



Manual de instruções

TRANSMISSOR DE CO₂

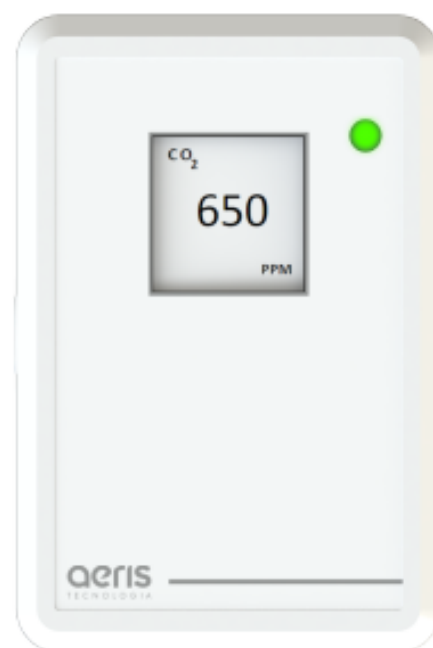
Versão 4.0 - 24/03/2025

1. Visão geral

Os transmissores de CO₂ AERIS monitoram níveis de Dióxido de Carbono entre 0 e 5.000 PPM.

Possui duas linhas, uma com alimentação 24Vac/dc (TC2x) e outra com alimentação bivolt (BC2x), capaz de fazer controle de máquinas por saída tiristorizadas (8A) entre outras funções.

Aplicações: Hospitais, Shoppings, Salas Comerciais



Assim como toda a linha de transmissores possui saída 0-10V proporcional ou com controle PID, opcionais como Comunicação Wifi e Serial (Modbus/BACnet), Display, Relé, Entrada NTC, Entrada Digital, entre outros, consulte a tabela de modelos para formatar seu produto.

Especificações

Range	0-5.000 PPM	Saída Analógica ²	0-10V ou 4-20mA
Precisão	50 PPM + 3% da leitura	Comunicação Serial ²	Bacnet/Modbus
Consumo	1,1 W (Bateria ver gráfico)	Sem fio ²	Wi-Fi 2,4GHz
Display ²	E-Ink 1.54 polegadas	Entradas ²	Analog/NTC/Digitais

MODELOS BXXX

Alimentação	100 - 240VAC	Relé ²	Máx. 5A/240Vac.
-------------	--------------	-------------------	-----------------

