

# Conversor analógico 4 a 10 mA e 0 a 30 V LoRaWAN



## Principais características

- LoRaWAN 1.0.3 Classe A
- Consumo de energia ultra baixo
- Entrada de 4–20 mA
- Entrada de 0–30 V
- 2x Entradas digitais com Trigger
- Entrada de interrupção
- Saídas de 5 V e 12 V para alimentar sensores externos
- Monitoramento do nível da bateria
- Suporta configuração remota LoRaWAN(via downlink)
- Envio periódico de dados (uplink)
- Downlink para alterar a configuração
- Bateria de 8500 mAh para uso prolongado

## Aplicações

A linha de endpoints da Khomp pode ser usada nos mais diferentes segmentos de mercado, como indicam os exemplos a seguir:

- Edifícios inteligentes e automação residencial
- Logística e gestão da cadeia de suprimentos
- Medição inteligente
- Agricultura Inteligente
- Cidades Inteligentes
- Fábrica Inteligente

## Visão geral

O endpoint DTL-200 é um conversor analógico LoRaWAN para soluções IoT. Possui saídas de 5 V e 12 V, interface de entrada (4–20 mA, 0–30 V) para alimentar e obter o valor do sensor analógico. O DTL-200 converte o valor analógico em dados sem fio LoRaWAN e envia para a plataforma IoT via gateway.

A tecnologia sem fio LoRa usada no DTL-200 permite que o dispositivo envie dados e alcance distâncias extremamente longas, com baixas taxas de dados. O endpoint fornece comunicação de espectro espalhado de alcance ultra longo e alta imunidade a interferências, ao mesmo tempo que minimiza o consumo de corrente.

O sistema é alimentado por bateria [Li-SOCI2](#) de 8500 mAh e foi projetado para uso de longo prazo (por até 5 anos).

Cada DTL-200 é pré-carregado com um conjunto de chaves exclusivas para registros LoRaWAN. Com as chaves exclusivas registradas no servidor LoRaWAN local, o endpoint se conectará automaticamente ao ser ligado.

# Especificações técnicas

## Microcontrolador

- MCU: ARM de 48 MHz
- Flash: 256 KB
- RAM: 64 KB

## Características comuns de DC

- Tensão de alimentação: 2,5–3,6 V
- Temperatura de operação: -40 °C a 85°C

## Especificações LoRa

- Faixa de frequência, banda 1 (HF):
  - 862–1020 MHz
- Saída RF constante máxima de +22 dBm vs
- Sensibilidade RX: até -139 dBm
- Excelente imunidade bloqueadora

## Medição de entrada de corrente

- Faixa: 4–20 mA
- Precisão: 0,02 mA
- Resolução: 0,001 mA

## Medição de entrada de tensão

- Faixa: 0–30 V
- Precisão: 0,02 V
- Resolução: 0,001 V

## Opções para banda de frequência

- AU915

## Dimensões e peso

- Dimensões do equipamento: 127x65x47 mm
- Dimensões da caixa de transporte: 140x75x50 mm
- Peso líquido: 196 g
- Peso bruto: 227 g

## Itens enviados na caixa de transporte

- 1 x DTL-200
- 1x antena LoRa

## Bateria

- Bateria Li/SOCl<sub>2</sub> não recarregável
- Capacidade: 8500 mAh
- Autodescarga: <1% / Ano a 25 °C
- Corrente máxima contínua: 130 mA
- Corrente máxima de reforço: 2 A, 1 segundo

