

Carbon-Dioxide Transmitter PHG

- ♦ Low cost
- ♦ Dual NDIR sensor built-in
- ♦ For HVAC and food processing applications
- ♦ Good accuracy, sensitivity and selectivity
- ♦ Low humidity and temperature dependence
- ♦ Duct mounting variant
- ♦ Local indicator available
- ♦ RS232 interface option

PHG transmitter measures CO₂ concentration in in-door atmospheres and converts it into standard current or voltage signal. PHG model uses dual non-dispersive infrared (NDIR) carbon-dioxide sensor providing improved accuracy and sensitivity as well as low temperature and humidity dependence. The transmitter can be equipped with local 4-digit LED display and RS232 serial interface. PHG mounting variants include free or duct installation with top or bottom mounted connector.

PHG application area includes indoor air control, ventilation, air-conditioning, mushroom control, etc.



Technical specifications

Input

Input type	Non-dispersive Infrared CO ₂ cell
Measurement range	0...3000/5000/10000 ppm
Accuracy	
Measurement error⁽¹⁾	± 2 ppm (0...3000 ppm) at 10...50 °C
Temperature dependence	10 ppm for 1 °C
Warm-up time	max. 90 s (at 25 °C)
Response time (0...80%)	max. 30 s (w/o sintered filter)

Output

Output signal	0(4)...20 mA	0...10 V
Output update	2 s	2 s
Minimum output load	-	1 MΩ
Maximum output load	350 Ω at 20 mA	-
Over-scale limit	35 ± 2 mA	17 ± 2 V

Interface

Interface type	RS232, 9600 bps
Function	CO ₂ data transmission
Protocol	ASCII, free

Power supply

Supply voltage	15...32 VDC
Admissible variations	1 Vp-p at 50 Hz
Consumption	max. 90 mA (150 mA w/ indicator)

Local indicator

Digital display	4 LED indicators, 14 mm
Display resolution	1 ppm
Display refresh	1 s
Accuracy	0.2% from span
Temperature drift	0.01% from span for 1 °C

Operating conditions

Operating temperature	0...50 °C
Operating humidity	0...85 %RH, non-condensing
Storage temperature	-10...60 °C

Design and materials

Case material	ABS/PC plastic
Inlet material	POM plastic
Housing dimensions (no connector)	80x80x70 mm
Wiring	4-pin M12 connector ⁽²⁾
Sensor protection	plastic cap with polyester filter
Sintered filter (option)	stainless steel, 75 µm
Protection class	IP65 (excluding gas inlet)
Mounting	free ⁽³⁾ duct
Process connection	none movable flange ⁽⁴⁾
Gas inlet length	30 mm 130 mm
Weight	max. 250 g max. 350 g

⁽¹⁾ Including nonlinearity error

⁽²⁾ Straight or angles female part included

⁽³⁾ Radial and axial mounting accessories can be ordered separately (see 'Accessories')

⁽⁴⁾ Small POM flange DN16.5.

Ordering code PHG - G0.G6.G9.G11.G15 - #1.#2

Code	Feature or option	Code values
G0	Case	free mounting B - bottom connector, T - top connector
		duct mounting DB - bottom mounted connector, DT - top mounted connector
G6	Input range	03 - 0...3000 ppm, 05 - 0...5000 ppm, 10 - 0...10000 ppm
G9	Serial interface	X - none, A - RS232
G11	Output signal	E - 0...20 mA, F - 4...20 mA, K - 0...10 V, Z - other (specify!)
G15	Connector	C1A - angled M12 connector, C1S - straight M12 connector
#1	Sintered filter	X - none, S - sintered filter mounted
#2	Local indicator	X - none, A - local indicator mounted

* contact COMECO

Преобразувател на въглероден двуокис PHG

- ♦ Ниска цена
- ♦ Двоен инфрачервен CO₂ сензор
- ♦ Приложение в климатичната техника и ХВП
- ♦ Добра точност и чувствителност
- ♦ Слабо влияние от влажността и температурата
- ♦ Вариант за монтаж на въздуховоди
- ♦ Вграден цифров дисплей
- ♦ RS232 интерфейс

