

MANUAL GATEWAY *STANDARD* LORA JVTECH v1.0



JVTECH - SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS

80610-260 - Curitiba - PR - Brasil

Curitiba, 28 de julho de 2025

Sumário

1	Introdução	3
1.1	Descrição do Produto	3
1.2	Itens Inclusos	4
2	Especificações Técnicas	5
2.1	Gateway Standard LoRa	5
2.2	Antena	6
2.3	Fonte de Alimentação	6
2.4	Cabo de Rede Ethernet	7
2.5	Cartão microSD	7
2.6	Cabo USB	7
3	Operação do Dispositivo	8
3.1	Conexões dos Canais e Alimentação	8
3.2	Navegação na Interface Web	8
3.3	Recomendações de Uso	9
4	Manutenção	11
5	Garantia	12
6	Certificação	13
7	Contato	14

1 Introdução

1.1 Descrição do Produto

O *Gateway Standard LoRa* é um dispositivo robusto e versátil, projetado para aplicações em Internet das Coisas (IoT) e automação industrial. Desenvolvido para atuar como ponto de coleta e encaminhamento de dados, o equipamento realiza comunicação sem fio exclusivamente via tecnologia LoRa para recebimento, garantindo alcance e confiabilidade em ambientes industriais.

O dispositivo possui diversas interfaces físicas que facilitam sua integração com sistemas já existentes, incluindo entrada para fonte de alimentação DC, conexão USB, porta Ethernet, cartão SD e display integrado para visualização local de informações.

Além disso, o Gateway oferece suporte aos protocolos MQTT, HTTP/HTTPS e envio de alertas via Telegram, permitindo o encaminhamento de dados a servidores remotos e plataformas em nuvem. A configuração é realizada por meio de uma interface *web* embarcada, acessível diretamente por qualquer navegador.

O equipamento conta ainda com certificação Anatel, garantindo conformidade com os regulamentos nacionais de telecomunicações.



Figura 1: Visual do produto Gateway

1.2 Itens Inclusos

- **Gateway Standard LoRa**
- **Antena LoRa:** Antena omni-direcional de 915MHz com ganho de 5dBi
- **Fonte de alimentação:** Fonte de 12V / 5A para energização do equipamento
- **Cabo de rede Ethernet:** Para conexão com redes cabeadas
- **Cartão microSD:** Cartão de memória com 16GB para armazenamento local de dados
- **Cabo USB:** Utilizado para comunicação local com o dispositivo



Figura 2: Itens inclusos no kit do produto Gateway *Standard* LoRa

2 Especificações Técnicas

2.1 Gateway Standard LoRa

- **Comunicação Sem Fio:** Transmissão de dados exclusivamente via tecnologia LoRa, com suporte ao modo P2P
- **Frequência LoRa:** Compatível com as faixas de 902MHz, 907,5MHz e de 915 a 928MHz
- **Protocolos Suportados:** Integração com servidores via MQTT, HTTP/HTTPS e envio de mensagens por Telegram
- **Modos de Operação:** Funcionamento no modo automático, com possibilidade de configuração de intervalo de transmissão de dados
- **Interface de Configuração:** Interface *web* embarcada (*WebServer*), acessível por navegador para parametrização local
- **Conectividade Física:** Porta Ethernet (RJ45), entrada USB, slot para cartão microSD e entrada para alimentação DC
- **Armazenamento Local:** Compatível com cartão microSD para registro de dados em memória local
- **Feedback Visual e Sonoro:** *Display* integrado para visualização de dados operacionais e alerta sonoro configurável para sinalização de eventos
- **Alimentação:** Entrada de alimentação em corrente contínua (DC) de 5V até 30V
- **Certificação:** Equipamento homologado pela Anatel, em conformidade com as normas brasileiras de telecomunicações



Figura 3: Visão detalhada do produto Gateway LoRa

2.2 Antena

- **Tipo:** Omni-direcional
- **Ganho:** 5 dBi
- **Frequência de Operação:** Compatível com 902 MHz, 907.5 MHz e de 915 até 928 MHz

