NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

O sensor espacial NL-ECO-CO2 monitoriza continuamente a concentração de dióxido de carbono (CO_2) no ar interior. E é utilizado para controlar eficazmente o desempenho dos sistemas de ventilação (AVAC) de acordo com a concentração atual de CO_2.
É adequado para escritórios, salas de reuniões, salas de aula, centros de negócios, casas (salas de estar, quartos, quartos de crianças), quartos de hotel, restaurantes, centros de fitness, edifícios comerciais, etc.

- sensor espacial de dióxido de carbono (CO_2)
- gama opcional: 400-1000/2000/5000 ppm CO_2
- saída de tensão analógica 0 - 10 V
- contacto de comutação de relé, nível
- de comutação ajustável
- indicação LED de três fases sobre a qualidade atual do ar
- desligamento automático da indicação LED durante a noite
- NDIR princípio ótico avançado de deteção
- não necessita de manutenção e calibração durante o funcionamento durante toda a sua vida útil
- precisão e estabilidade a longo prazo
- vida útil superior a 10 anos

Descrição

A medição de CO_2 funciona com base no princípio da dependência da atenuação de infravermelhos da concentração de CO_2 no ar (o chamado método NDIR). A função de auto-calibração integrada assegura a longo prazo, uma estabilidade e precisão muito boas. O sensor tem uma saída analógica integrada que corresponde à concentração atual de CO_2.
A concentração de CO_2 tem uma capacidade de previsão muito boa face á forma como o ar interior é atualmente ventilado, pelo que o sensor é utilizado para um controlo eficiente das unidades de ventilação e de recuperação de calor.
O nível de comutação do relé de saída é facilmente ajustado por um elemento rotativo dentro da gama de sensores selecionada.
As luzes LED incorporadas indicam a qualidade atual do ar interior em três fases. Quando a luz ambiental diminui, a indicação LED desliga-se automaticamente para evitar perturbações ao adormecer (pode ser comutada para luz constante utilizando jumpers de curto-circuito, ver abaixo). As explicações das abreviaturas e termos podem ser encontradas no nosso síte na secção Glossário (EN).

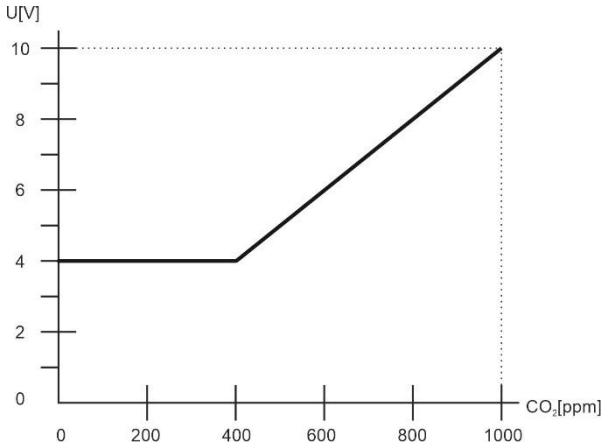
Dados técnicos

Parâmetros	Valor	Unidade
Faixa de tensão de alimentação	12 – 35 12 – 24	V DC V AC
Entrada de energia	max 1	W
CO_2 gama de medição [1]	400 – 1000 400 – 2000 400 – 5000	ppm
CO_2 precisão de medição [2] - para gama 400 – 1000 ppm e 400 – 2000 ppm - para gama 400 – 5000 ppm	 ± 40 ppm + ±4 % do valor ± 60 ppm + ±4 % do valor	
CO_2 histerese do relé	5 % da gama (50ppm/100ppm/250ppm)	
CO_2 taxa de subida	max 1	min
CO_2 capacidade de resposta por etapas	(90 %) 80	s
Saída de tensão [3]	0 – 10	V DC
Tensão máx. de comutação	250/30	V AC / V DC
Corrente máx. de comutação	5/5	A AC1 / A DC
Humidade laboral sem condensação	0 – 95 %	RH
Temperatura de funcionamento	0 até +50	°C
Temperatura de armazenamento	-20 até +60	°C
Esperança de vida	Mais de 10	anos
Cobertura	IP20	
Dimensões	90x80x31	mm

