

---

# UNIBOX

---

Catálogo

## INDÍCE

INDÍCE.....	2
INTRODUÇÃO .....	3
RECURSOS DE COMUNICAÇÃO E PROCESSAMENTO .....	4
INTERFACE DE COMUNICAÇÃO E ALIMENTAÇÃO .....	4
DADOS TÉCNICOS.....	5
DIAGRAMA DE LIGAÇÃO .....	5
DIMENSÕES .....	6
EXEMPLO DE APLICAÇÃO - CONVERSOR.....	6
EXEMPLO DE APLICAÇÃO - GATEWAY.....	7
CONHECENDO O UNIBOX.....	8
ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDOS .....	9
TERMO DE GARANTIA .....	9

## INTRODUÇÃO

A **UNIBOX** é uma solução avançada e flexível, capaz de integrar equipamentos industriais e subestações em um ecossistema de IoT. Com sua capacidade de armazenamento, comunicação remota e compatibilidade com protocolos padrão do mercado, proporciona um **monitoramento completo e eficiente**, melhorando a **segurança operacional e otimizando manutenções preditivas**.

A **UNIBOX** foi projetada para se comunicar com até **32 sensores** através do protocolo **Modbus RTU** e permitir a integração direta com a plataforma **MONITRAFO**, ou sistema local que necessitam da comunicação com entrada RJ-45, viabilizando o envio de dados de monitoramento e proteção de transformadores por meio de rede cabeada. Essa funcionalidade amplia as opções de conectividade dos equipamentos, garantindo maior flexibilidade na implementação dos sistemas de supervisão e controle.

A **UNIBOX** possui um modem Wi-Fi integrado e uma porta Ethernet com conector RJ45. Esse recurso, quando habilitado, permite conexão com a Internet através do celular e envia de imediato os dados coletados e medidos para um **Servidor Broker MQTT**. Os dados são acessíveis através da plataforma **MONITRAFO.com**, permitindo monitoramento remoto de equipamentos e subestações.

Compacto e de fácil instalação, a **UNIBOX** apresenta construção robusta e alta estabilidade de comunicação, sendo indicado para aplicações em ambientes industriais e sistemas de energia elétrica. Sua utilização elimina a necessidade de conversores externos ou interfaces adicionais, otimizando o espaço em painéis e simplificando a arquitetura de rede.

Com a integração na plataforma **MONITRAFO**, os usuários podem configurar projetos personalizados, acompanhar medições em tempo real e acessar relatórios detalhados de grandezas monitoradas, acionamentos, alarmes e manutenção preditiva. O monitoramento pode ser feito via **navegador de internet ou aplicativo MONITRAFO**, disponível para Android e iOS.

Quando integrada à plataforma **MONITRAFO**, a **UNIBOX** oferece um ecossistema completo de monitoramento e gestão de ativos elétricos, ampliando significativamente suas funcionalidades:

- **Monitoramento Eficiente:** Acesso a ferramentas avançadas de monitoramento, diagnóstico e prevenção de falhas diretamente da nuvem, permitindo flexibilidade e operação de qualquer lugar com acesso à internet.
- **Alertas em Tempo Real:** Notificações imediatas de falhas e alarmes via SMS, WhatsApp e e-mail, garantindo respostas rápidas a eventos críticos.
- **Relatórios com Inteligência Artificial:** Geração de relatórios detalhados com diagnósticos precisos, auxiliando na manutenção preventiva e na identificação de potenciais problemas antes que se tornem críticos.
- **Dashboards Interativos:** Visualização personalizada dos projetos através de modos como Dashboard, Overview e Mapa, facilitando a identificação de eventos ativos e a gestão eficiente dos ativos monitorados.
- **Anunciador de Eventos:** Notificação em tempo real para toda a equipe sobre ocorrências na subestação, promovendo colaboração eficaz e manutenção contínua dos equipamentos.
- **Agenda de Manutenção:** Recomendações periódicas de manutenção geradas pelos IEDs e pela inteligência artificial, assegurando o melhor desempenho e prolongando a vida útil dos sensores e ativos elétricos.
- **Comunicação em Equipe:** Integração e comunicação facilitada entre os membros da equipe através de notificações e chat na plataforma, otimizando a gestão de manutenção e mantendo um histórico de ações.
- **API e Integrações:** Suporte a diversas linguagens de programação e integração com sistemas ERP e plataformas IoT, como SAP, Oracle, Totvs, AWS, Google Cloud, Azure e IBM Watson, proporcionando flexibilidade e versatilidade no atendimento às necessidades específicas dos usuários.

