

Manual de instalação

ATMOS-LINK1

Telemetria via satélite para aplicações remotas. Família ATMOS.



Manual de instalação

Introdução

A crescente demanda por soluções de comunicação confiáveis em ambientes desafiadores e localizações remotas tem impulsionado o desenvolvimento de tecnologias inovadoras. Nesse contexto, o sistema ATMOS-LINK1 surge como uma solução avançada para conectar os sensores da família ATMOS em áreas onde a infraestrutura de comunicação padrão é inexistente.

O ATMOS-LINK1 se destaca por sua capacidade de proporcionar telemetria em condições extremas, permitindo a coleta de dados precisos e em tempo real, mesmo em ambientes hostis. Utilizando um moderno transmissor unidirecional e tecnologia embarcada de baixo consumo de energia, esse sistema opera de forma eficiente e é alimentado por uma bateria interna de lítio, que é recarregada por meio de um pequeno painel solar ou fonte externa, vendidos separadamente.

Regulamentação

Este equipamento opera em modo de transmissão unidirecional e foi produzido de acordo com as diretrizes ANATEL e FCC e deve ser utilizado de acordo com as instruções aqui providas e respeitando limitações locais.

Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL – (www.anatel.gov.br).

Contains Transmitter Module FCC ID: L2V-STX3 IC: 3989A-STX3
This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Para cumprimento da regulamentação federal americana CFR 25.213 (FCC - Protection of Radio Astronomy Service) o dispositivo não deve ser instalado nas proximidades das instalações de radioastronomia descritas no documento de mesmo nome.



Manual de instalação

Especificações técnicas

O sistema ATMOS-LINK1 é autocontido para proporcionar agilidade e facilidade na instalação e operação. A comunicação com os demais sensores é feita através de um de seus dois canais RS485 via protocolo próprio, de forma intercalada. Ainda, o sistema ATMOS-LINK1 atua como fonte de potência para os demais sensores conectados, fornecendo energia de sua bateria interna. Para geolocalização estática, o sistema possui um receptor GNSS (GPS, GLONASS, BeiDou). Os dados são enviados em intervalos regulares de até 10 minutos e processados automaticamente no servidor da Cirrus LAB, ficando disponíveis nas plataformas e API. Cada dispositivo conta com um número serial eletrônico (ESN) único que deve ser fornecido para ativação.

Tabela 1: Características gerais

| Parâmetro | Método | Unidade |
|-------------------------|--------------------|------------------|
| Protocolo local | MODBUS | -- |
| BUS local | RS485 | -- |
| Canais ATMOS | 2 | -- |
| Tensão entrada | 5.0-7.0 | Volts (V) |
| Corrente entrada | <1.0 | Ampere (A) |
| Tensão saída (canal) | 3.0-4.2 | Volts (V) |
| Corrente saída (canal) | <0.1 | Ampere (A) |
| Consumo nominal | 0.25 | Watt (W) |
| Capacidade bateria | 2.200 | Ampere/hora (Ah) |
| GNSS (estático) | GPS/GLONASS/BeiDou | -- |
| Telemetria Simplex | 1616.25 | MHz |
| Intervalo de upload | 10 – 360 - 1440 | Minutos |
| Potência painel solar | 4.0 | Watt (W) |
| Inclinação painel solar | 0-45 | Graus |

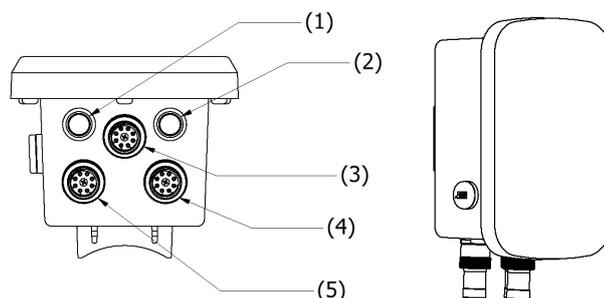


Manual de instalação

Interfaces elétricas e operação

A operação do sistema ATMOS-LINK é dada por meio de dois botões responsáveis pela ativação e seleção de modos de operação na parte inferior do dispositivo.

- Ativação: Para a energização do dispositivo, o botão (1) deve ser pressionado até sua posição de acionamento. Segundos após, um som progressivo será emitido pelo dispositivo, indicando o fim do ciclo de ativação.



- Seleção de modo de transmissão: Para a seleção dos modos de operação, o botão momentâneo (2) deve ser utilizado. Seu funcionamento é simplificado, com a sequência de modos de operação a seguir:
 - Desligue o dispositivo através do botão (1);
 - Ligue o dispositivo novamente através do botão (1);
 - Após ser ligado, o dispositivo aceita os comando seguintes de configuração dentro de uma janela de 20 segundos após o primeiro beep;
 - Para ativação do modo de envios contínuos de pacotes (modo A, 1 dispositivo ATMOS a cada 10 minutos), o botão (2) deve ser pressionado por 5 segundos consecutivos até a emissão de um novo beep único.
 - Para o envio espaçado quatro vezes ao dia (modo B, 1 dispositivo a cada 6 horas), o botão (2) deve ser pressionado por 10 segundos, passando pelo beep único anterior, seguido de um beep duplo;
 - Para o modo de envio diário (modo C, 1 dispositivo a cada 24h), o botão (2) deve ser pressionado por 15 segundos, passando pelo beep único, pelo duplo e sendo solto apenas após o beep triplo.

