento é **192.168.1.10** máscara de rede **255.255.0.0**.

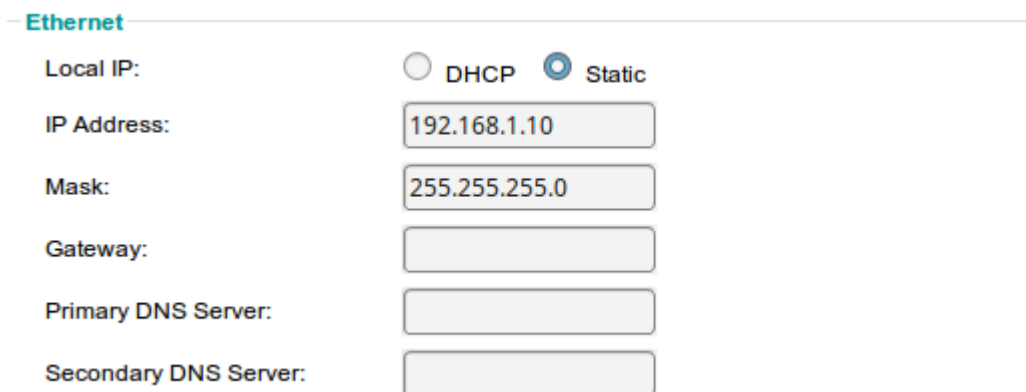
Nesse endereço aparecerá a página mostrada na figura abaixo. Para acessar a interface de configuração entre com o usuário **admin** e senha **aligera**.



The image shows the ALIGERA login interface. At the top, the ALIGERA logo is displayed. Below the logo, there are two input fields: 'Username:' and 'Password:'. A 'Log On' button is located below the password field.

Na aba **Configuration** é feita a configuração de todos os parâmetros do AG500 TDMol.

#### 4.1.1. Configuração da Interface de Rede



The image shows the Ethernet configuration interface. It features a 'Local IP:' section with radio buttons for 'DHCP' and 'Static'. The 'Static' option is selected. Below this, there are input fields for 'IP Address:' (192.168.1.10), 'Mask:' (255.255.255.0), 'Gateway:', 'Primary DNS Server:', and 'Secondary DNS Server:'.

- **Local IP:** configura a interface de rede para um endereço IP dinâmico (via DHCP) ou estático;
- **Mask:** configura a máscara de rede no caso de IP estático;
- **Gateway:** configura um endereço de gateway padrão no caso de IP estático;
- **Primary DNS Server:** configura endereço do servidor DNS primário;
- **Secondary DNS Server:** configura endereço do servidor DNS secundário.

#### 4.1.2. Configuração do protocolo TDMol

**TDMol**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Bind Port:      | <input type="text" value="2142"/>         |
| Peer Address:   | <input type="text" value="192.168.1.11"/> |
| Peer Port:      | <input type="text" value="2142"/>         |
| Jitter Buffers: | <input type="text" value="4"/>            |

- **Bind Port:** configura a porta de recebimento dos pacotes TDMol;
- **Peer Address:** configura o endereço IP do AG505/AG506 remoto;
- **Peer Port:** configura a porta de envio dos pacotes TDMol;
- **Jitter Buffers:** configura o tamanho do buffer de jitter de pacotes da Ethernet (em número de pacotes).

### 4.1.3. Configuração da Interface E1

**E1 Interface 1**

|               |   |                               |                                    |
|---------------|---|-------------------------------|------------------------------------|
| Framing:      | <input checked="" type="radio"/> Unframed | <input type="radio"/> Framed  | <input type="radio"/> Framed + CRC |
| Clock Source: | <input checked="" type="radio"/> Internal | <input type="radio"/> From E1 | <input type="radio"/> From Network |

- **Framing:** configura o tipo de quadro E1:
  - **Unframed:** Sem quadro, modo transparente;
  - **Framed:** Quadro PCM31 habilitado;
  - **Framed + CRC:** Quadro PCM31 e CRC4 habilitados;
- **Clock Source:** seleciona a fonte de relógio da interface E1:
  - **Internal:** Relógio interno;
  - **From E1:** Relógio recuperado da interface E1 local;
  - **From Network:** Relógio recuperado pela interface de Rede (E1 remoto).