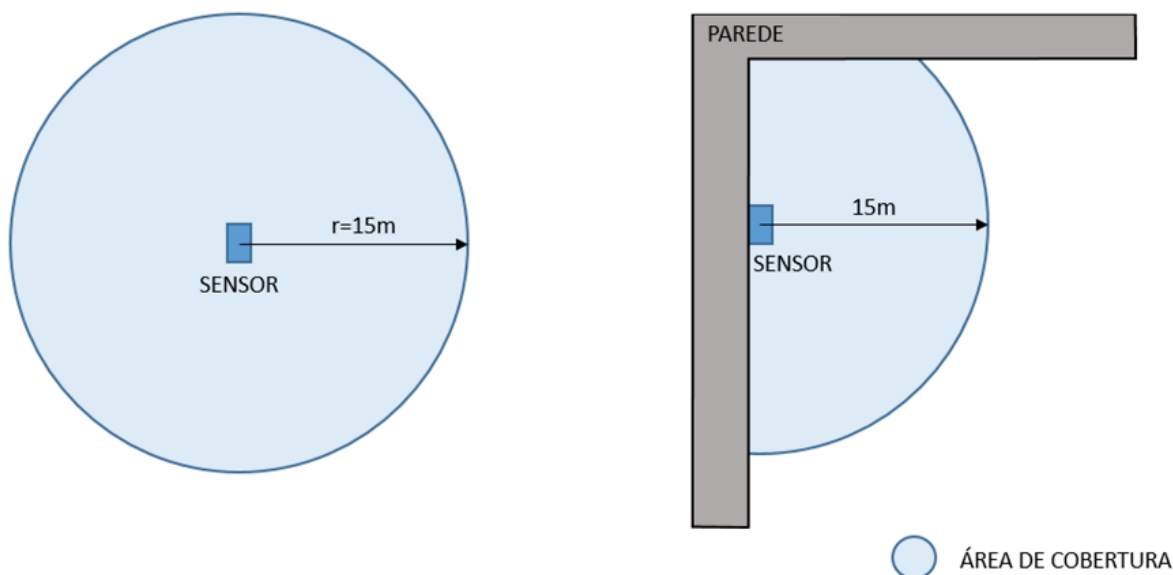
MODELOS TXXX

Alimentação	12 - 36VDC / 17 - 26VAC ¹	Relé ²	Máx. 1 A/24Vac.
Alimentação Bateria ²	9V		

¹Para versões com relé, alimentar com 24 Vac/dc $\pm 10\%$. ²Funções opcionais, consulte tabela de SKU;

2. Instalação

A AERIS sugere a instalação do transmissor T-C2 a cada 15 metros, pelo menos um por ambiente a ser monitorado.



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 transmissor de CO₂ pode ser instalado tanto no teto quanto na parede, onde melhor se encaixar em seu projeto.

3. Diferenciais

- **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
- **OTA**
Atualização “Over The Air”
- **INTEGRAÇÃO ENTRE DISPOSITIVOS**
Utilize qualquer medida, alarme ou prog. horária de outro dispositivo Aeris para uma expressão matemática ou saída analógica/digital
- **EXPRESSÕES MATEMÁTICAS**
Combine variáveis dos dispositivos para gerar lógicas de funcionamento de saídas analógicas/digitais.
- **MÚLTIPLOS ACESSOS**
Calibre ou configure qualquer parâmetro do dispositivo pelo Access Point do transmissor ou pela rede via MQTT.

OPCIONAIS

- MEMÓRIA DE MASSA
- SAÍDAS ANALÓGICAS(AO)
- ENTRADAS DIGITAIS(DI)
- SERIAL BACNET/MODBUS
- NBIOT
- ENTRADAS ANALÓGICAS

4. Ligações Elétricas

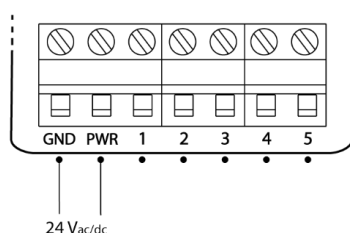
A plataforma de transmissores da Aeris permite centenas de combinações de funcionalidades/SKU. Abaixo estão os diagramas elétricos organizados por função. Consulte o SKU para identificar as funcionalidades do seu produto.

4.1 - Linha Txxx - 24Vac/dc

SKU: Txxx-00000

Sem entradas e saídas

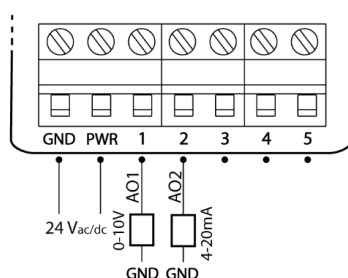
Utilizado apenas como monitoramento e envio de dados por wifi, ou indicador de dados recebidos por wifi.



SKU: Txxx-ABxxx

Saídas analógicas Tensão/Corrente

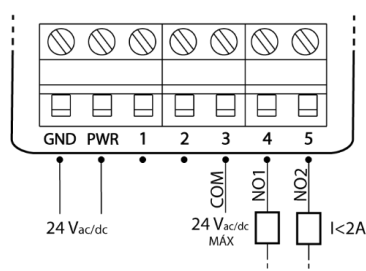
Faixa de operação 0-10V (A) ou 4-20mA (B), calibrável e configurável. Proteção por fusível resetável. Limites da carga: Tensão (A) $Z > 250\Omega$ Corrente (B) $Z < 750\Omega$



SKU: Txxx-xxCRR

Saídas digitais

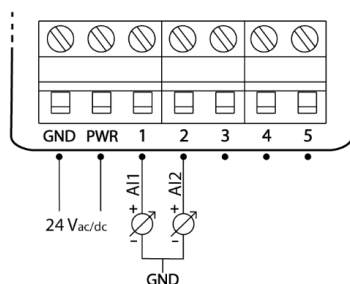
Relé com 24Vac/1A. Possível o uso de borne com comum compartilhado para 2 relés. Set-point configurável. Relé 220V possível por solicitação no orçamento.