## RECURSOS DE COMUNICAÇÃO E PROCESSAMENTO

- **Conversor Gateway Modbus RTU ↔ TCP:** Permite a integração e comunicação eficiente com equipamentos de forma transparente, garantindo a coleta e processamento de dados em tempo real.
- **Gatway Modbus RTU → Rede IoT:** As variáveis recebidas através da porta RS485 Modbus Master são disponibilizadas para monitoramento utilizando os protocolos Modbus RTU que são nativos na **UNIBOX**.

## INTERFACE DE COMUNICAÇÃO E ALIMENTAÇÃO

- **1 Portas RS-485:**
  - Padrão ANSI/TIA/EIA-485-A
  - Half-duplex, multiponto, até 32 equipamentos
  - Distância máxima: 1.200 metros
  - Velocidade de 2.400 a 115.200 bps
    - SLAVE: Modbus RTU, retransmissão dos dados recebidos
    - MASTER: Modbus RTU, configurável, com tratamento de variáveis e fórmulas matemáticas
    - Capacidade para até 32 sensores
- **Protocolos de comunicação**
  - Protocolos de comunicação: Modbus RTU; Modbus TCP; MQTT (IoT); SMMP (Enviar dados do nobreak para nuvem).
- **Modem WiFi:**
  - Conexão via 802.11 b/g/n/e/i
  - Protocolo de segurança WPA/WPA2/WPA-Enterprise
  - Criptografia AES/RSA/ECC/SHA
  - Transmissão de até 150 Mbps com antena externa
- **Ethernet TCP/IP (RJ-45):**
  - 1 Porta Ethernet
  - Integração com servidores e sistemas de monitoramento remoto
- **Alimentação:**
  - Alimentação: 10-28 Vcc.

DADOS TÉCNICOS

EHMI – DADOS TÉCNICOS	
<b>Alimentação</b>	10 a 28 Vcc
<b>Porta de Comunicação Serial</b>	1 RS-485 (Slave/Master)
<b>Protocolo de Comunicação</b>	Modbus RTU; Modbus TCP; MQTT (IoT); SMMP (Enviar dados do nobreak para nuvem).
<b>Auto Baud Rate (detecção e seleção automática)</b>	2.400 a 115.200 bps
<b>Caixa</b>	80,4 x 50,8 x 35 mm

