



IE Tecnologia

Itajubá, MG

www.ietecnologia.com.br

(35) 3622-1720

SM-LT - Medidor de Temperatura e Umidade LoRaWAN

1. Resumo: chaves de ativação e configurações iniciais do medidor

Ativação:	OTAA/ABP (5 tentativas OTAA, caso falhe, envia ABP permanentemente)
DevEUI:	Localizado na caixa do medidor, ID único. Exemplo: 012345678a9bcdef
AppEUI:	6a222b603f2ed0ba (Padrão)
AppKey:	6a222b603f2ed0ba433efb1005b44b1c (Padrão)
DevAddr:	Últimos 8 caracteres do DevEUI, vide caixa do medidor. Exemplo: 8a9bcdef
AppSKey:	6a222b603f2ed0ba433efb1005b44b1c (Padrão)
NwkSKey:	6a222b603f2ed0ba433efb1005b44b1c (Padrão)
Banda:	AU915 (Padrão)
Sub-Banda:	1ª Sub-Banda (Padrão, canais de 0 a 7. Configurável via WebServer)
LoRaWAN:	1.0.3
Envio:	15 minutos (Padrão, configurável via WebServer ou Downlink)
ADR:	Desabilitado (Padrão, configurável via WebServer)
Rede Pública:	Habilitado (Padrão)
Porta Uplink:	02 (Padrão)
Porta Downlink:	02 (Padrão)

Ao energizar o equipamento, com 3 pilhas AA, ele automaticamente irá iniciar 5 tentativas de Join via OTAA. Caso falhe, irá trocar o modo de ativação e enviar sempre via ABP.

2. Variáveis do Payload (Uplink)

Exemplo de Payload (hexadecimal) de telemetria do medidor SM-LT:

01098815c00001b6

Variáveis que compõe o Payload de envio do medidor, seguido da quantidade de algarismos [nibbles] utilizados na representação, respectivamente:

info_sensor[2] temperatura_1[4] umidade_1 (temperatura_2) [4] tamper[2] bateria[2]

Legenda:

info_sensor (1º e 2º algarismo): 1º algarismo (nibble) do payload: informação do sensor conectado no equipamento:

0x00: "Sem Sensor" - Nenhum sensor foi detectado ou conectado.

0x01: "SHT40 detectado" - Sensor SHT40 reconhecido corretamente.

0x02: "DS18 detectado no canal 1" - Sensor DS18B20 detectado no canal 1.

0x03: "DS18 detectado no canal 2" - Sensor DS18B20 detectado no canal 2.

0x04: "DS18 detectado nos canais 1 e 2" - Sensores DS18B20 detectados nos canais 1 e 2

0x05: "Algo errado" - Problema na detecção ou funcionamento dos sensores.

Exemplo: payload -> *01098815c00001b6*

0x01 -> Sensor SHT40 de Temperatura e Umidade reconhecido;

temperatura_1 [4] (3º ao 6º algarismo): temperatura no canal 1, em graus celsius, no instante, representada em complemento de 2, com duas casas decimais de precisão;

Exemplo: payload -> *01098815c00001b6*

temperatura_1 -> 0x0988 -> complemento de 2 -> 24.40 °C

umidade_1 / temperatura_2 [4] (7º ao 10º algarismo): umidade no canal 1 (quando conectado sensor SHT40), em %rH, no instante, representada em complemento de 2, com duas casas decimais de precisão.

Exemplo: payload -> *01098815c00001b6*

umidade_1 (temperatura_2) -> 0x15c0 -> complemento de 2 -> 55.68 %rH

tamper[2] (11° a 12° algarismo): estado do tamper, no instante, representada em complemento de 2, com duas casas decimais de precisão;

Exemplo: payload -> 01098815c0**00**01b6

pc -> 0x**00** -> complemento de 2 -> 00 (estado tamper, aberto)

bateria[2] (13° ao 16° algarismo): tensão da bateria, em volts, no instante, representada em complemento de 2, com duas casas decimais de precisão;

Exemplo: payload -> 01098815c000**01b6**

qa -> 0x**01b6** -> complemento de 2 -> 4.38 [volts]