SKU: Txxx-IIxxx

Entradas analógicas

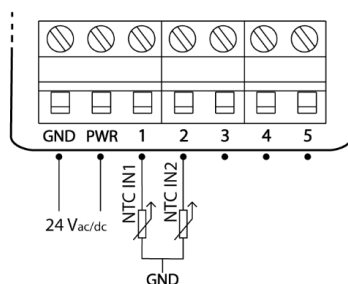
Faixa de operação 0-10V calibrável. Impedância interna de 22,6k Ω .



SKU: Txxx-TTxxx

Entradas termistor

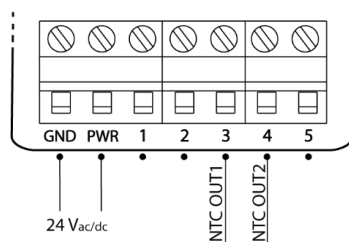
Curvas configuráveis para qualquer NTC.



SKU: Txxx-xx22x

Saída NTC

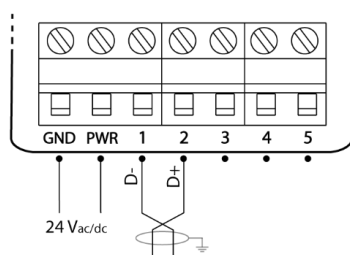
Conexão de 1 NTC, ambiente ou duto. Os 2 terminais do NTC ficam disponíveis no borne 3 e 4. Código 22 - 10k Tipo II. Código 33 - 10k Tipo III. Código 44 - 20k.



SKU: Txxx-SSxxx

Comunicação serial

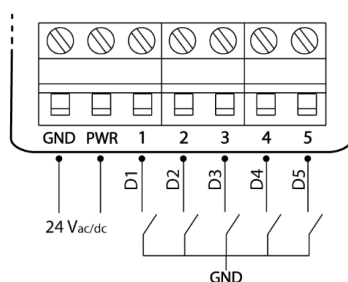
Até 1 par RS-485. Disponíveis nos bornes 1 e 2. Protocolo Modbus RTU e BacNET MSTP.



SKU: Txxx-DDDD

Entrada digital

Até 5 entradas digitais contato seco. Disponíveis nos bornes 1 a 5. Funcionamento por estado, pulso ou contador, configurável.



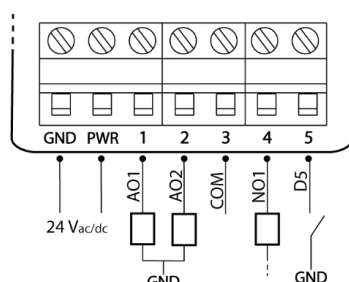
Exemplo

SKU: Txxx-AACRD

2 Saídas analógicas - Tensão

1 Saídas digital

1 Entrada digital

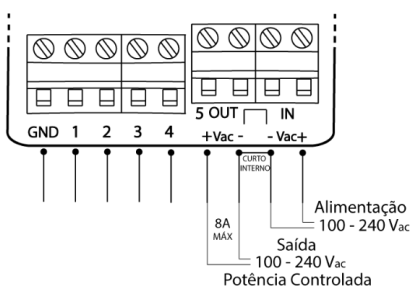


4.2 - Linha Bxxx - 100-240Vac

SKU: Bxxx-xxxxP

Controle de Potência

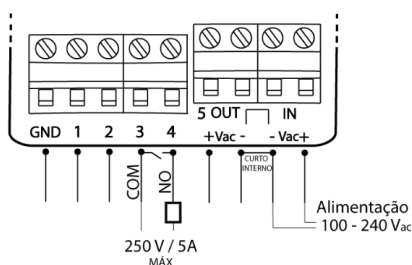
Saída de tensão tiristorizada programável.
Disponível apenas no borne 5. Máximo 8A.



