

# Manual do Usuário



**3R BRASIL TECNOLOGIA AMBIENTAL CULTURA SERVICOS E COMERCIO LTDA**

Avenida Rio Branco, 156, Sala 2323 - CENTRO RIO DE JANEIRO - RJ - 20040-003  
rogregazzi@3rbrasil.com.br

# Introdução

O sistema de Monitoramento Contínuo da Qualidade do Ar (**MCQA**) fornece informações relevantes sobre o microclima e a qualidade do ar de ambientes internos, podendo também ser utilizado em ambientes externos desde que devidamente abrigado de intempéries.

O **MCQA** é capaz de monitorar as seguintes grandezas:

- Concentração de Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>);
- Umidade relativa;
- Temperatura;
- Pressão Atmosférica;
- Orgânicos voláteis (TVOC);
- Material Particulado (PM 1, PM 2.5, PM 4.0 e PM 10)

Essas grandezas são monitoradas por aplicativo dedicado em dispositivos móveis ou computadores, sendo apenas necessário que esses dispositivos tenham acesso à rede mundial de computadores (Internet), através do navegador de preferência do usuário.

O **MCQA** é fornecido com um conversor AC/DC universal bivolt (127V<sub>AC</sub> /220V<sub>AC</sub>) de 5 V<sub>DC</sub> / 2 A.

Opcionalmente, pode-se usar baterias externas de 5 V<sub>DC</sub> com cabo adaptador adequado (fornecido sob consulta).

# Especificações técnicas

As especificações técnicas do **MCQA** são válidas para uma temperatura de operação do sistema entre 0 °C e 50 °C e uma alimentação de energia de 5 V<sub>DC</sub> / 2 A.

	Faixa de Avaliação	Incerteza (k=2)
Temperatura	0 °C a +50 °C	± 1 °C
Pressão	300 hPa a 1100 hPa	± 1,4 hPa
Umidade	20% a 80 % UR	± 4% UR
Gás (IAQ)	0-500	± 15% ± 15
Particulado PM <sub>1</sub> e PM 2.5	0 a 1000µg/m <sup>3</sup>	± 12% do V.M.
Particulado PM <sub>4</sub> e PM 10	0 a 1000µg/m <sup>3</sup>	± 29% do V.M.
CO <sub>2</sub>	400 a 5.000 ppm	± 7% do V.M.

V.M. = Valor Medido

OBS.: Orgânicos Voláteis não foram quantificados devido a interferência cruzada entre várias substâncias químicas, devendo ser usado com cautela e apenas como um indicador da presença de substâncias orgânico voláteis.

Nível de ruído acústico da ventoinha = 38 dB<sub>A</sub> @ 1 m

A fonte de alimentação fornecida tem conector do tipo “barril” de dimensões 5,5 mm x 2,1 mm com **pino central positivo**, conforme diagrama abaixo.



# Instruções de Instalação

O **MCQA** deve ser preferencialmente posicionado em superfície plana. Opcionalmente, pode ser fixado em parede com dispositivos e materiais adequados para esse fim.

Em instalações em superfície plana, existem duas posições preferenciais, montado horizontalmente conforme figura 1 (a) ou verticalmente conforme figura 1(b). No caso de montagem vertical sob superfície plana, é importante verificar que a ventoinha esteja sempre posicionada na posição superior, conforme observado na figura 1(b)



(a)



(b)

*Figura 1 – Opções de instalação em superfície plana*

A parte inferior do **MCQA** possui 4 apoios de silicone para evitar que o equipamento deslize em superfícies lisas e para manter uma distância mínima da superfície, minimizando possíveis efeitos de auto aquecimento.

# Instruções de Conectividade

Para que os dados coletados pelo **MCQA** possam ser visualizados em aplicação desktop ou móvel, é necessário ingressar em uma rede WiFi disponibilizada pelo usuário.

A seguir são descritas as etapas necessárias para essa conexão.

OBS.: Uma vez efetivada com sucesso, as credenciais de ingresso na rede WiFi serão armazenadas no **MCQA**. Não é necessário repetir esse procedimento, desde que o **MCQA** esteja no alcance desta rede.

Para conectar o **MCQA** em uma rede WiFi desconhecida pela primeira vez, siga as etapas descritas a seguir:

**1º Etapa:** Ligar o equipamento com a fonte fornecida (5 V /2 A);

Durante os primeiros 3 minutos o **MCQA** irá disponibilizar uma **rede WiFi própria que será usada para o registro das credenciais de rede do local de utilização.**

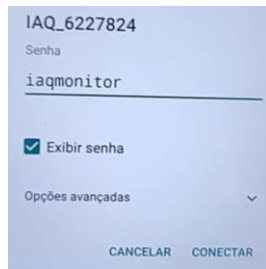
Caso não se consiga **iniciar** as etapas a seguir nesse intervalo de tempo, reinicie o **MCQA**, desconectando-o da fonte de alimentação e reconectando-o após 10 segundos.

**2ª Etapa:** Usando o gerenciador de redes do dispositivo móvel (celular ou tablet) ou de um computador com acesso WiFi, verificar a existência de uma rede denominada **IAQ\_XXXXXXX**, onde **X** são números aleatórios de 0 a 9, conforme imagem abaixo:

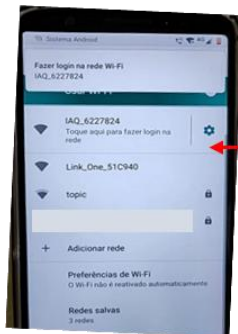


Rede disponibilizada pelo MCQA

**3ª Etapa:** “Clique” na rede identificada na etapa acima e entre com a senha “iaqmonitor”, conforme imagem abaixo, e “clique” em **CONECTAR**.



