



QAI SENSOR

CONTROLADOR DE CO₂

Motor EC (0-10 Vcc e Relay)

Parabéns! Você acaba de adquirir um produto SICFLUX!

Manual de instalação



BR

1 APLICAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	2
2 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO LINHA QAI	4
3 CONEXÕES ELÉTRICAS (OPCIONAIS)	4
4 CONEXÕES ELÉTRICAS (PADRÃO)	5
5 CONFIGURAÇÕES INTERFACE WEB	6
6 CONFIGURAÇÕES WIFI - MQTT (OPCIONAIS)	9
7 CONFIGURAÇÕES MODBUS/BACNET (OPCIONAIS)	10
7.1 RS-485	10
7.2 BACNET MSTP	11
7.3 MODBUS RTU	12
8 DIMENSÕES (mm)	13
9 MANUTENÇÃO E CUIDADOS	13
10 GARANTIA	14
11 RECICLAGEM	15

contato@sicflux.com.br

posvenda@sicflux.com.br

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR:

sac@sicflux.com.br – V.1 - 03/12/2024



SAIBA MAIS!

47 3452-3003 / 3452-3033

LEIA TODO O MANUAL ANTES DE REALIZAR A INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO



f sicflux.oficial

ig sicflux.oficial

1 APLICAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os transmissores controladores de QAI Sensor CO₂ da Sicflux monitoram níveis de Dióxido de Carbono entre 0 e 5000 PPM.

Aplicações: Hospitais, Shoppings, Salas de Aula; Salas Comerciais e Garagens.

Saídas: Proporcional 0-10 V e/ou Relay; Controle PID; Dimerizada.

Adicionais: Comunicação Wi-Fi e Serial (Modbus/BACnet); Display; Relé; Entrada NTC e Entrada Digital.

Especificações	
Alimentação Cabeado	12 - 36VDC / 17 - 26VAC*
Alimentação Bateria	9 V
Consumo	1,1 W
Relé	2x Máx. 1 A/24 Vac.
Display	E-Ink 1.54 polegadas
Saída Analógica	2x 0-10 V
Range	0-5000 PPM
Precisão	5PPM + 3% da leitura
Comunicação Serial	Bacnet/Modbus (Opcionais)
Sem fio	Wi-Fi 2,4GHz

Tabela 1.1:

*Para versões com relé, alimentar com 24 Vac/dc ±10%.

PROGRAMAÇÃO HORÁRIA	Defina cronograma semanal de funcionamento dos dispositivos.
MÚLTIPLOS SENSORES	Monte seu produto. Um dispositivo, múltiplas medidas.
ALARMES DE FUNCIONAMENTO	Defina feedback de funcionamento com limiares de medidas e temporização, para gerar alarmes automáticos.
INTEGRAÇÃO	Comunicação com qualquer sistema supervisório através de protocolos padrão Bacnet MSTP, Modbus RTU, ou MQTT (opcionais).
OTA	Atualização "Over The Air".
INTEGRAÇÃO ENTRE DISPOSITIVOS	Utilize qualquer medida, alarme ou prog. horária de outro dispositivo MQTT Sicflux para uma expressão matemática ou saída analógica/digital.
OPCIONAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Memória de massa • 2 saídas analógicas (AO) • 5 entradas digitais (DI) • Serial bacnet/modbus • NBioT • 2 entradas analógicas

Tabela 1.2:

2 INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO LINHA QAI1

Sugerimos a instalação do Sensor CO₂ a cada 15 metros, pelo menos um por ambiente a ser monitorado.

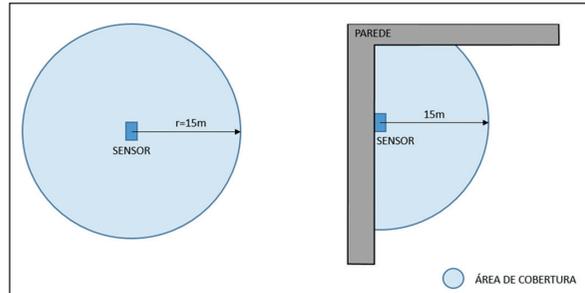


Figura 2.1:

Evite a instalação em pontos de troca de ar como portas, janelas e exaustores. A concentração de CO₂ nestes pontos pode ser menor do que no restante do ambiente.

O Sensor de CO₂ pode ser instalado tanto no ambiente em uma altura aproximada de 1,5 m em caixa de passagem 4x2”.