SKU: Bxxx-xxCRx

Saída Digital - Relé

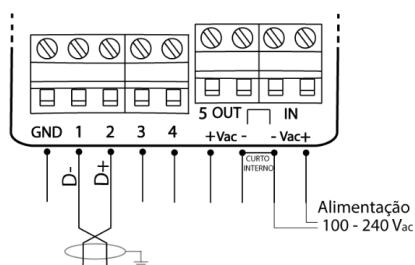
Uma saída digital por relé, programável,
normalmente aberta, disponível no borne 3 e
4. Tensão máxima de chaveamento 250V, 5A.



SKU: Bxxx-SSxxx

RS-485 Modbus/Bacnet

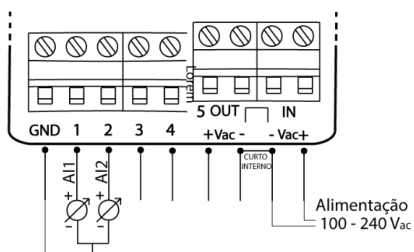
Até 1 par RS-485. Disponíveis nos
bornes 1 e 2. Protocolo Modbus RTU e
BacNET MSTP.



SKU: Bxxx-Ilxxx

Entrada Analógicas

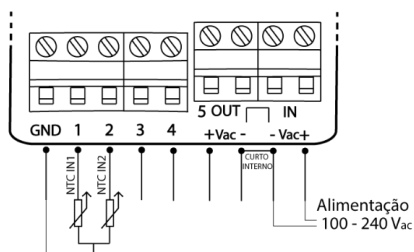
Até 2 entradas analógicas. Disponíveis nos
bornes 1 e 2. Faixa de operação 0-10V
calibrável.



SKU: Bxxx-TTxxx

Entrada Termistor

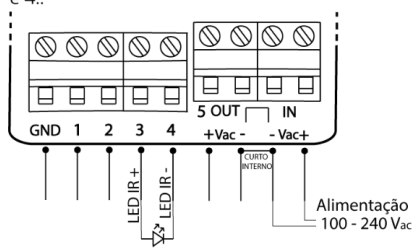
Até 2 entradas termistores. Disponíveis nos
bornes 1 e 2. Curvas configuráveis para
qualquer NTC.



SKU: BSCx-xxLGx

LED Infravermelho

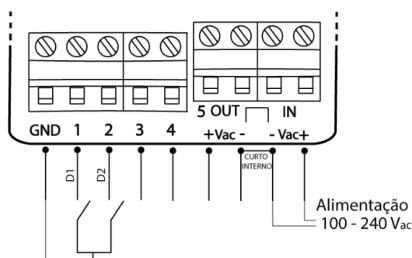
Até 1 saída de controle de LED
Infravermelho para controle de ar
condicionado, disponíveis nos bornes 3
e 4..



SKU: Bxxx-DDxxx

Entrada Digital

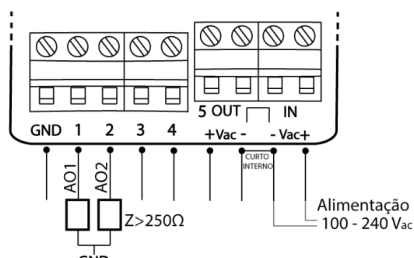
Até 2 entradas digitais contato seco.
Disponíveis nos bornes 1 e 2. Funcionamento
por estado, pulso ou contador, configurável.