Преобразувателят PHG измерва концентрацията на CO₂ в атмосферния въздух на затворени помещения като преобразува измерената стойност в стандартен токов или напреженов сигнал. Този модел използва вграден двоен инфрачервен сензор осигуряващ добра точност и чувствителност, както и слаба зависимост от температурата и влажността. Преобразувателят може да се поръча с вграден цифров дисплей, както и RS232 интерфейс. PHG има варианти за монтаж на въздуховод или свободен монтаж. Предлага се с прав или ъглов куплунг монтиран отгоре или отдолу на корпуса. Областта на приложение на PHG включва управление параметрите на въздуха при климатизация и вентилация, отглеждане на гъби и микроорганизми, както и други приложения изискващи измерване на въглеродния двуокис.

Характеристики

Вход

Вид на входа	двойна инфрачервена CO ₂ клетка
Измервателен обхват	0...3000/5000/10000 ppm

Точност

Основна грешка ⁽¹⁾	± 2 ppm (0...3000 ppm) при 10...50 °C
Температурен дрейф	10 ppm за 1 °C
Време за установяване	макс. 90 s (при 25 °C)
Време за реакция (0...80%)	макс. 30 s (без синтерован филтър)

Изход

Изходен сигнал	0(4)...20 mA	0...10 V
Обновяване на изхода	2 s	2 s
Минимален товар на изхода	-	1 MΩ
Максимален товар на изхода	350 Ω при 20 mA	-
Токоограничение	max. 35 ± 2 mA	max. 17 ± 2 V

Интерфейс

Вид на интерфейса	RS232, 9600 bps
Функция	предаване на стойността на CO ₂
Протокол	свободен, ASCII

Захранване

Захранващо напрежение	15...32 VDC
Допустими отклонения	1 Vp-p при 50 Hz
Консумация	макс. 90 mA (150 mA с индикатор)



Вграден индикатор

Цифров дисплей	4 разряда LED, 14 mm
Разрешаваща способност	1 ppm
Опресняване на дисплея	1 s
Точност	0,2% от обхвата
Температурен дрейф	0,01% от обхвата за 1 °C

Работни условия

Работна температура	0...50 °C
Работна влажност	0...85 %RH, без кондензат
Температура на съхранение	-10...60 °C

Конструкция

Материал на корпуса	ABS/PC пластмаса
Материал на входа	POM пластмаса
Размер на корпуса	80x80x70 mm
Свързване	чрез куплунг M12 с 4 пера ⁽²⁾
Защита на сензора	пластм. капачка с текстилен филтър
Синтерован филтър (опция)	неръждаем, 75 μm
Защита (корпус)	IP65
Монтаж	свободен ⁽³⁾ на въздуховод
Присъединяване	няма подвижен фланец ⁽⁴⁾
Дължина на входа	30 mm 130 mm
Тегло	макс. 250 g макс. 350 g

⁽¹⁾ Включва и нелинейността

⁽²⁾ Заедно с женския куплунг (прав или ъглов)

⁽³⁾ Монтажни принадлежности за кутия 80x80x60 mm (радиални или аксиални) се заявяват отделно (виж 'Принадлежности').

⁽⁴⁾ Малък фланец DN16.5 от POM пластмаса.

Код за поръчка PHG - G0.G6.G9.G11.G15 - #1.#2

Код	Характеристика или опция	Стойност на кодовия символ
G0	Корпус	свободен монтаж B - куплунг отдолу, T - куплунг отгоре
	за въздуховод	DB - куплунг отдолу, DT - куплунг отгоре
G6	Входен обхват	03 - 0...3000 ppm, 05 - 0...5000 ppm, 10 - 0...10000 ppm
G9	Сериен интерфейс	X - няма, A - RS232
G11	Изходен сигнал	E - 0...20 mA, F - 4...20 mA, K - 0...10 V, Z - друг (поясни!)
G15	Куплунг	C1A - ъглов куплунг M12, C1S - прав куплунг M12
#1	Синтерован филтър	X - няма, S - монтиран синтерован филтър
#2	Вграден индикатор	X - няма, A - монтиран цифров дисплей