3 CONEXÕES ELÉTRICAS (PADRÃO)

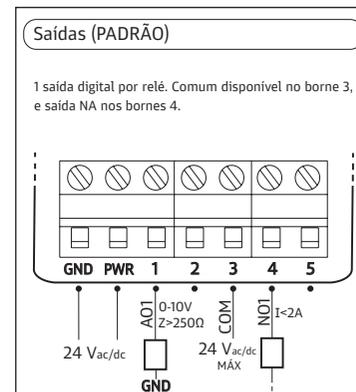


Figura 3.1:

Combinação de funcionalidade padrão dos transmissores Sicflux.

Contudo a plataforma de transmissões da Sicflux permite centenas de combinações de funcionalidades opcionais sob encomenda.

4 CONEXÕES ELÉTRICAS (OPCIONAIS)

(Abaixo estão os diagramas elétricos organizados por função)

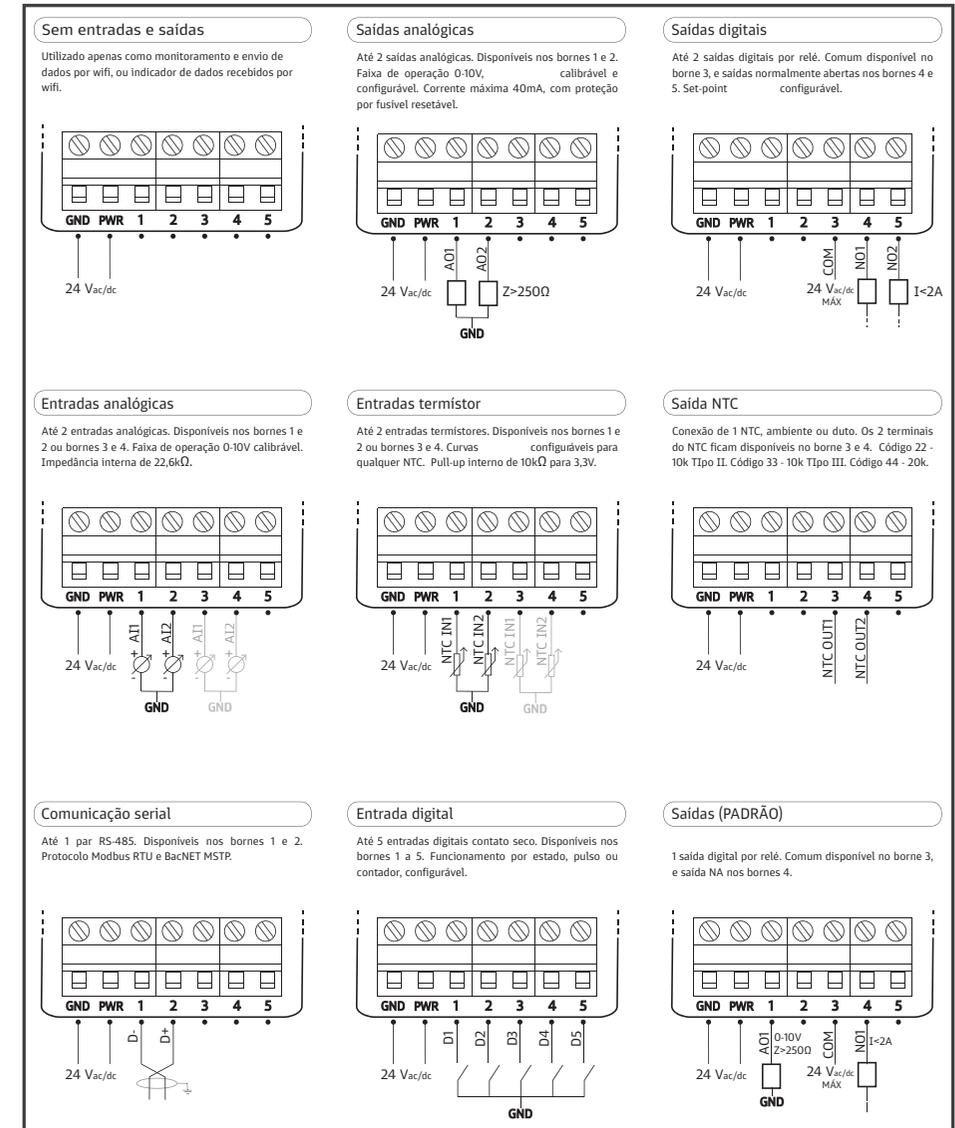


Figura 4.1:

5 CONFIGURAÇÕES INTERFACE WEB

O acesso a interface web é realizada via navegador, sem a necessidade de instalação de aplicativo.

