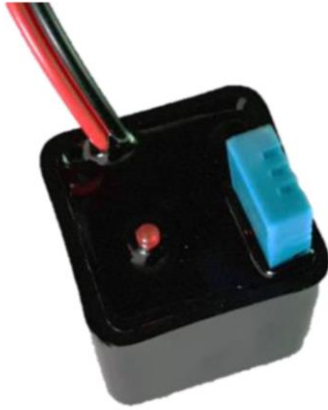




## Sensor WFQM11 T.B.LAB - Especificações Técnicas



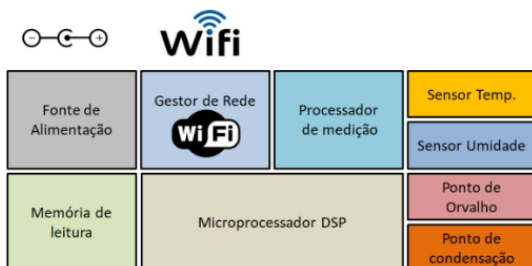
O sensor **WFQM11 T.B.LAB** é um sensor de **temperatura** e **umidade** de circuito composto calibrado para estas medições. Utiliza-se de circuitos eletrônicos e módulos digitais dedicados com tecnologia de coleta e detecção de temperatura e umidade que garantem alta confiabilidade e excelente estabilidade a longo do tempo, sensor é composto de um dispositivo resistivo HR202 para umidade e um elemento de medição de temperatura NTC conectado à um microcontrolador dedicado de alto desempenho.

Como é totalmente digital, transmite medidas via WiFi, suas configurações e parâmetros são determinados através da a rede em que está logado, inclusive é possível determinar IP fixo, SSID e senha de acesso individualmente para cada sensor da rede.

O sistema **exclusivo de auto-diagnóstico** assegura uma grande segurança do sinal lido, sendo que o sistema incorpora **lógica fuzzy** na análise das leituras e aplicação de filtros digitais de sinais.

Com algoritmo exclusivo de leitura temos também as medições de **ponto de orvalho** e **ponto de condensação**, necessário para saber-se de forma direta a probabilidade de condensação em ambientes monitorados, tais como: HVAC, desumidificador, equipamento de teste e inspeção, bens de consumo, painéis elétricos de comando, potência e controle, registradores de dados, estações meteorológicas entre outras.

A rede neural utilizada em cada sensor HAL9000 é composta de 15.360.000 “neurônios”. Para se ter uma ideia, uma mosca tem cerca de 340.000 neurônios e uma abelha 850.000. A instalação mecânica do mesmo é feita por adesivo específico, onde se elimina a necessidade de elementos mecânicos de fixação (furos e roscas) na máquina/rolamento em análise.



A conexão à REDE é muito simples, basta configurar endereço IP, SSID e SENHA da rede que o sensor automaticamente se conecta e inicia a coleta e envio de até 17.200 análises/dia.

A alimentação dos sensores é feita através de energia local por fonte DC (9v ou 12v, 1A) ou bateria.



Características técnicas:

Elemento sensor de umidade	Componente resistivo HR202
Resolução de leitura digital - umidade	16 bits
Faixa de umidade relativa	5 à 95% RH
Repetibilidade	+/- 1% RH
Precisão à 25 oC	+/- 5% RH
Tempo de resposta à 25 oC	< 3 s
Elemento sensor de temperatura	Elemento resistivo NTC
Resolução de leitura digital – temp.	16 bits
Faixa de medição de temperatura	0 à 90 oC
Repetibilidade	+/- 0,2 oC
Variância do sensor	+/- 2 oC
Tempo de resposta à 25 oC	< 3 s
Medição de Ponto de orvalho	0 à 90 oC
% de ponto de condensação	0 à 120 %
Elemento de processamento digital	Microprocessador RISC de 32 bits
Clock de operação da CPU	40, 80 ou 160 MHz conforme demanda
Processador de sinais	Microprocessador dedicado
Resolução relativa	1/65535 = 0,0015%
Linearidade	melhor que 1%
Memória para dados	192kB RAM, 512kB ROM
Tecnologia do sensor	Digital
Configuração via WiFi	AccessPoint ou Server
Comunicação sem fio	WiFi b/g/n
Conexões elétricas	Alimentação DC (2 fios)
Alcance da rede	70 a 250 m (802.11n)
Número de sensores por gateway	IP4 (0.0.0.0 a 255.255.255.255)
Material de fabricação	Aço, resina plástica
Consumo máximo de corrente	350 mA em 6V
Temperatura de operação	0 até 90 oC
Tensão de alimentação	6 a 15 Vdc
Tamanho(LxAxP)	30 mm x 30 mm x 45 mm
Peso	49 g
Elemento sensor de umidade	Componente resistivo HR202
Resolução de leitura digital - umidade	16 bits