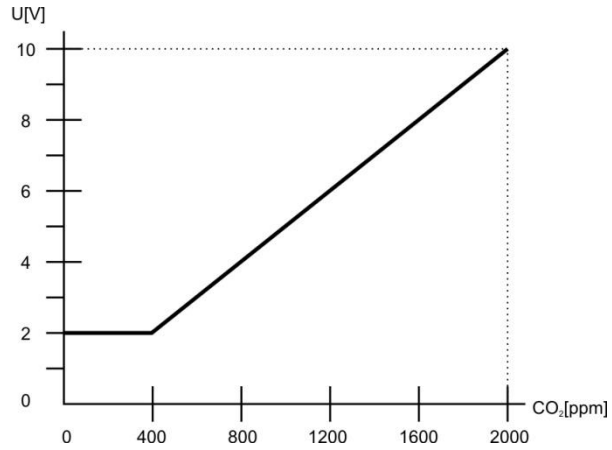
1) A gama de medição pode ser selecionada através de um jumper de curto-circuito. Gama definida de fábrica é de 400-2000 ppm.
2) A 15-35 °C, 0-80% HR, após 3 semanas de funcionamento contínuo .
3) O valor mínimo de saída alcançável corresponde ao valor mínimo da gama de medição do sensor.

NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

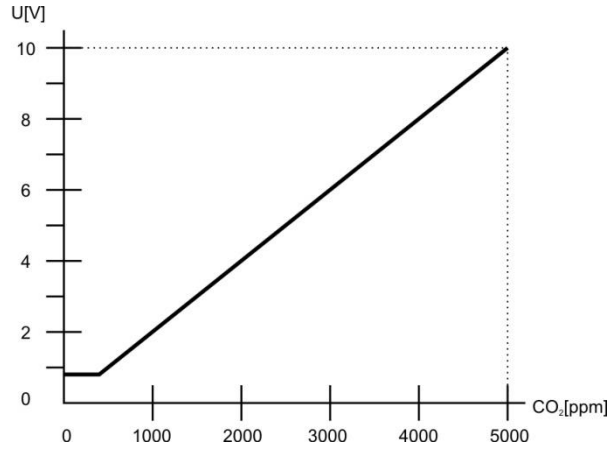
Dependência da tensão de saída da concentração de CO_2 para a gama de 400 - 1000 ppm:



Dependência da tensão de saída da concentração de CO_2 para a gama de 400 - 2000 ppm:



Dependência da tensão de saída da concentração de CO_2 para a gama de 400 - 5000 ppm:



Função de auto-calibração do sensor CO_2

A função de auto-calibração (EN) compensa o envelhecimento a longo prazo dos principais componentes do sensor. Esta função só está ativa quando o sensor está permanentemente alimentado. Não é necessário efetuar a calibração durante o funcionamento ao longo da vida útil do sensor.

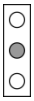
Descrição da sinalização LED

LED branco aceso :

Menos que 600 ppm de CO_2.

- excelente qualidade do ar, baixo nível de concentração de CO_2
- especialmente no inverno, não é rentável manter este nível.

LED verde aceso :



Mais ou igual á 600 ppm de CO_2 e menos ou igual á 1200 ppm de CO_2.

- equilíbrio ótimo entre a qualidade do ar interior e o consumo de energia para a ventilação
- a manutenção da concentração de CO_2 neste intervalo não reduz significativamente o conforto do ambiente interior

LED amarela aceso :

Mais de 1200 ppm de CO_2.

- aumento da concentração de CO_2 - diminuição da qualidade do ar interior, o que já pode começar a provocar a redução da concentração, fadiga e, em caso se agravar ainda mais, dores de cabeça, tonturas, etc.