Tabela 1 – Dados Técnicos

DIAGRAMA DE LIGAÇÃO

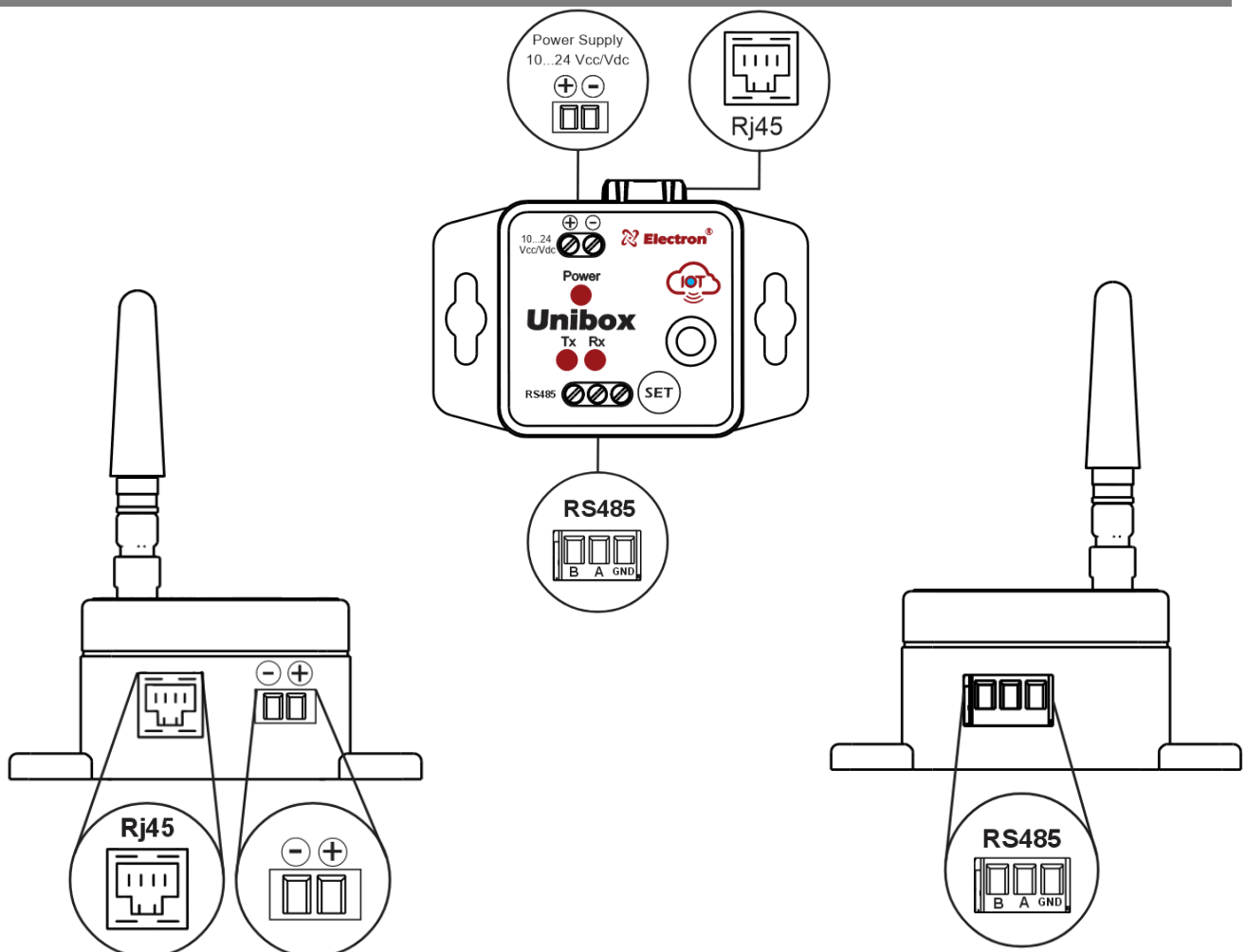


Fig 1 – Imagem diagrama de ligação

DIMENSÕES

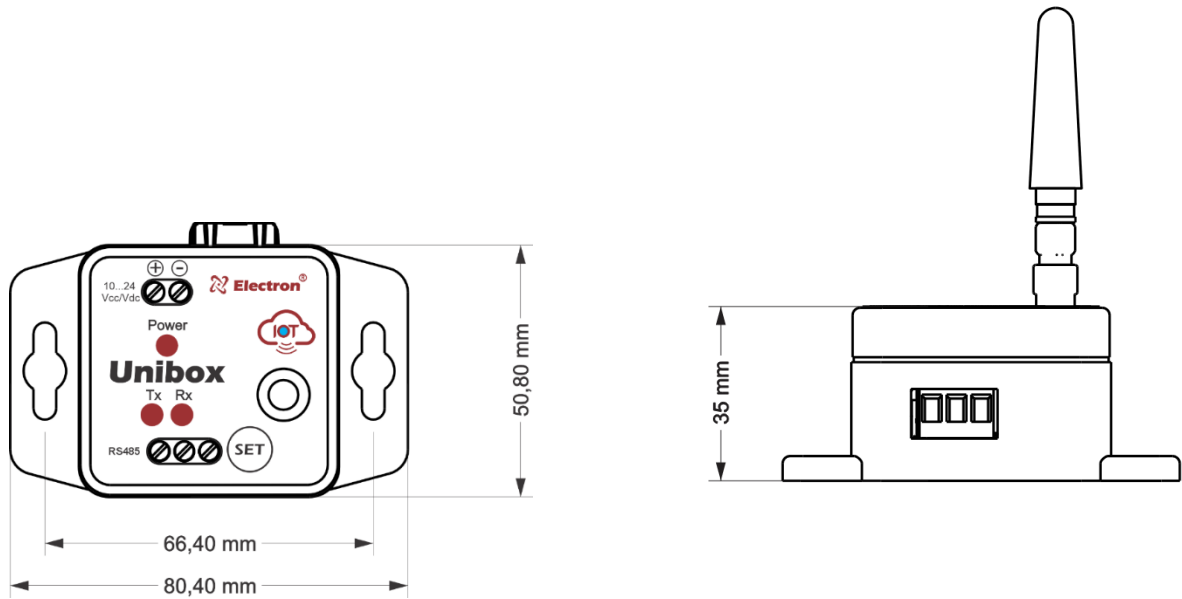


Fig 2 – Imagem dimensões

EXEMPLO DE APLICAÇÃO - CONVERSOR

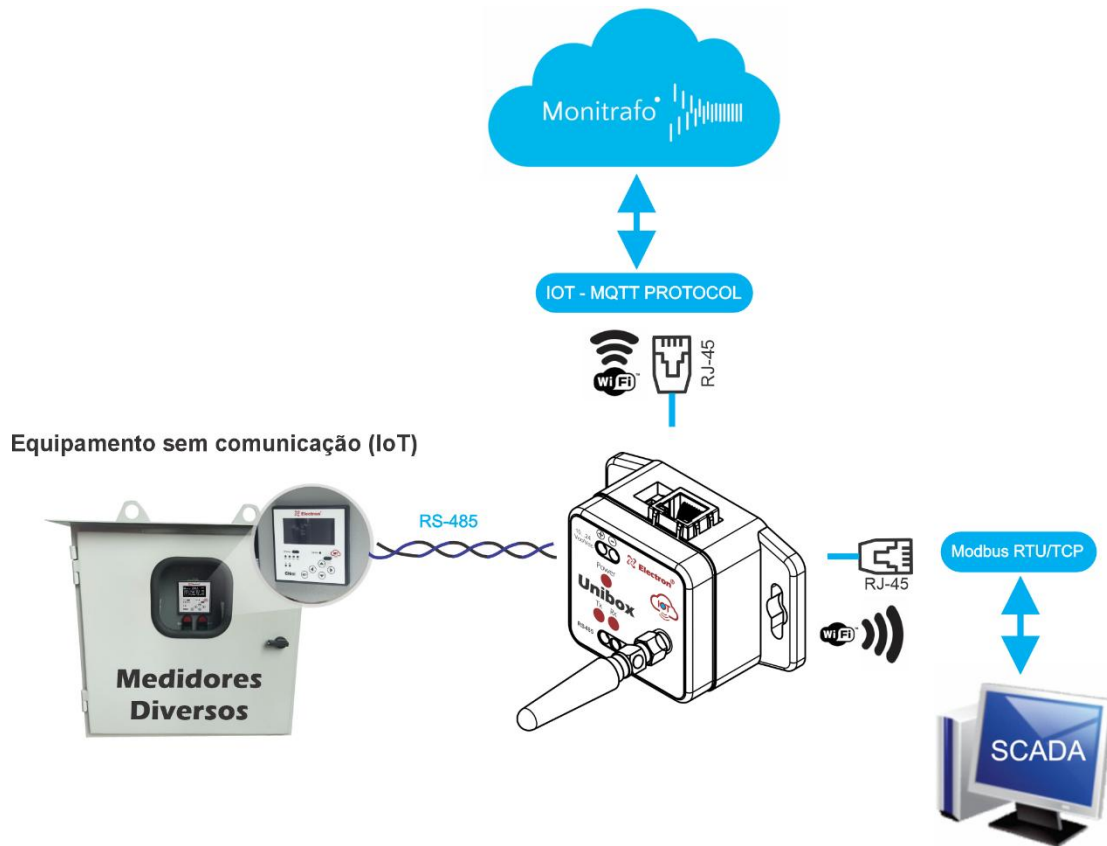


Fig 3 – Exemplo de Aplicação

EXEMPLO DE APLICAÇÃO - GATEWAY

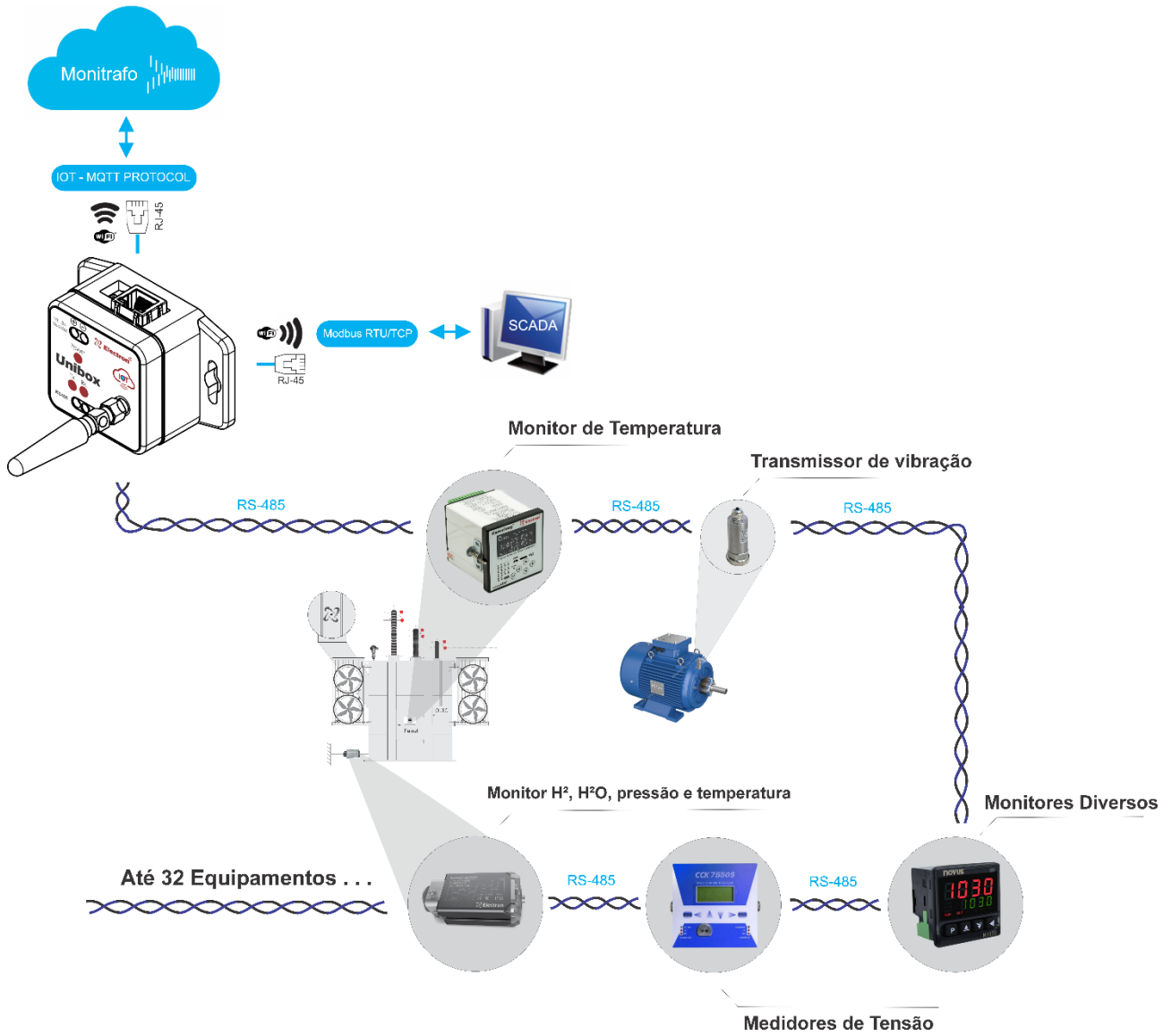


Fig 4 – Exemplo de Aplicação

CONHECENDO O UNIBOX

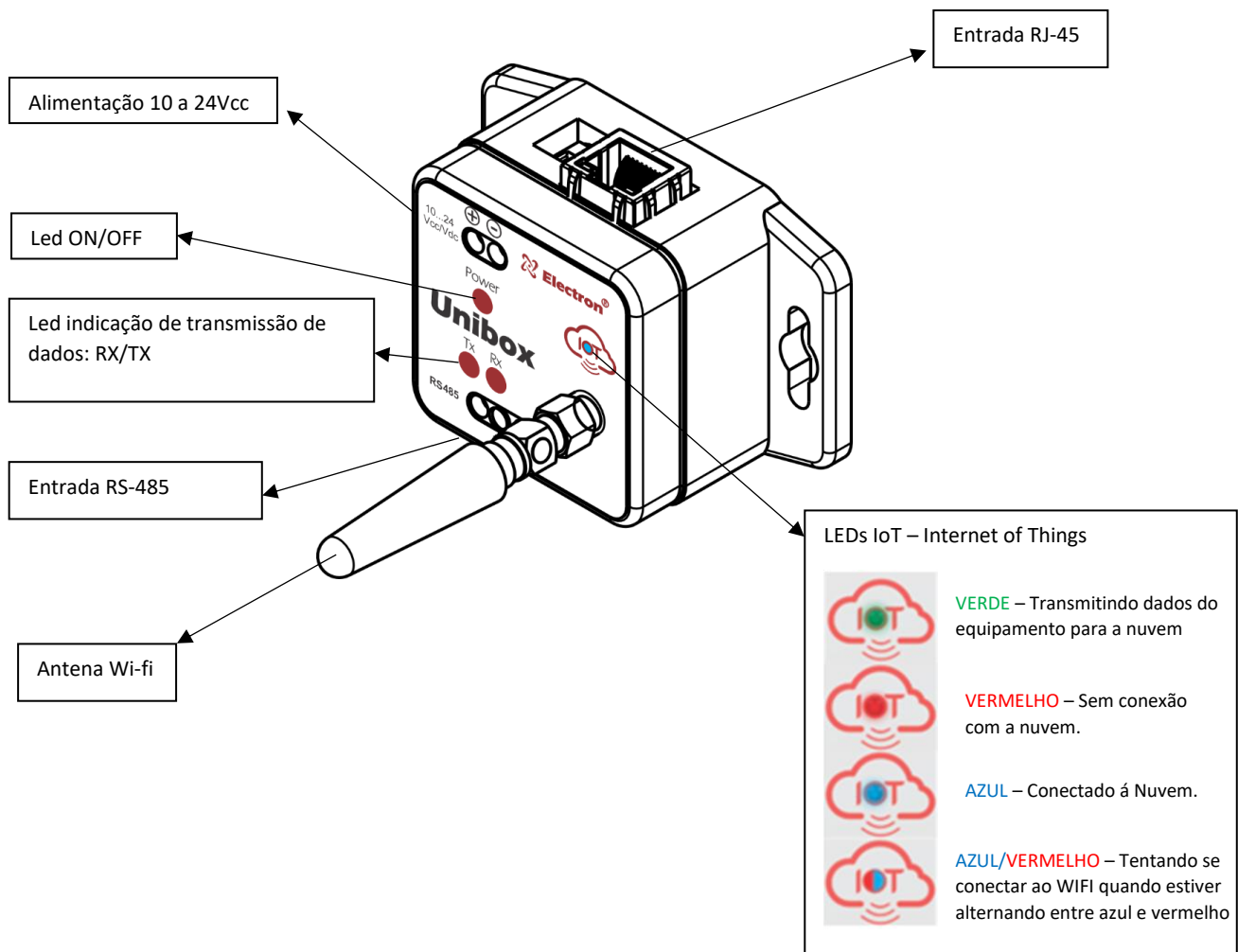


Fig 5 – Conhecendo a UNIBOX

## ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDOS

**Código:** PA1232

**Nome:** Unibox

**Descrição Produto:** UNIBOX é capaz de se comunicar com até 32 sensores via protocolo Modbus RTU, processa os dados recebidos, permitindo a integração com o sistema