Especificações e características sujeitas à alteração sem prévio aviso.



## Configuração e acesso do sensor à qualquer rede WiFi

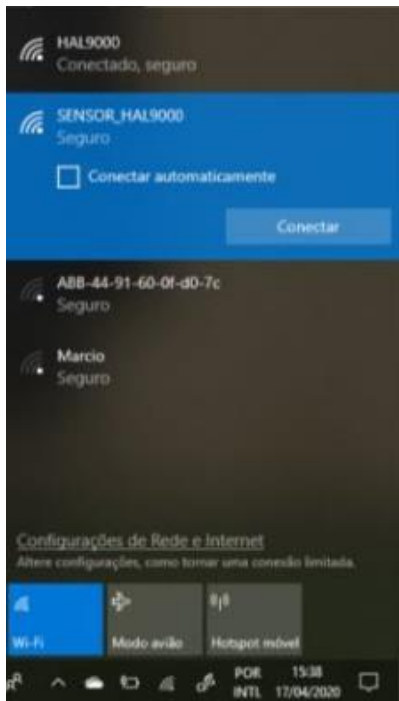
**Passo 1:** Ao alimentar o sensor automaticamente ele entra em modo de configuração por 52 segundos e piscará à uma frequência de 10 Hz (rápido), isto indica que ele está em modo de configuração de rede.



Nesta condição pode-se colocar o sensor em qualquer posição para prosseguimento da configuração. Note que o LED continuará à piscar em 10 Hz.

O sensor agora está operando no modo AccesPoint sendo um micro roteador.

**Passo 2:** Acessar AccesPoint **SENSOR\_HAL9000**:



Seja no celular ou no Windows, selecionar a nova rede que aparece na lista de redes WiFi disponíveis.

Neste caso selecione a rede WiFi chamada **SENSOR\_HAL9000**, a senha desta rede é **12345678**

Provavelmente você vai receber uma mensagem de que esta rede não dá acesso à internet ou aviso semelhante referente à limitação de acesso, basta

dar um OK e entrar na rede gerada pelo sensor.



**Passo 3:** Configurar o número IP do sensor T.B.LAB:



Com o browser de seu dispositivo acesse o endereço: 192.168.4.1 que se inicia uma tela de configuração vinda do sensor.

Clique em **Carregar Formulário** que mostrará a tela de configuração:

Nesta tela de configuração basta digitar os números de IP que você escolher para este sensor, lembre-se que o número deve ser único para cada sensor da rede!

Por exemplo:

IP do sensor = 192.168.0.2  
 Nome da rede = HAL9000 (nome REDE CLIENTE)  
 Senha da rede = 12345678 (8 dígitos ou +) (senha REDE CLIENTE).

Digitar dados nos campos correspondentes.

IP1 = 192 (ajustar Cliente)  
 IP2 = 168 (ajustar Cliente)  
 IP3 = 0 (ajustar Cliente)  
 IP4 = 2 (definir por sensor de 1 a 254)  
 Nome da rede (SSID): HAL9000 (nome REDE CLIENTE)  
 Senha da rede (password) : 12345678 (senha REDE CLIENTE).

Após digitação clique em ENVIAR.

Uma tela de confirmação aparecerá com os dados digitados e o sensor reiniciará entrando na rede selecionada deixando de atuar como AccessPoint.

O LED do sensor T.B.LAB fará uma piscada de 3 segundos e ingressará na rede e teremos o LED piscando em frequência de 1 Hz.

Uma vez na rede WiFi, basta cadastrar o sensor para leitura automática.

Para alteração do endereço IP ou dados da rede basta repetir o processo descrito.