SKU: Bxxx-AAxxx

Saída Analógica

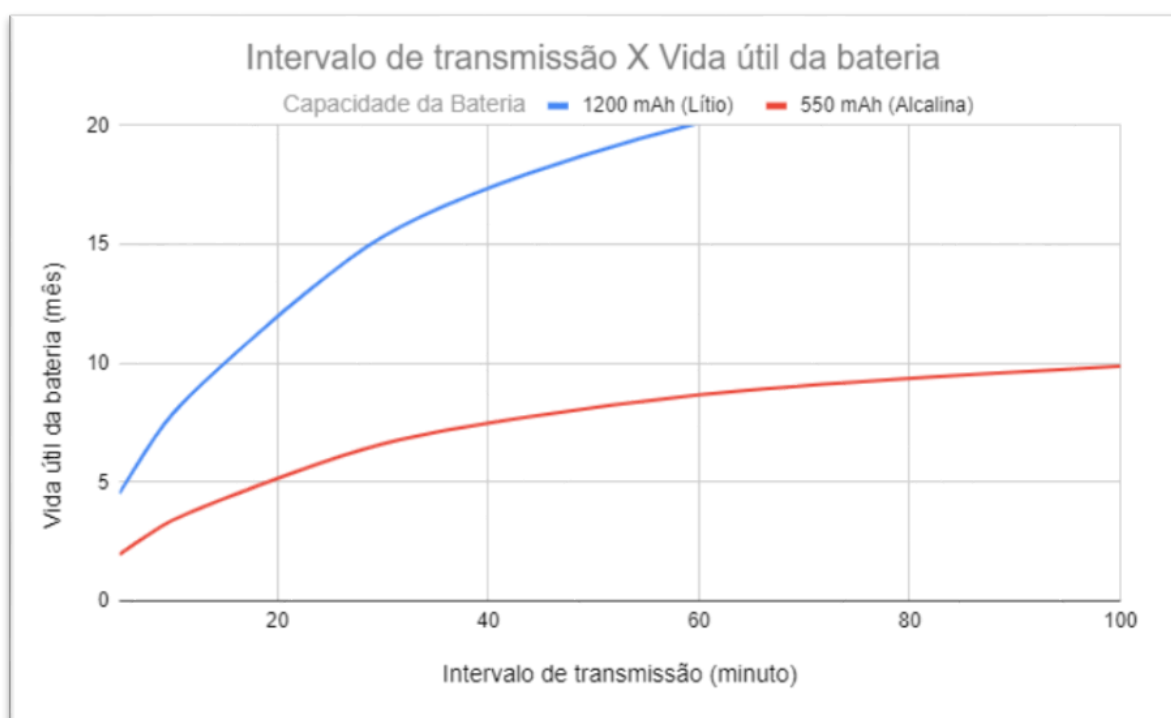
Até 2 entradas digitais contato seco.
Disponíveis nos bornes 1 e 2. Funcionamento
por estado, pulso ou contador, configurável.



5. Modelo à bateria

Os sensores Aeris podem ser alimentados com uma bateria de 9V. Essas versões não possuem saídas cabeadas analógicas e digitais, realizando a comunicação dos dados via Wifi.

O gráfico abaixo mostra a vida útil da bateria em relação à taxa de transmissão. A taxa de transmissão pode ser configurada via MQTT ou por Access Point (AP). O uso prolongado do modo AP irá gerar um maior consumo de bateria, reduzindo a vida útil estimada.



6. Configurações

As configurações e calibrações podem ser acessadas de diversas formas, descritas a seguir.

6.1 Interface Web/Aplicativo, LED e botão

O acesso à interface web é realizada via navegador, sem a necessidade de instalação de aplicativo. O passo-a-passo para acesso pode ser visto [nesse vídeo](#).

O Manual de Operação pode com a descrição da Interface Web, LED de Status e funções do botão pode ser acessado [neste link](#).

6.2 Modbus/Bacnet

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 registradores](#).

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

6.3 Wifi - MQTT

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

7. RS-485

Os transmissores Aeris possuem protocolo BACnet MS/TP e Modbus RTU via RS-485 como opcional.