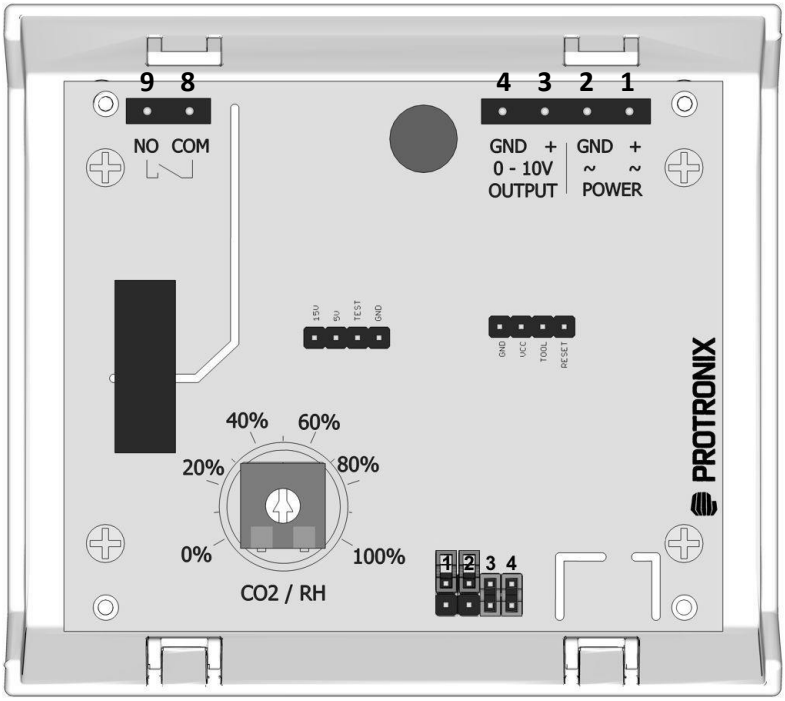
Arranque do sensor após a ligação

Os três LEDs piscam simultaneamente até que as primeiras leituras estejam disponíveis, mas não por mais de 10 segundos.
O sensor está totalmente operacional após 1 minuto a partir do momento em que é ligado. O sensor atinge a precisão garantida após 4 dias de alimentação ininterrupta.

Indicação de falha no sensor
Os três díodos estarão permanentemente acesos em simultâneo.

NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Visualização da placa eletrónica com comandos e terminais



Curto-circuito nos conectores - jumpers

1 2 3 4	Escolha da gama
	gama 400 – 1000 ppm
	gama 400 – 2000 ppm
	gama 400 – 5000 ppm

1 2 3 4	Indicação LED
	Automático
	Permanente

1 2 3 4	Auto-calibração
	Proibida
	Permitida

Configurações da fábrica

Indicação LED	Automática
Autocalibração	Permitida
Nível de comutação	50%
Gama de medição	400 - 2000 ppm CO_2

Descrição dos terminais

POWER

1. + ~	Alimentação DC (+) pólo positivo ou AC
2. GND ~	Alimentação DC (-) pólo negativo, GND ou AC

OUTPUT

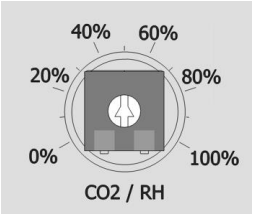
3. +	Saída do sensor analógico 0-10 V
4. GND	Saída do sensor - pólo negativo, GND

8. COM	Saída de relé, contacto comum
9. NO	Saída de relé, contacto de comutação

NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Definir nível de comutação do relé desejado com ajuda do seletor rotativo

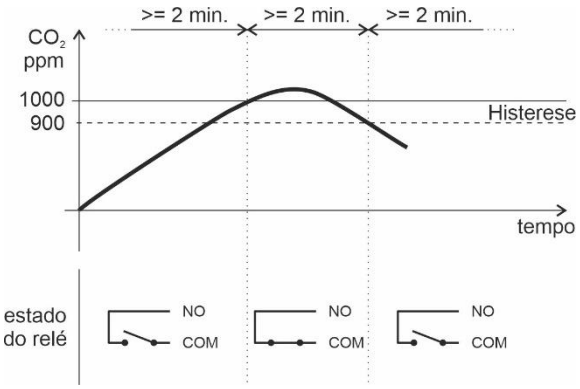
A definição 0 - 100% no seletor corresponde ao valor da gama de CO_2 selecionada, ver exemplo de comutação abaixo.



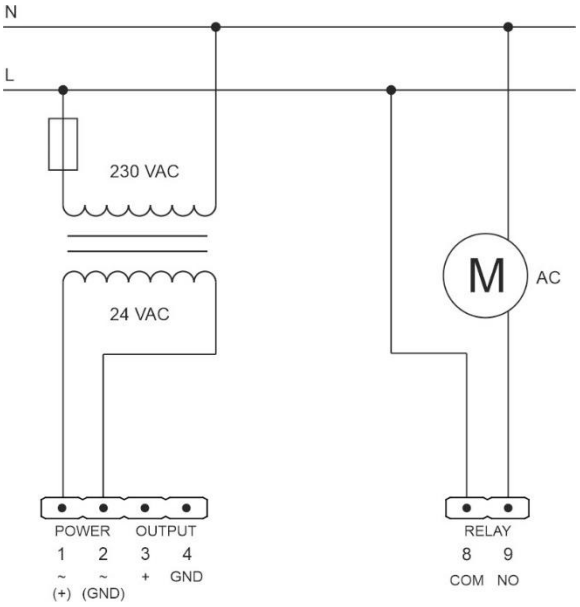
O relé liga-se sempre que o nível do mensuramento sobe acima do valor definido.
O relé abre-se sempre que o nível do mensuramento desce abaixo do valor definido menos o valor de histerese de 5% da gama.
O atraso mínimo entre as mudanças de estado do relé é de 2 minutos.