Atenção! O modo de transmissão configurado de fábrica é o "A" (envio dos dados de um dispositivo ATMOS a cada 10 segundos). É recomendado que uma eventual alteração de modo seja realizada apenas após consultas com a equipe Cirrus LAB.

Cada dispositivo ATMOS-LINK1 possui dois canais de interface de dados para conexão de sensores e outros dispositivos ATMOS. Essas interfaces são compostas por conectores circulares (4 e 5) na parte inferior. Consulte o manual de cada dispositivo ATMOS específico para detalhes de conexão.

Por fim, o conector (3) é utilizado para a fonte (painel solar ou outro acessório) para recarregamento das baterias do dispositivo ATMOS e deve ser conectado de acordo com as instruções fornecida das com o acessório escolhido.

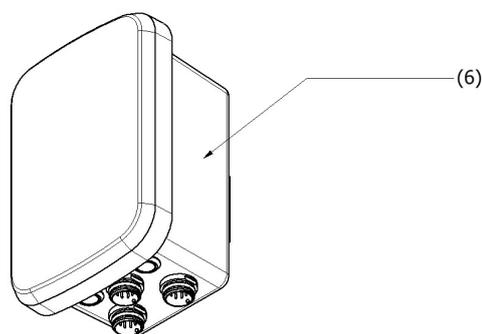


Manual de instalação

Ativação do dispositivo

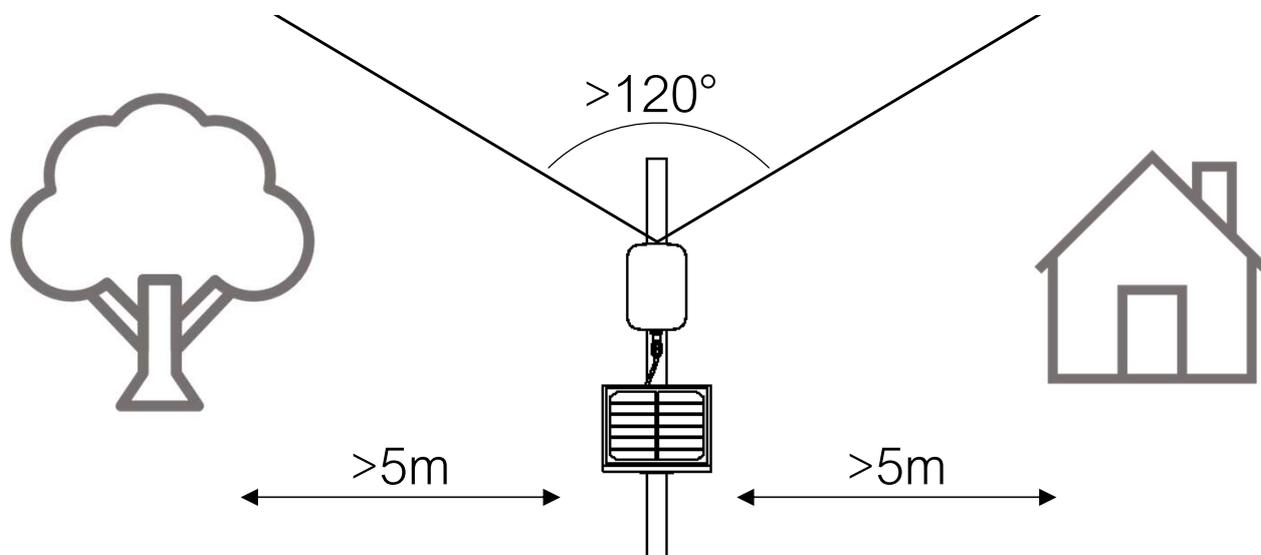
O dispositivo ATMOS-LINK1 utiliza uma rede de conectividade via satélite de um parceiro terceiro à Cirrus LAB. Dessa forma, cada dispositivo necessita ser ativado para início das transmissões, estando sujeitos aos custos mensais anuais de assinatura do serviço de comunicação como estipulado em contrato ou proposta comercial. De forma geral, para ativação o usuário necessita realizar o procedimento disponível em nossa página de ativação abaixo, informando o número ESN disponível na carcaça do dispositivo conforme indicado em (6).

Página para ativação: www.cirrus-lab.com/activate



Posicionamento

A escolha do local para a instalação do módulo transmissor ATMOS-LINK deve levar em conta a maximização da visada livre para os satélites. O equipamento não deve ser instalado na proximidade de construções ou vegetações que obstruam uma sólida abertura de ao menos 120 graus do dispositivo em relação ao céu. É recomendado que o sistema seja instalado ao menos 5 metros de distância de quaisquer grandes objetos, em especial aos metálicos ou densos.