SCADA local que utilizam rede local. Equipado com um modem WiFi integrado, uma porta Ethernet com conector RJ45, o dispositivo possibilita conexão com a Internet e envio imediato dos dados coletados para um Servidor Broker MQTT, quando essa função está habilitada os dados são acessíveis por meio da plataforma MONITRAFO.com, permitindo o monitoramento remoto de equipamentos e subestações de forma prática e eficiente.

## TERMO DE GARANTIA

A **UNIBOX** Electron tem prazo de garantia de dois anos contados a partir da data de venda consignada na nota fiscal, com cobertura para eventuais defeitos de fabricação que o torne impróprio ou inadequado às aplicações que se destina.

## Exclusão da Garantia

A garantia não cobre despesas de transporte para assistência técnica, frete e seguro para remessa de produto com indício de defeito ou mau funcionamento. Não estão cobertos também os seguintes eventos: Desgaste natural de peças pelo uso contínuo e frequente, danos na parte externa causado por quedas ou acondicionamento inadequado; tentativa de conserto/ violação de lacre com danos provocados por pessoas não autorizadas pela Electron e em desacordo com as instruções que fazem parte do descritivo técnico.

## Perda de Garantia

O produto perderá a garantia automaticamente quando:

- Não forem observadas as instruções de utilização e montagem contidas neste manual e os procedimentos de instalação contidas na Norma NBR 5410;
- Submetido a condições fora dos limites especificados nos respectivos descritivos técnicos;
- Violado ou consertado por pessoa que não seja da equipe técnica da Electron;
- O dano for causado por queda ou impacto;
- Ocorrer infiltração de água ou qualquer outro líquido;
- Ocorrer sobrecarga que cause a degradação dos componentes e partes do produto.

## Utilização da Garantia

Para usufruir desta garantia o cliente deverá enviar o produto à Electron juntamente com cópia da nota fiscal de compra devidamente acondicionado para que não ocorram danos no transporte. Para um pronto atendimento é recomendado remeter o maior volume de informações possíveis, referente ao defeito detectado. Isso será analisado e submetido a testes completos de funcionamento.

A análise do produto e sua eventual manutenção somente serão realizadas pela equipe técnica na sede da Electron do Brasil.