Valor do seletor	CO_2 (1000pm)	CO_2 (2000pm)	CO_2 (5000pm)
0 %	0	0	0
10 %	100	200	500
20 %	200	400	1000
30 %	300	600	1500
40 %	400	800	2000
50 %	500	1000	2500
60 %	600	1200	3000
70 %	700	1400	3500
80 %	800	1600	4000
90 %	900	1800	4500
100 %	1000	2000	5000

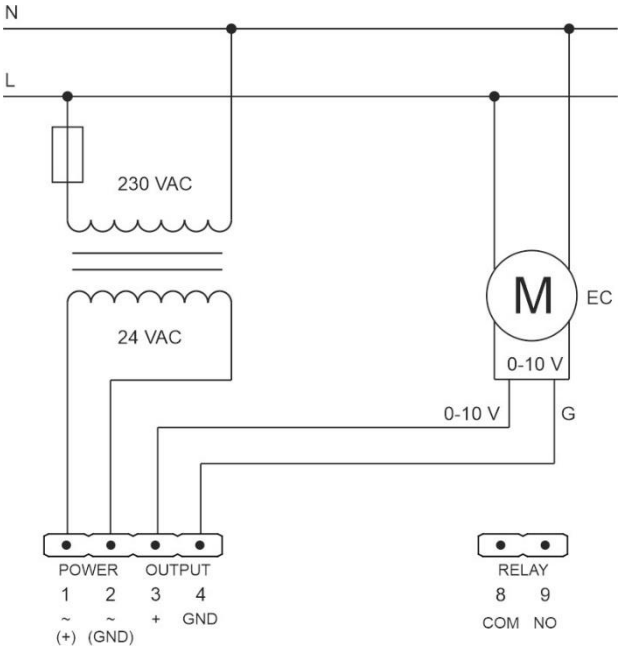
Exemplo de comutação do relé - gama selecionada 2000ppm, histerese 5% = 100ppm, ponto de regulação 50% (50% corresponde a 1000ppm de CO_2)



Ligação do sensor utilizando relés



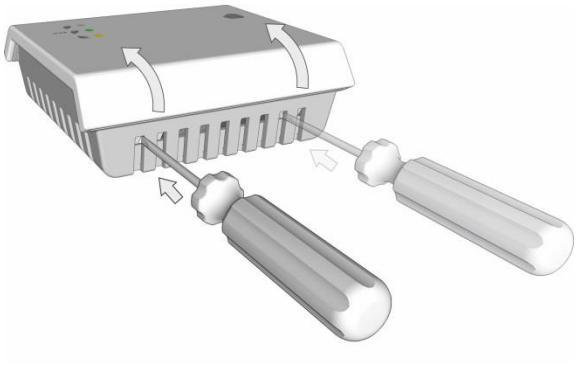
Ligação do sensor para controlo do motor EC por sinal de 0-10 V



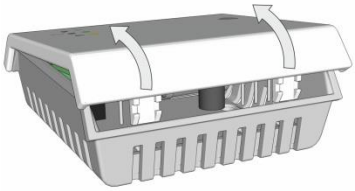
NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Remoção da caixa de sensores

Para libertar a tampa da caixa, empurre os dois fechos de plástico com uma chave de fendas de cabeça plana. Em seguida, comece a inclinar a tampa na direção indicada (como mostra a figura).

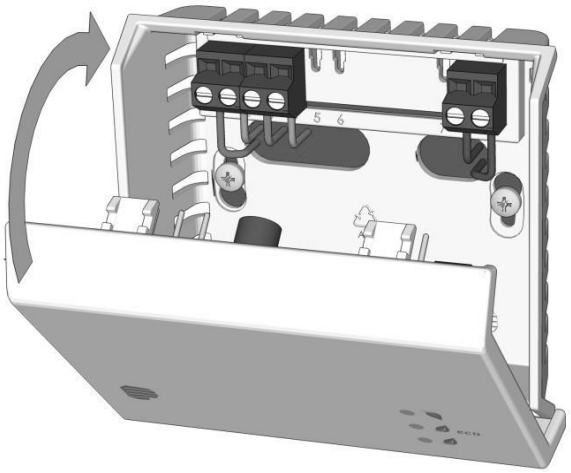


Continuar a levantar a tampa do sistema eletrónico até esta se separar da base da caixa.