A. Botão

Para iniciar o acesso é necessário ativar o modo AP (*Access Point*). Essa ativação é feita por botão (Figura 4.1), com dois apertos, da seguinte forma:

- 1 Pulso curto;
- 1 Pulso longo.

Sendo que:

- Pulso curto: <200 ms;
- Pulso longo: 200 até 2000 ms;
- Zerar pulsos: >2000 ms sem pulso.

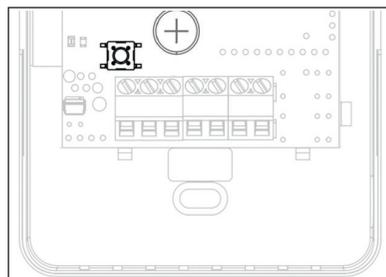


Figura 5.1:

B. LD

O LED da placa irá manter a cor branca, fixa, quando o acesso à interface estiver ativo.

Durante a navegação na interface, será possível ver as seguintes cores no LED, sempre aceso contínuo:

- Branco: Interface ativa, sem acesso;
- Laranja: Interface ativa, com dispositivo pareado;
- Verde: Interface ativa, com credencial Wi-fi validada.

C. Access Point

Ativando o modo AP, o dispositivo irá criar uma rede de nome SICFLUX_<ID>, onde o ID refere-se ao identificador único do produto, de 6 dígitos (ex.: SICFLUX_123456).

Ao conectar o *smartphone* à essa rede será aberta a tela de configuração. Caso não abra automaticamente, no navegador, acesse 192.168.11.1.

D. Interface

A interface é dividida em 5 telas, acessadas no menu inferior: *Home*, *Parâmetros*, *Indicadores*, *Rede* e *Configurações*.

E. Home

Na tela inicial é possível visualizar as principais informações do dispositivo, como a medida dos sensores, e status das saídas analógicas e digitais.

Nessa mesma interface é possível ainda acionar os relés e definir valores fixos para saídas analógicas, para efeito de testes.

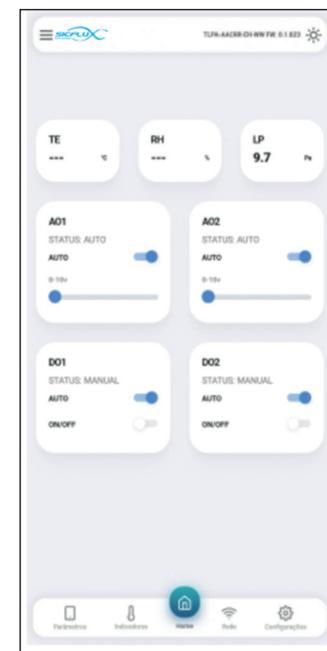


Figura 5.2:

F. Parâmetros

(Mais de 300 opções de configurações disponíveis, organizadas por grupos, dependendo do equipamento)

Calibração Offset e Span das medidas; Set Point DO; AO proporcional ou PID; Diagramação do display; Limiar LED semáforo; Programação horária; Expressões matemáticas; Variável de controle das saídas; etc.

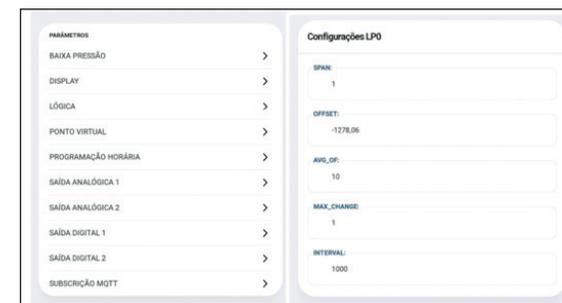


Figura 5.3:

G. Indicadores

Mostra os valores de todas as variáveis internas, como: sensores, parâmetros de calibração, valores de saídas, registradores de configuração, status de alarmes, etc.

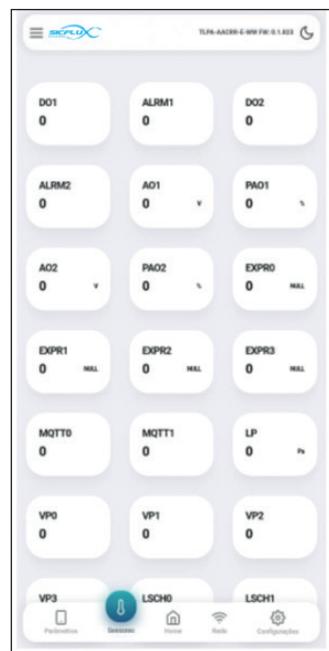


Figura 5.4:

H. Rede

Caso o dispositivo possua comunicação Wifi habilitada, é possível nessa interface configurar as credenciais de rede Wifi 2.4Ghz, e as credenciais do *broker* MQTT.