## Consumo de energia

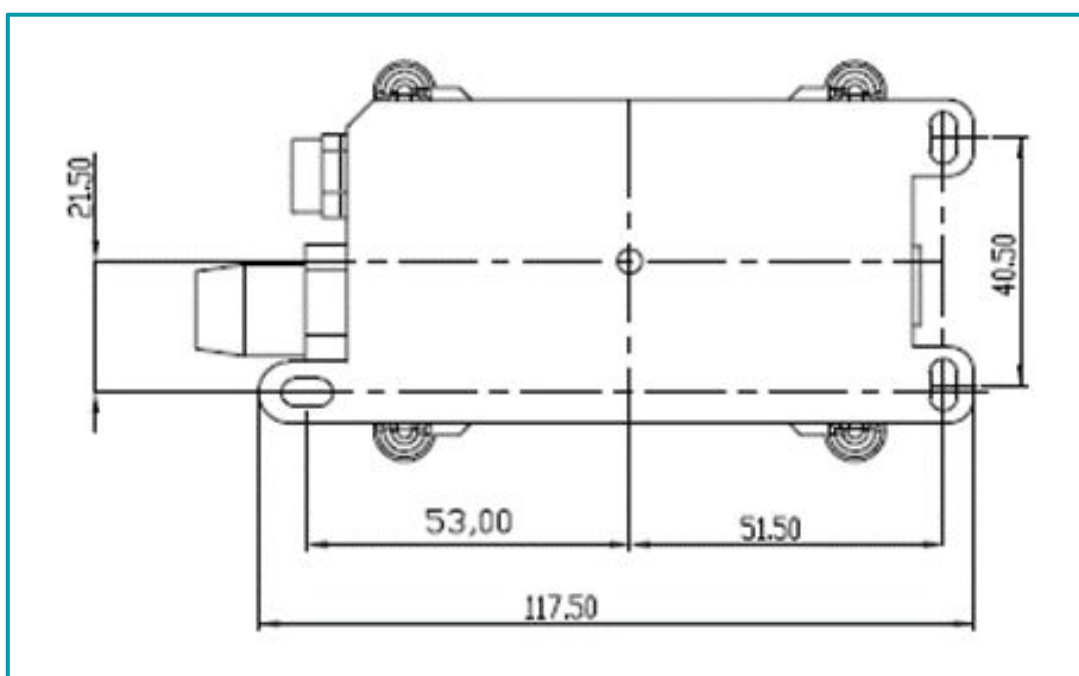
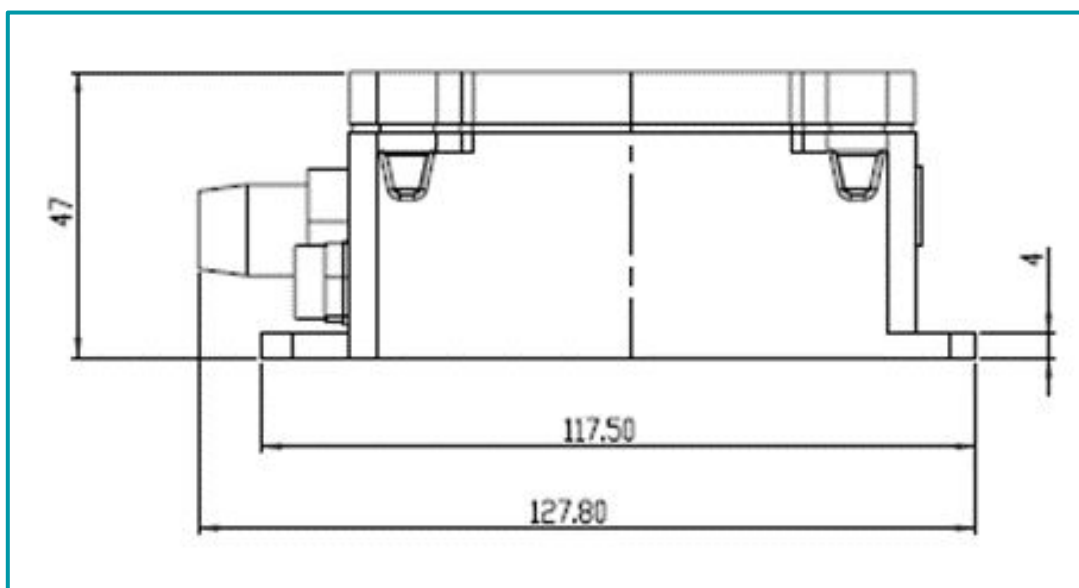
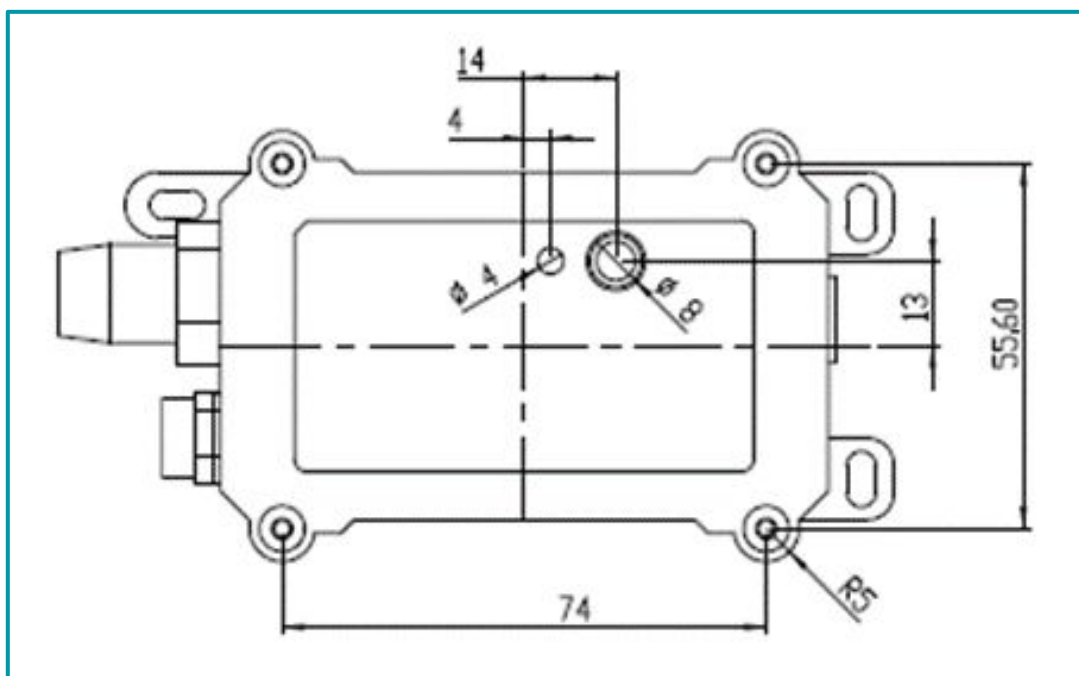
- Modo de suspensão: 5 µA @ 3,3v
- Modo de transmissão LoRa: 125 mA a 20 dBm, 82 mA a 14 dBm