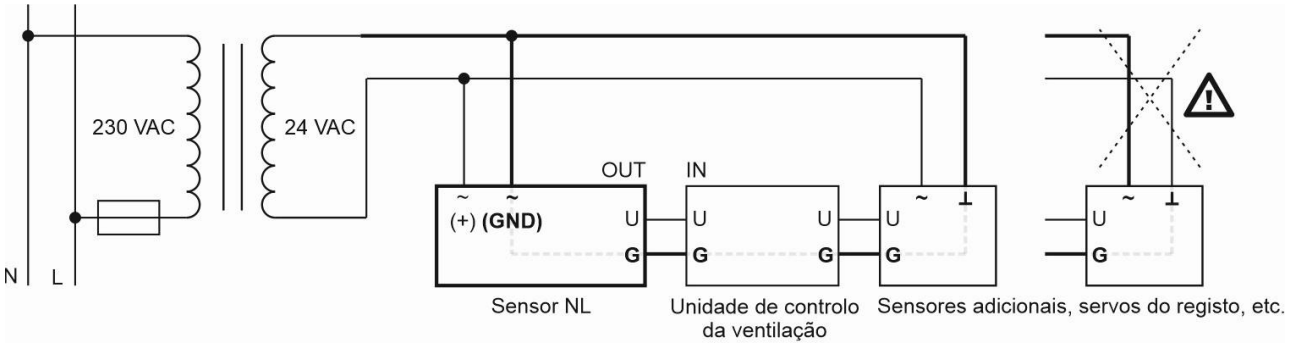


Montagem na parede

Instale a base da caixa de terminais na parede com os parafusos e buchas (incluídos). Ligue a cablagem de acordo com a descrição do terminal. Coloque a tampa eletrónica nas dobradiças inferiores e encaixe na base até que os fechos de plástico na parte superior encaixem no lugar.

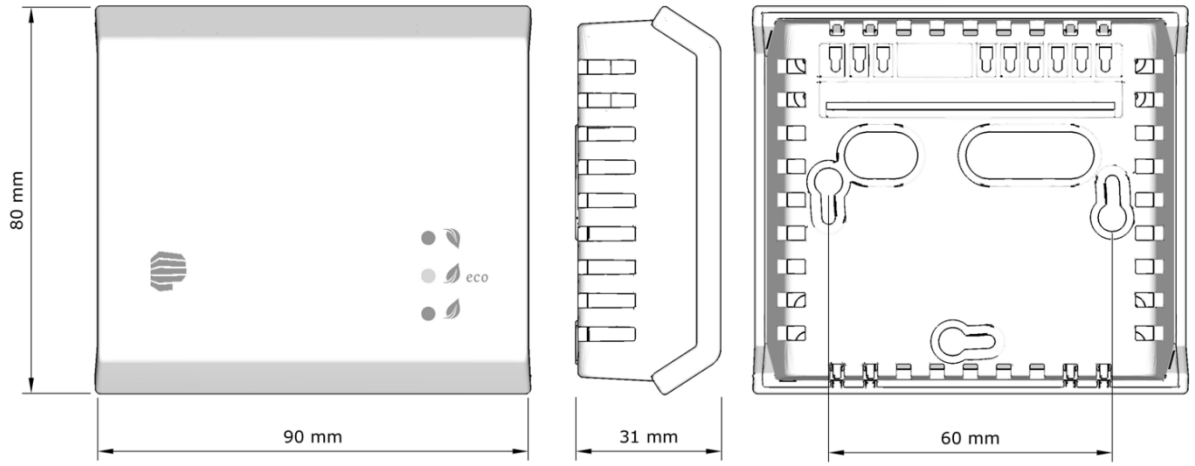


No caso de ligar outros dispositivos ou mais sensores à mesma fonte de alimentação AC tal como o sensor NL, é necessário observar a ligação do tipo GND para todas as entradas e saídas analógicas, bem como os fios da fonte de alimentação!



NL-ECO-CO2 | Sensor de CO_2

Dimensões



Cor da caixa

Frente e verso: branco – RAL9016.

Modo de utilização

O produto é destinado a ser utilizado em interiores. As recomendações para a instalação do sensor (EN) em espaços interiores podem ser consultadas no nosso site.

Aviso de segurança

- A ligação e o comissionamento do produto devem ser efectuados por uma pessoa qualificada, de acordo com os procedimentos e informações fornecidos neste manual.
- Respeitar as condições de armazenamento e de funcionamento do produto. O não cumprimento destas condições pode resultar em danos no produto e, eventualmente, na anulação da garantia.
- Deve ser evitado um forte impacto mecânico do sensor.
- Em caso de avaria, não tentar reparar o produto por si próprio, mas sim contactar diretamente o fornecedor ou o fabricante.

Fim da vida útil do produto

Eliminar o produto no fim da sua vida útil, em conformidade com a lei dos resíduos e as directivas da UE.

O fabricante reserva-se o direito de efetuar alterações técnicas para melhorar o produto, as suas características e funções, sem aviso prévio.