A configuração do *broker* permite uso de criptografia SSL. A interface oferece fácil acesso configuração da nuvem Sicflux.

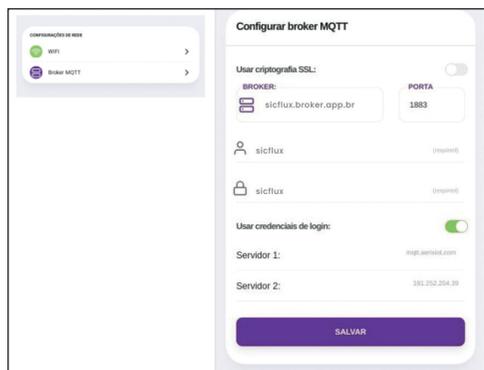


Figura 5.5:

I. Configurações

Nessa tela são apresentadas três opções de configurações:



Figura 5.6:

- 1. Apagar configurações:** Essa opção faz um reset de fábrica das configurações do dispositivo.
- 2. Buscar configurações:** Caso a fábrica tenha incluído configurações na nuvem para seu dispositivo, essa opção irá buscar esses novos parâmetros, sem apagar outros que já estejam configurados.
- 3. Apagar/Buscar configurações:** Faz um reset de fábrica e busca novas configurações.

6 CONFIGURAÇÕES WIFI - MQTT (OPCIONAIS)

Para os dispositivos com opcional wifi, é ainda possível monitorar e configurar via mensagens MQTT. A descrição dos comandos pode ser consultada no [Manual de Protocolo](#).

7 CONFIGURAÇÕES MODBUS/BACNET (OPCIONAIS)

Os dispositivos que possuem comunicação **RS-485** podem ser configurados pelo respectivo protocolo. O acesso a cada configuração pode ser verificado nas respectivas tabelas de configuração.

As configurações de endereço e *baudrate*, por segurança, necessitam de um comando Restart após a modificação. Outros comandos de configuração possuem efeitos imediatos.

7.1 RS-485

Os **SENSORES CO₂** Sicflux suportam os protocolos BACnet MS/TP e Modbus RTU via RS-485. As configurações de endereço e baudrate podem ser ajustadas pela Interface Web, porta serial ou Wi-Fi (MQTT). Após alterações nessas configurações, é necessário reiniciar o dispositivo. Outras configurações são aplicadas imediatamente.

Configurações Serial	
Parâmetro	Valor
Baudrate	9600 - 115200 bps
Paridade	Sem paridade
Endereço Modbus	1 - 247
Endereço Bacnet	32 - 127

Tabela 7.1:

Ligação elétrica recomendada:

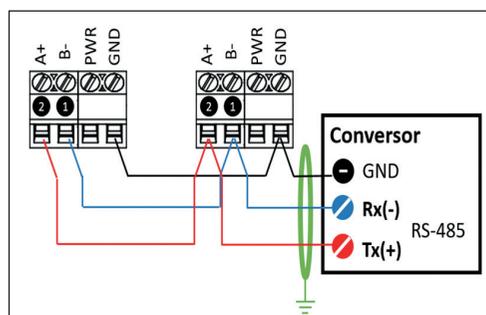


Figura 7.1:

7.2 BACNET MSTP

O perfil Bacnet apresenta os seguintes BIBBs (*BACnet interoperability Building Blocks*):

1. DATA SHARING:

- *DS-RP-B: ReadProperty;*
- *DS-WP-B: WriteProperty.*

2. DEVICE and NETWORK MGMT:

- *DM-DDB-B: WHO IS/I AM.*

Objeto: AnalogValue – Leitura			
Identificador	Descrição	Unidade	Acesso
AV-7	CO ₂	PPM	R

Tabela 7.2:

Objeto: AnalogValue - Configurações Gerais				
Identificador	Descrição	Unid.	Padrão	Acesso
AV-30	Restart	-	-	C
AV-35	Bacnet - MAC	-	32	RW
AV-36	Bacnet - Baudrate	-	38400	RW

Tabela 7.3:

Objeto: AnalogValue - Configurações do Sensor				
Identificador	Descrição	Unid.	Padrão	Acesso
AV-134	Manual Calibration	-	-	R
AV-139	Interval	ms	1000	RW

Tabela 7.4:

7.3 MODBUS RTU

As funções Modbus compatíveis com o transmissor são:

- 03 (0x03) Read Holding Registers;
- 04 (0x04) Read Input Registers;
- 06 (0x06) Write Single Register.