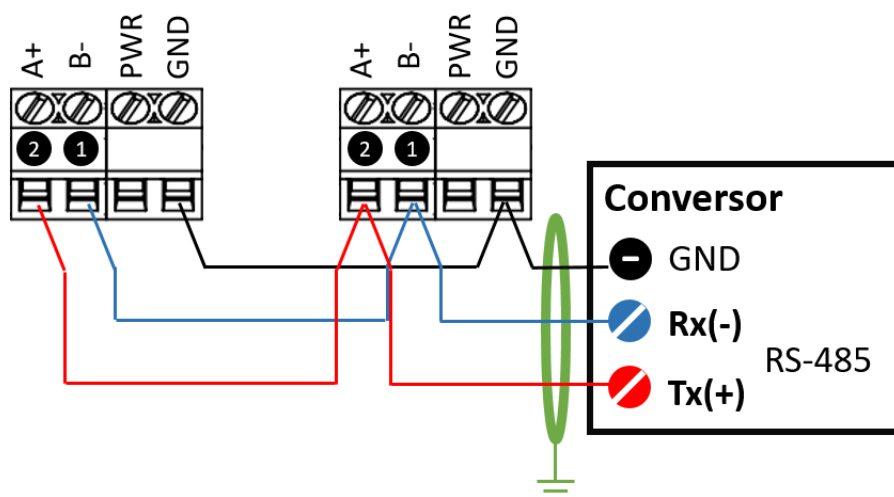
As configurações de endereço e *baudrate* podem ser acessadas via Interface Web, serial Bacnet/Modbus ou por WIFI (MQTT). Por segurança essas configurações necessitam de um comando Restart após a modificação. Outros comandos de configuração possuem efeitos imediatos.

Configurações Serial

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

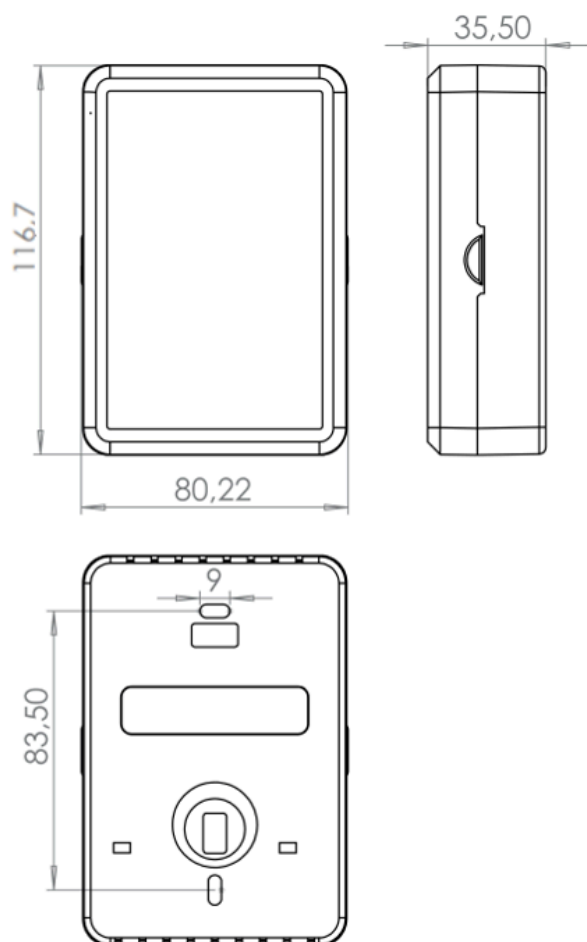
Ligação elétrica recomendada:

Transmissores AERIS

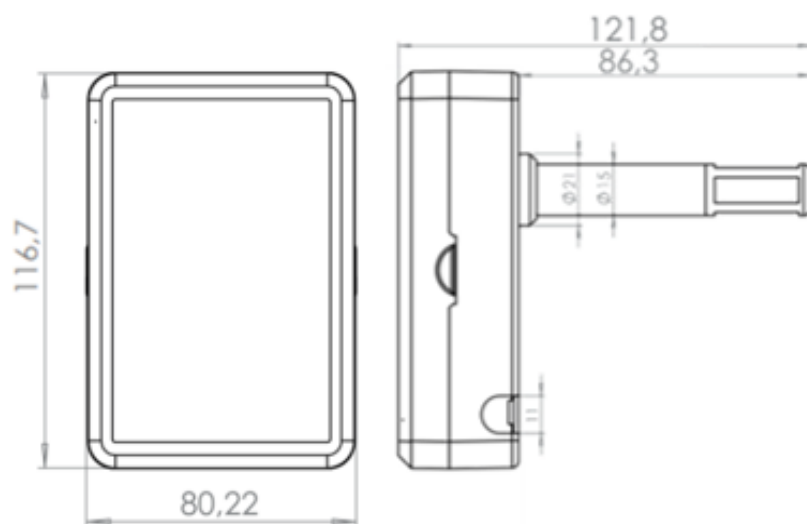


8. Dimensões

- CAIXA AMBIENTE MODELO **TC2A**



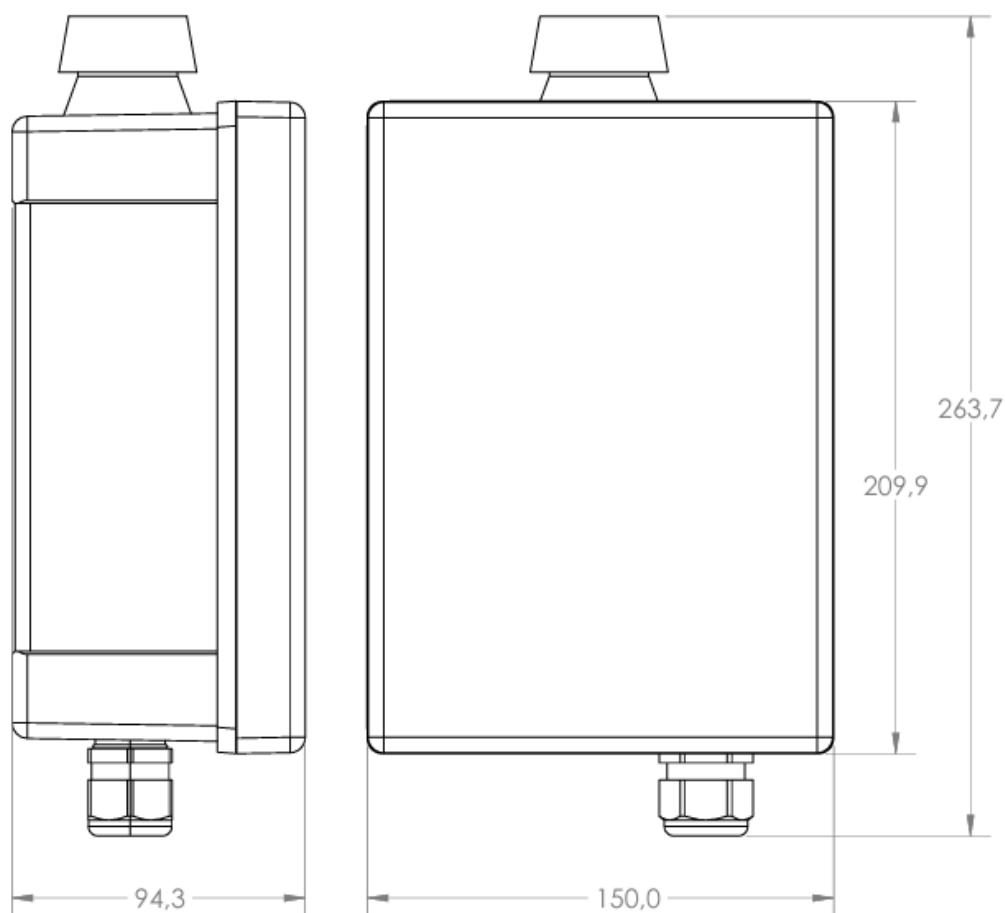
- CAIXA DUTO MODELO **TC2D**



Dimensões em milímetros.