## Garantias e certificações

- Garantia total (legal + garantia Khomp): 1 ano
  - Garantia legal: 90 dias
  - Garantia Khomp: 9 meses
- Certificação Anatel
- Indústria certificada ISO 9001

- Este equipamento não tem direito a proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferências em sistemas devidamente autorizados.
- Este equipamento não é apropriado para uso em ambientes domésticos, pois poderá causar interferências eletromagnéticas que obrigam o usuário a tomar medidas para minimizar estas interferências.
- Para informações do produto homologado acesse o site: <https://sistemas.anatel.gov.br/sch>

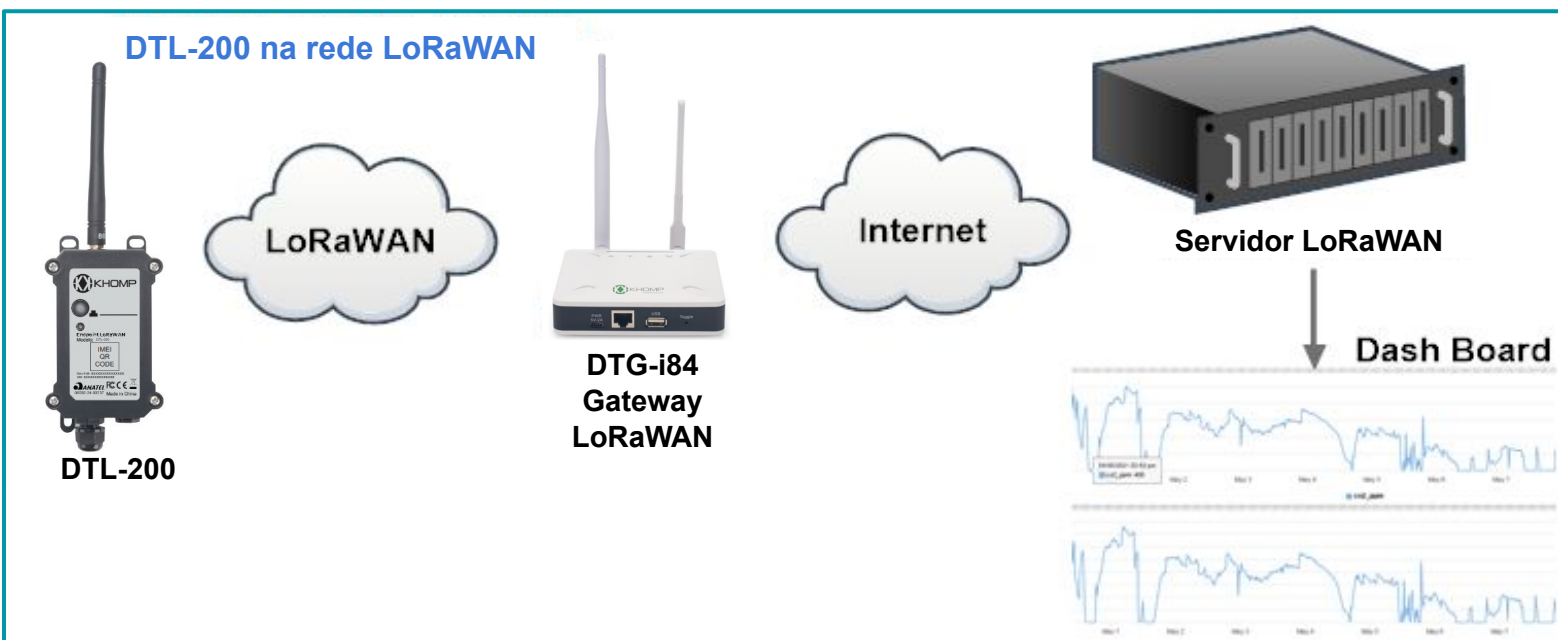
## Especificações mecânicas



## Outras imagens do produto



## Modelo de aplicação



- Este equipamento não tem direito a proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferências em sistemas devidamente autorizados.
- Este equipamento não é apropriado para uso em ambientes domésticos, pois poderá causar interferências eletromagnéticas que obrigam o usuário a tomar medidas para minimizar estas interferências.
- Para informações do produto homologado acesse o site: <https://sistemas.anatel.gov.br/sch>