Input registers					
End (Hex)	Descrição	Unidade	Objeto	Tipo	Acesso
0x11	CO ₂	PPM	CO ₂	Float	R

Tabela 7.5:

Holding Registers - Configurações Serial						
End (Hex)	Descrição	Unidade	Padrão	Objeto	Tipo	Acesso
0x01	Restart	-	-	RST	Float	W
0x03	Modbus - Address	-	1	MAC	Float	RW
0x05	Modbus - Baudrate	-	38400	BAUDRATE	Float	RW

Tabela 7.6:

Holding Registers - Configurações do Sensor						
End (Hex)	Descrição	Unidade	Padrão	Objeto	Tipo	Acesso
0xB7	Manual Calibration	PPM	-	CO ₂ _CAL	Float	W
0xC1	Interval	ms	1000	CO ₂ _INTERVAL	Float	RW

Tabela 7.7:

8 DIMENSÕES (mm)

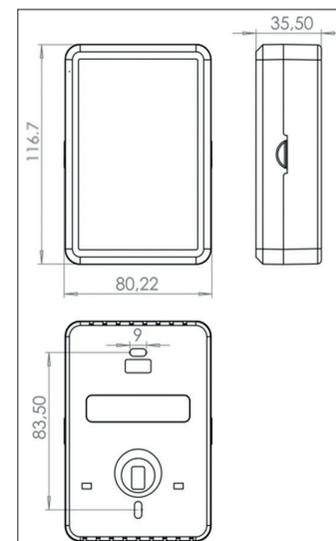


Figura 8.1:

9 MANUTENÇÃO E CUIDADOS

- Certifique-se de que a carga elétrica conectada está dentro do limite especificado (4 A).
- Utilize apenas o adaptador Bluetooth fornecido pela Sicflux para conexões de configuração.
- Mantenha os sensores limpos e livres de obstruções para garantir leituras precisas.
- Consulte o suporte técnico Sicflux em caso de dúvidas ou manutenção.

*O elemento sensível do sensor eletroquímico para detectar monóxido de carbono (CO) tem uma durabilidade estimada de 5 anos pelo fabricante, mas essa durabilidade pode variar de acordo com o uso e as condições ambientais.

10 GARANTIA

TEMPO DA GARANTIA:

O tempo de garantia é de 09 meses adicionalmente aos 90 dias da garantia legal, totalizando 01 ano.

O QUE A GARANTIA COBRE:

A garantia cobre defeitos de fabricação e montagem, desde que os aparelhos sejam utilizados em condições normais pelo consumidor. Além disso a garantia cobre totalmente a mão-de-obra e peças para o reparo dos defeitos constatados como sendo de fabricação.

Os custos de frete são de responsabilidade do cliente.

EXCLUSÕES DA GARANTIA:

Desgaste natural das peças, abuso e uso incorreto do produto, instalação incorreta, modificação de qualquer natureza sem autorização por escrito, riscos, partes quebradas por mau uso e falta de limpeza da peça, não estão cobertos pela garantia.

COMO SOLICITAR A GARANTIA:

O atendimento em garantia deverá ser requisitado pelo consumidor, através dos telefones (47) 3452-3003 ou 47 3452-3033 ou pelo e-mail sac@sicflux.com.br. O usuário deverá informar o problema encontrado, o produto adquirido, o lote do produto (que encontra-se na caixa ou na etiqueta colada ao produto) e a nota fiscal de compra.

É indispensável a apresentação da Nota Fiscal original, datada, sem emendas, adulterações ou rasuras, pois somente com esse documento é possível solicitar a garantia.

11 RECICLAGEM



O compromisso que devemos adquirir com as futuras gerações, obriga-nos a realizar a reciclagem dos materiais. Não se esqueça de reciclar a embalagem e seus elementos restantes.

Este produto possui partes elétricas e não deve ser descartado em lixo comum.



"Produto homologado pela Anatel com o número 02152-20-11541."

De acordo com a Resolução Anatel nº 680/2017: "Este produto não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados". São Carlos/SP CEP: 13562-180