**4ª Etapa:** Faça login na rede, conforme imagem abaixo.



“Clique” para fazer login na rede.

**5ª Etapa:** “Clique” em **Configure WiFi**, conforme imagem abaixo, para acessar uma lista das redes disponíveis no local.

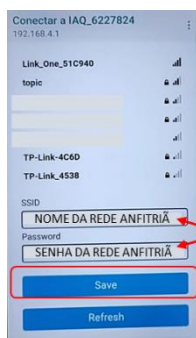
É necessário aguardar alguns segundos para que o **MCQA** execute uma varredura das redes.



“Clique” aqui para configurar o acesso a rede WiFi do local.

**6ª Etapa:** Serão elencadas todas as redes WiFi ao alcance do **MCQA**. Certifique-se que a rede anfitriã esteja listada e entre com **NOME** da rede (pode ser selecionado diretamente na relação de redes) e **SENHA** fornecida pelo administrador da rede.

Salve as configurações “clcando” em **SAVE**.



Inserir NOME e SENHA da rede WiFi anfitriã

Salvar configuração

**7ª Etapa:** Uma vez salva as credenciais de rede, o **MCQA** irá **se conectar automaticamente** a esta rede, sempre que for energizado e estiver ao alcance do raio de cobertura desta rede.

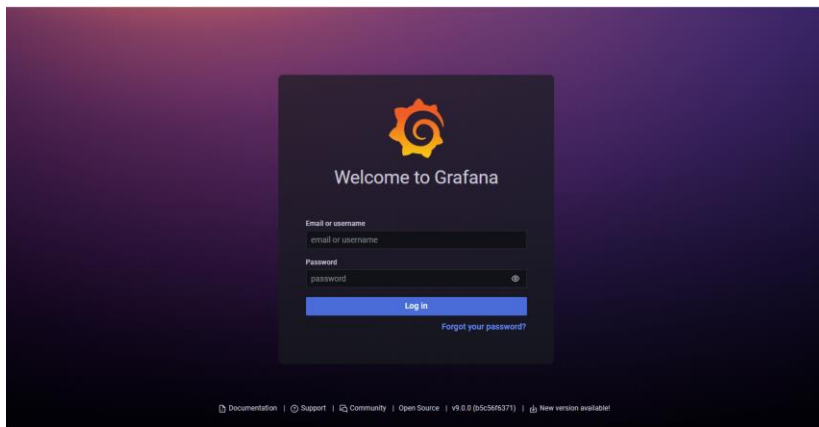
# Uso do Produto

Para se obter acesso aos dados monitorados por cada unidade **MCQA**, pode-se utilizar qualquer dispositivo, móvel (celular / “tablet”) ou fixo (computador “desktop” / “notebook”), com acesso a rede mundial de computadores (“internet”).

Utilizando-se o navegador (“browser”) de preferência do usuário, deve-se conectar ao site:

<http://44.206.51.173:3000/login>

Será então disponibilizada a seguinte tela:



No campo ***Email ou username***, entre com o seguinte usuário:

**operador**

No campo ***Password***, entre com a seguinte senha:

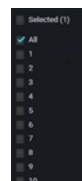
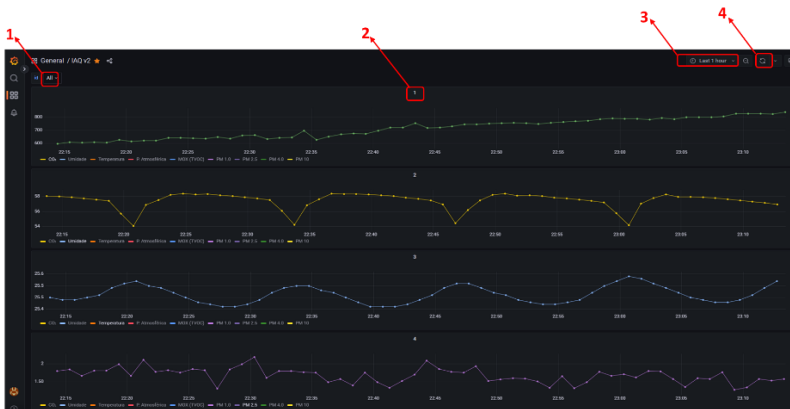
**operador3r**



Após conexão com a base de dados remotos, será apresentado uma tela com acesso aos 10 módulos **MCQA**, sendo os 4 primeiros, mostrados a seguir:

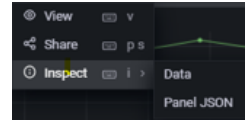


A seguir, são identificados os principais controles disponíveis no painel (*dashboard*)

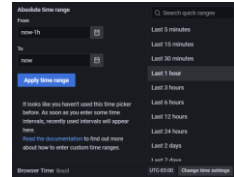


1- Seleção dos painéis mostrados no dashboard;

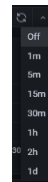
2- Seleção de inspeção de dados. Desse controle pode-se “baixar” os dados mostrados em formato .csv;



3- Seleção do período mostrado no dashboard;



4- Seleção da taxa de atualização do dashboard.



OBS.: Uma expansão do campo **Data**, no menu mostrado em 2, é mostrada a seguir. Aqui, recomenda-se manter acionados **as opções Formated Data e Download for Excel** de forma a facilitar a importação dos dados mostrados no dashboard para um arquivo .csv, facilmente importável para uma planilha.