2.3 Fonte de Alimentação

- **Tipo:** Fonte de alimentação chaveada com entrada bi-volt automática
- **Tensão de entrada:** 100 a 240V AC, 50/60Hz
- **Tensão de saída:** 12V DC
- **Corrente de saída:** 5A
- **Potência máxima:** 60W
- **Conector de saída:** Plugue Jack P4, padrão 5,5mm x 2,4mm, centro positivo
- **Proteções:** Contra curto-circuito, sobrecorrente, sobretensão e sobretemperatura

- **Eficiência:** Alta eficiência energética com baixo aquecimento
- **Material:** Carcaça plástica com isolamento e certificações de segurança elétrica

2.4 Cabo de Rede Ethernet

- **Tipo:** Cabo de rede com conector RJ45 em ambas as extremidades
- **Padrão:** Categoria 5e (Cat5e), compatível com redes Ethernet 10/100/1000 Mbps
- **Comprimento:** 1 metro
- **Conectores:** RJ45 macho, com contatos banhados a ouro para melhor condutividade
- **Condutores internos:** Fios de cobre com isolamento individual, par trançado (UTP)
- **Revestimento externo:** Capa de PVC flexível e resistente
- **Aplicações:** Conexão entre o Gateway e redes locais (LAN) ou *switches* de comunicação

2.5 Cartão microSD

- **Marca:** SanDisk
- **Capacidade:** 16GB
- **Tipo:** microSDHC (*Secure Digital High Capacity*)
- **Classe de velocidade:** Classe 10 (mínimo de 10MB/s de escrita sustentada)
- **Padrão:** Compatível com SD/SDHC e dispositivos com suporte a microSD

2.6 Cabo USB

- **Tipo:** Cabo USB para comunicação e alimentação
- **Conectores:** USB Tipo A (macho) para USB Micro-A (macho)
- **Comprimento:** 1 metro
- **Padrão:** USB 2.0, compatível com taxas de transferência de até 480 Mbps
- **Condutores internos:** Cobre com blindagem para redução de interferências
- **Revestimento externo:** Capa em PVC flexível e resistente

3 Operação do Dispositivo

3.1 Conexões dos Canais e Alimentação

O **Gateway Standard LoRa** é alimentado por meio do conector **Jack P4**, utilizando uma fonte de 12V com corrente de até 5A. Essa alimentação é responsável por energizar toda a lógica interna do equipamento, além dos periféricos como *display*, cartão microSD e interfaces de comunicação.

Após conectar a fonte de alimentação, o dispositivo inicializa automaticamente e o *display* integrado exibe informações básicas para orientar o usuário nos primeiros passos de configuração e operação. A interface de uso é intuitiva e foi projetada para facilitar a integração com diferentes aplicações de IoT e automação.

Durante o funcionamento, o equipamento também fornece sinais visuais (por meio do *display*) e sonoros (*buzzer* interno), que indicam o status do sistema e ajudam no diagnóstico rápido de funcionamento ou falhas.

3.2 Navegação na Interface Web

Todas as informações sobre o uso da interface Web e suas funcionalidades estão descritas com mais detalhes no **Manual de Instruções do Gateway Standard LoRa**, incluindo imagens e orientações passo a passo.

A interface permite visualizar a formatação dos dados, verificar o status das conexões, definir o protocolo de envio de dados (como MQTT, HTTP, HTTPS ou Telegram) e ajustar diversos parâmetros avançados de operação.