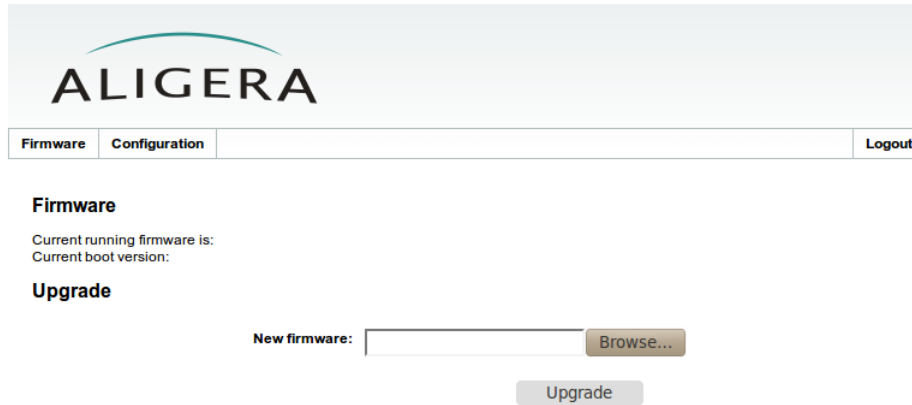
## 4.2. Restaurar Configuração de Fábrica

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. 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.



The screenshot shows the ALIGERA web interface. At the top, there is a navigation bar with the ALIGERA logo and three tabs: "Firmware", "Configuration", and "Logout". Below the navigation bar, the "Firmware" section is active. It displays the text "Current running firmware is:" and "Current boot version:". Underneath, there is an "Upgrade" section with a "New firmware:" label, a text input field, a "Browse..." button, and an "Upgrade" button.

Para realizar a atualização de firmware, na seção **Upgrade** selecione uma nova imagem de firmware no botão **Browse** e em seguida 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.

## 6. Resolução de problemas

### 6.1. Número Crescente Bipolar Violations

Se for detectado que o número de violações bipolares (bipolar violations) for fica aumentando, isto indica um problema no cabeamento ou no balun usado na interface. Para solucionar o problema recomendamos as seguintes soluções:

- Deve ser verificado que, além da pinagem do conector RJ45 estar correta, ela deve respeitar os pares do cabo, assim TIP e TRING devem ir no mesmo par, assim como RTIP e RING também devem estar no mesmo par. Uma sugestão de ordem dos pares para as placas de 1 a 4 interfaces E1 é mostrada abaixo.
- Trocar o balun.
- Verificar o aterramento e instalação elétrica do modem, servidor e PABX. Ruído elétrico pode gerar este erro. Ver seção 6.2 abaixo.

| Pino RJ45 | Sinal | Cor            |
|-----------|-------|----------------|
| 1         | RTIP  | Branco-Verde   |
| 2         | RRING | Verde          |
| 3         | -     | Branco-Laranja |
| 4         | TTIP  | Azul           |
| 5         | TRING | Branco-Azul    |
| 6         | -     | Laranja        |
| 7         | -     | Branco-Marron  |
| 8         | -     | Marron         |

*Sugestão de ordem dos pares*

### 6.2. Ruído nas Ligações

Caso as ligações apresentem ruídos, isto pode indicar problemas no aterramento elétrico dos equipamentos. Um teste simples que pode ser feito é usar um fio elétrico comum para interligar as carcaças de todos os equipamentos envolvidos, como o servidor, modem, PABX. Se com esta ligação o ruído desaparecer, uma adequação do aterramento dos equipamentos é necessária.

## 7. Suporte 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](mailto: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](http://www.aligera.com.br), através da página **Fale Conosco**