



Modem de Telemetria Icehot

Manual de uso, instalação e configuração

Rev. setembro de 2022

O modem de telemetria Icehot foi desenvolvido visando à captura de dados de estações de hidratação e envio dos dados capturados por rede de Wi-Fi e GPRS/GSM.

Ainda é possível calibrar as leituras de temperatura e vazão, ajustando os valores lidos de acordo com a variação de cada sensor. Estas calibrações podem ser feitas através de aplicativo para Android, que ainda permite identificar diversos dados operacionais como força do sinal de Wi-Fi, sinal GPRS/GSM, leitura dos sensores e conectividade com o servidor de telemetria, facilitando a instalação do dispositivo.

Características técnicas

Alimentação	8 a 30Vcc
Interfaces de internet	Wi-Fi e GPRS
Protocolos de internet	MQTT
Leitura de sensores analógicos	2x NTC10K
Leitura de sensores digitais	4x botões, 1x sensor de vazão, 1x sensor de porta
Sensores acoplados	-
Consumo máximo	3W
Temperatura de operação	0 a 70°C

Especificações dos Sensores

Sensor de temperatura	NTC 10K 5%
Sensor de vazão	YS-F201 ½" Hall Effect
Sensor de porta	Reed sensor
Entradas dos botões	12Vcc

Especificações GPRS

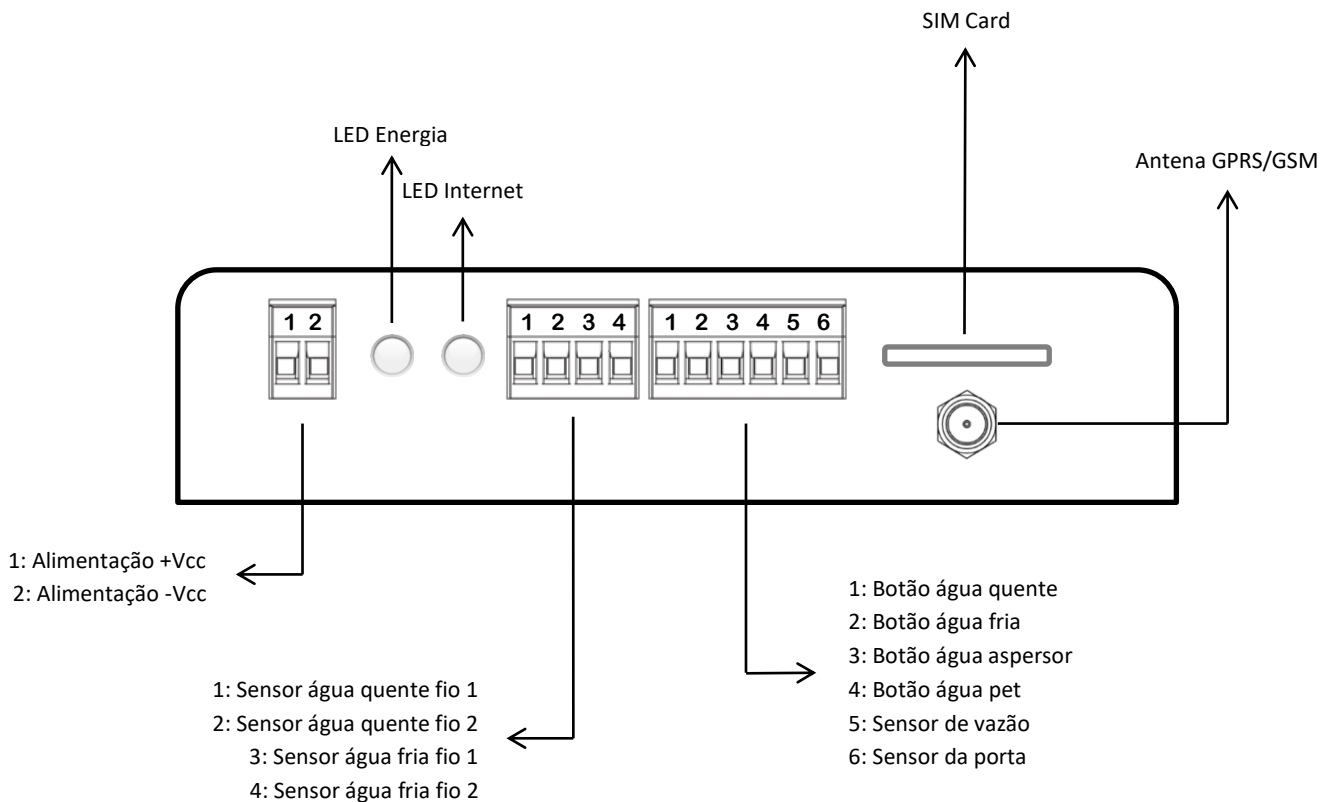
Formato do SIM card	micro SIM 3FF
Seleção automática de APN	Sim (para APNs cadastradas)
Faixas de frequência	Quad band - 850/900/1800/1900MHz