8.1 Dimensões - Invólucros Especiais

- CAIXA AMBIENTE EXTERNO PARA GASES TxxX



Dimensões em mm

9. Modelos

LINHA COMPLETA DE TRANSMISSORES														
Exemplo	T	00	A	-	S	S	T	0	A	-	0	-	WW	RS-485 + 1 NTC IN +1 AO + WIFI
Linha	T			-						-		-		Transmissor - 24Vac/dc
	B									-		-		Transmissor Bivolt - 100-240 Vac
Série		00		-						-		-		Sem sensor / Conversor
		TE		-						-		-		Temperatura
		HU		-						-		-		Umidade
		C2		-						-		-		Dióxido de Carbono (CO2)
		CO		-						-		-		Monóxido de Carbono (CO)
		TV		-						-		-		VOC - Compostos Org. Vol. Totais
		LP		-						-		-		Low Pressure (Duto de ar)
		UP		-						-		-		Ultra Low Pressure (Ambiente)
		NS		-						-		-		Noise / Ruído
		LX		-						-		-		Lux / Iluminação
		N2		-						-		-		Dióxido de Nitrogênio (NO2)
		OZ		-						-		-		Ozônio O3
		S2		-						-		-		Dióxido de Enxofre (SO2)
	T	PM		-						-		-		Material Particulado (PM1, 2.5, 10)
		SC		-						-		-		Split Control / Controle por IR
		FW		-						-		-		Flow / Vazão de Ar
	PX		-						-		-		Proximidade / Nível de papel	
Invólucro			A	-						-		-		Ambiente
			M	-						-		-		Ambiente IP65

			D	-					-		-		Duto
			T	-					-		-		Duto IP65
			X	-					-		-		Área Externa para gases
Borne 1 ao 5				-	0	0	0	0	0	-		-	Sem Função
				-	A	A	A	A	A	-		-	Saída Analógica 0-10V
				-	V	V	V	V	V	-		-	Saída Analógica - VAV 0-10V
	T			-				K	K	-		-	Saída Triac
	T			-	B	B	B	B	B	-		-	Saída Analógica 4-20mA
	B			-					P	-		-	Saída com controle de potência 8A
				-			C			-		-	Comum Relés
				-			C	R	R	-		-	N.A. Relés ₁
				-	D	D	D	D	D	-		-	Entrada Digital
				-	T	T	T	T	T	-		-	Entrada Termistor
				-	I	I	I	I	I	-		-	Entrada Analógica
				-	S	S				-		-	RS-485 (modbus/bacnet)
				-	Z	Z	Z			-		-	RS-232 (ABNT/CODI)
				-			2	2		-		-	NTC 10K Tipo 2
				-			3	3		-		-	NTC 10K Tipo 3
				-			4	4		-		-	NTC 20K
Opcionais				-						-	0	-	Sem Opcionais
				-						-	E	-	Display
				-						-	H	-	Umidade + Temperatura
				-						-	V	-	VOC + Umid. + Temp.
				-						-	L	-	Luxímetro
				-						-	N	-	Ruído
				-						-	C2	-	CO2

				-						-	M	-		CO
				-						-	P	-		Proximidade
				-						-	B	-		Buzzer
				-						-	D	-		Botões para Set Point - Termostato
											X			LED frontal ₃
Extras				-						-		-	WW	Wi-Fi
				-						-		-	NB	NB IoT
	T			-	0	0	0	0	0	-		-	WB	Bateria
				-						-		-	M	Memória de Massa

¹ Um ou dois relés, mesmo comum.

² Termistor é referenciado no GND.

³ Por padrão o LED frontal é incluso no CO2, sem necessidade de inclusão no SKU.

"Incorpora 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".



CONTATO

contato@aeristecnologia.com

(16) 3415-4857

Rua Miguel João, 940, Jardim Bandeirantes

São Carlos/SP CEP: 13562-180