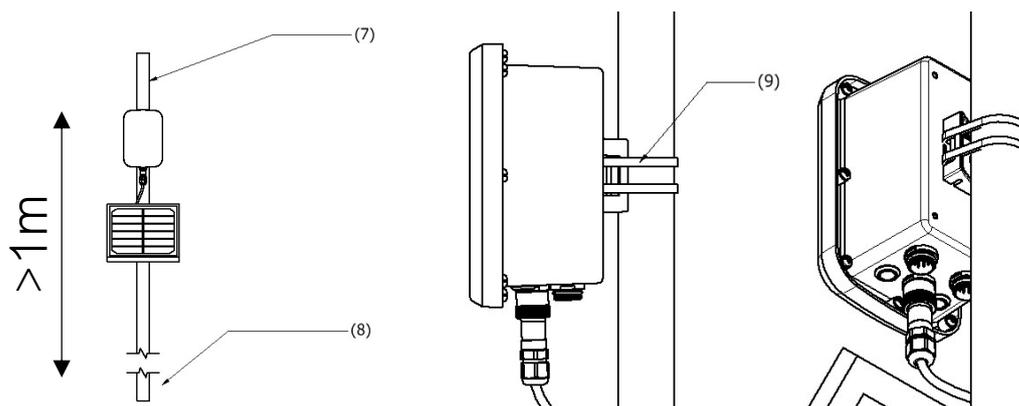


Manual de instalação

Fixação no mastro

A forma recomendada de instalação do dispositivo ATMOS-LINK1 é sua fixação em um mastro metálico (7) de 1 a 1,5 polegadas de diâmetro de modo a promover boa visada da antena interna para os satélites de comunicação. Recomenda-se a instalação a uma altura de pelo menos 1 metro em relação ao solo, com profundidade aterrada de ao menos 0.4m para boa estabilidade (8).

A fixação do dispositivo no mastro deve ser realizada por meio de duas abraçadeiras de nylon ou metálicas inclusas. As abraçadeiras devem ser inseridas entre as frestas imediatamente entre o suporte curvado para mastros e o corpo do dispositivo como indicado em (9).



Manutenção geral

Devido ao design robusto do transmissor ATMOS-LINK1, apenas manutenções de limpeza e eventuais trocas de baterias devem ser realizadas.

- Limpe a superfície do dispositivo com pano úmido ao menos a cada 6 meses ou quando apresentar sinais de acúmulo acentuado de poeira. Não utilize detergentes ou solventes.
- Mantenha os conectores livres de poeira excessiva, teias de aranhas ou casulos de animais.
- Realize a troca da bateria interna quando notificado pela equipe Cirrus LAB, de acordo com as instruções à serem fornecidas.



Manual de instalação

Solução de problemas

Utilize as orientações abaixo para a solução de problemas. Caso o problema persista, contacte a equipe Cirrus LAB pelo email contato@cirrus-lab.com.

1. “O dispositivo não emite sons ou sinais após a ativação pelo botão (1), ou fica reiniciando constantemente”
 - a. Bateria interna descarregada: Assegure que uma fonte (solar ou AC) está conectada. Desligue o dispositivo e aguarde ao menos 24h para carga da bateria. Note que pode ser necessário aguardar um período maior caso seja utilizado uma fonte solar em períodos nublados.
 - b. Bateria interna fora da vida útil: O tempo de vida médio para a bateria é de 7 anos, porém situações como temperaturas excessivas podem reduzir esse valor. Contacte a equipe Cirrus LAB para instruções de como realizar a troca.
2. “O dispositivo emite sons indicando que está ligado e com os sensores instalados corretamente, porém não recebo pacotes de dados na plataforma”
 - a. Má visada para os satélites: Certifique que o dispositivo esteja instalado em um local com visada ampla para o céu, sem obstruções de árvores, construções ou estruturas metálicas.
 - b. Antena interna obstruída: Certifique que não há acúmulo de folhas ou sujeira na parte superior do dispositivo.
 - c. Assinatura da plataforma expirada: O dispositivo necessita de uma assinatura ativa para envio dos pacotes através da rede de satélites parceira. Entre em contato com a equipe Cirrus LAB para atualizar o status da assinatura.
3. “O dispositivo envia os dados dos sensores conectados porém não atualiza sua posição”
 - a. Sinal de satélite GNSS insuficiente: Mesmo que o dispositivo tenha visada para os satélites de comunicação, um mal posicionamento pode levar a degradação do sinal de GNSS (posicionamento). Mova o dispositivo para uma região desobstruída.
 - b. Intervalo de atualização da posição: Para evitar consumo excessivo de bateria e de pacotes de dados, o dispositivo envia sua posição a cada 4 ou 12 pacotes de dados de sensores. Aguarde um período maior para atualização da posição.

Contato para suporte técnico

Caso possua dúvidas, sugestões ou reclamações, entre em contato com o suporte Cirrus LAB abaixo:

Email: contato@cirrus-lab.com

Website: cirrus-lab.com