Conexões físicas

O modem de telemetria Icehot possui conexões para antena GPRS/GSM, além de borne para conexões de alimentação, sensores analógicos e sensores digitais. Ainda há a entrada para o SIM card. Além disso, existem dois LEDs no painel frontal indicando o estado de operação do modem.

O SIM card deve ser inserido com o modem desligado, com a parte metálica voltada para cima e com o chanfro para fora. Ao inserir corretamente o SIM card é possível ouvir o som de “click”. Além disso, o modem deve ser ligado com a antena conectada.

IMPORTANTE: Caso seja utilizada mais de uma fonte no circuito é necessário unir as referências GND 0Vcc das fontes.



Posição
SIM Card

Sinalização dos LEDs

Há dois LEDs de sinalização no modem de telemetria. Seu objetivo é informar rapidamente se esta chegando energia e como esta a conexão do modem com a internet.

LED Energia (esquerdo)

- Desligado – Sem energia ou alimentação investida
- Ligado – Com energia no modem

LED Internet (direito)

- Piscando rapidamente – Modem inicializando
- Piscando duas vezes – Sem internet/Não enviou para o servidor
- Piscando uma vez – Com internet e enviando para o servidor

Aplicativo

O aplicativo pode ser baixado em http://api.zefiro.com.br/zefiro_iot_v5_1_icehot.apk

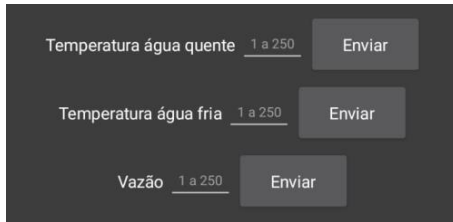
Para instalação é necessário abrir o navegador do celular, digitar o link acima e fazer o download. Após isto é necessário abrir o arquivo e conceder a permissão especial para instalação.

Ao abrir o aplicativo, siga as instruções de conexão ao modem de telemetria. A senha da Wi-Fi do dispositivo de telemetria é “zefiro14”.

Depois de conectado à Wi-Fi, clique em “ATUALIZAR” e o equipamento irá mostrar todas as informações sobre a conectividade, sensores e leituras, além das configurações do dispositivo.



Alterando as configurações



Calibração dos sensores

Aqui são calibradas as leituras dos sensores. Os valores são multiplicadores internos utilizados no cálculo das leituras dos sensores. O valor pode variar de 1 a 250.



Configurações da Wi-Fi

Na seção **Alterar configurações da conexão Wi-Fi** é configurado a qual roteador o modem deve se conectar.

É importante que a Wi-Fi configurada respeite caracteres especiais, assim como maiúsculos e minúsculos.

Ainda é possível fazer o modem **Procurar redes Wi-Fi disponíveis**, mostrando as redes próximas disponíveis e a intensidade dos sinais.

Solução de Problemas

Alguns problemas que podem ocorrer durante a instalação podem ser facilmente resolvidos realizando os procedimentos seguintes:

Alimentação

- LEDs não acendem – Conferir tensão de entrada e conexões elétricas

GPRS

- Sem chip – Conferir posição do chip inserido
- Não registrado – Sinal fraco ou antena colocada errada

Wi-Fi

- Caso seja uma Wi-Fi protegida que onde é necessário realizar log-in é preciso executar a liberação do MAC Address na rede

Não lê sensor de temperatura

- Conferir conexão elétrica

Lê os botões sempre como “Sim”

- Conferir conexões elétricas. Ele vai marcar “Sim” quando chegar um sinal maior que 0Vcc.

Não lê sensor de vazão

- Se estiver lendo alguns mL quando acionado os botões, é provável que algum fio esteja invertido
- Conferir se o sensor esta lendo – ao ter fluxo de água, o valor lido no multímetro será próximo a 6Vcc