Ao acessar a interface web do **Gateway Standard LoRa**, o usuário se depara com um menu interativo de seleção de modo de uso. Através dessa interface, é possível realizar todas as configurações e ajustes necessários para o funcionamento do dispositivo. A seguir, estão descritas as funções disponíveis:

- **Informações:** Exibe dados técnicos e de identificação do dispositivo, como número de série, versão do *Firmware*, *Hardware* e *status* atual da rede.
- **Configurações Access Point:** Permite alterar o nome da rede e a senha do ponto de acesso (AP) criado pelo próprio Gateway para configuração inicial.
- **Configurações WebServer:** Define os parâmetros do *WebServer* embarcado, incluindo credenciais de acesso e autenticação.
- **Configurações de rede WiFi:** Permite conectar o Gateway a uma rede Wi-Fi local, informando o SSID e senha da rede de destino.

- **Configurações de Ethernet:** Possibilita configurar manualmente IP, máscara de sub-rede, *gateway* e DHCP quando conectado por cabo de rede (RJ45).
- **Configurações LoRa:** Define os parâmetros de comunicação LoRa, como frequência de operação, fator de espalhamento, banda e etc.
- **Configurações do servidor:** Insere os dados dos servidores de destino para envio de informações MQTT, HTTP/HTTPS e Telegram.
- **Registros *End-Devices*:** Permite cadastrar e gerenciar os dispositivos (*End-Devices*) conectados ao Gateway via LoRa, com identificação individual.
- **Formatação de dados:** Define como os dados serão organizados e transmitidos (ex: JSON ou STRUCT).
- **Verificação dos dados:** Apresenta os dados coletados de forma estruturada, permitindo análise rápida e verificação dos valores recebidos e enviados.
- **Configurações do dispositivo:** Ajusta opções como ativação/desativação do *buzzer* e configuração do cartão SD.
- **Configuração do tempo:** Define o intervalo entre os envios automáticos de dados.
- **Temperatura e umidade interna:** Exibe em tempo real os valores medidos pelo sensor interno do dispositivo, útil para diagnóstico térmico ou controle ambiental local.
- **Restaurar de Fábrica:** Apaga todas as configurações e dados personalizados, retornando o equipamento ao estado original de fábrica.

3.3 Recomendações de Uso

O Gateway *Standard* LoRa foi desenvolvido para uso em ambientes protegidos, como painéis industriais ou bancadas de teste. Para garantir a longevidade e bom funcionamento do equipamento, siga as orientações:

- Utilize fonte de alimentação compatível (DC 5V até 30V) com corrente de até 3A.
- Evite o uso prolongado em ambientes com umidade, calor ou poeira.
- Em períodos de inatividade, desconecte a antena e desligue o dispositivo.
- Este modelo não possui vedação contra intempéries; recomenda-se instalá-lo em ambientes internos ou cobertos.

- Para reduzir o consumo, desative módulos de comunicação que não estejam sendo utilizados.



Figura 4: Visão geral do produto Gateway *Standard* LoRa em operação

4 Manutenção

Para garantir a durabilidade e o funcionamento adequado do dispositivo, recomenda-se seguir os cuidados abaixo:

- Realize a limpeza com um pano seco e macio, evitando o uso de produtos químicos.
- Guarde a antena separadamente quando o equipamento não estiver em operação.
- Evite a exposição do dispositivo à umidade, poeira ou fontes de calor intenso.
- Este modelo não possui vedação contra intempéries; recomenda-se utilizá-lo em ambientes internos ou protegidos de sol e chuva.



5 Garantia

Este produto possui garantia de 6 meses contra defeitos de fabricação.

Em caso de necessidade, entre em contato com o suporte técnico pelo e-mail contato@jvtech.net.br, informando o número de série do produto e uma descrição detalhada do problema.



6 Certificação

Este produto está homologado pela **ANATEL**, de acordo com os procedimentos regulamentados pela Resolução 680/2017, e atende aos requisitos técnicos aplicados. Certificado Nº **24305-23-16470**.

Para maiores informações, consulte o site da ANATEL: <www.anatel.gov.br>



7 Contato

Fabricante: JVTECH

Site: <https://www.jvtech.com.br>

E-mail: contato@jvtech.net.br

Telefone: (41) 99269-6439

