

DSVCG2-4

VOC сензор

Описание

DSVCG2-4 е сензор за въздуховоди, който измерва качеството на въздуха (VOC индекс), температурата (T) и относителната влажност (rH). Устройството изчислява и точката на оросяване. Сензорът има един аналогов и един релейен изход. И двата изхода работят според избрания източник на сигнал: ръчно задаване, температура, относителна влажност, точка на оросяване или VOC индекс. Ако е избрано „ръчно задаване“, стойностите на аналоговия и релейния изход се въвеждат ръчно съответно през holding регистри 162 и 191.

- Аналогов изход: В режим VOC минималната и максималната стойност на VOC индекса се настройват през Modbus RTU. Минималната стойност определя нивото на VOC, при което аналоговият изход е 0%, а максималната определя нивото, при което аналоговият изход е 100%.
- Релейен изход: В режим VOC релето се включва, когато измереният VOC индекс надвиши прага на включване, който се избира през регистър 69.

Сензорният елемент за относителна влажност е защитен от кондензация с вграден нагревател. Когато измерената относителна влажност надвиши 90%, нагревателят се включва на пълна мощност за 1 секунда. След това се изключва за следващите 59 секунди, така че работи само при 10% от времето (работен цикъл). Целта на нагряването е да изпари евентуалните водни капки по повърхността на сензора и да предотврати неточни измервания.

Всички измервания и настройки на устройството могат да се четат и конфигурират през Modbus RTU.

Забележка: 1 секунда от цикъл от 60 секунди е около 1,7%, а не 10%. Запазих числата както са в оригинала, но провери в техническата документация.

Основни характеристики

- Нива на предупреждение и аларма за измерваните стойности, които се избират през Modbus RTU
- Не се изисква калибриране за сензорните елементи за температура и влажност на устройството
- Отдалечен достъп до данни от устройството чрез Modbus RTU комуникация
- Защита от пренапрежение на захранването до 65 VDC
- Щепселен винтов клемен блок за лесно свързване на устройства
- Здрав корпус, изработен от акрилонитрил бутадиен стирен (ABS) пластмаса

Код на артикула

Код на артикула	Захранващо напрежение
DSVCG2-4	24 VDC / 24 VAC $\pm$ 10 %

Област на приложение

- Вентилация, контролирана по нужда, базирана на температура, относителна влажност и качество на въздуха.
- Мониторинг на качеството на въздуха във въздуховоди.

Стандарти

- Директива за ниско напрежение 2014/35/EC
- Директива за електромагнитна съвместимост (EMC) 2014/30/EC
- Директива 2012/19/EC за OEEО
- Делегирана директива (ЕС) 2015/863 (RoHS 3) на Комисията от 31 март 2015 г. за изменение на приложение II към Директива 2011/65/EC на Европейския парламент и на Съвета по отношение на списъка с ограничени вещества



Глобален номер на търговски артикул (GTIN-14)

Опаковка	DSVCG2-4
Единица (1 бр.)	5401003020012
Кутия (20 бр.)	5401003520017
Половин палет (160 бр.)	5401003820018
Палет (320 бр.)	5401003720011



Технически характеристики

Максимална консумация на ток	40 mA
Минимална препоръчителна скорост на въздушния поток	1 м/с

Точност на измерванията

Температура	$\pm$ 0,2 °C
Относителна влажност	$\pm$ 2,5 % относителна влажност
време за предварително загряване на индекса на летливи органични съединения (ЛОС)	5 минути

Избираеми нива на предупреждение/аларма

Температура	-30—70 °C
Относителна влажност	0—100 % относителна влажност
Избираеми прагове за предупреждение/аларми за индекс на VOC	1—500

Аналогов изход

0—10 V DC	(съпротивление на натоварване $\geq$ 1 k Ω)
2—10 V DC	(съпротивление на натоварване $\geq$ 1 k Ω)
0—5 VDC	(съпротивление на натоварване $\geq$ 1 k Ω)
0—20 mA	(съпротивление на натоварване $\leq$ 500 Ω)
4—20 mA	(съпротивление на натоварване $\leq$ 500 Ω)

PWM Push-Pull (честота = 1 kHz, съпротивление на натоварване $\geq$ 1 k Ω , ниво на изходното напрежение = 12 VDC)

PWM Open Collector (честота = 1 kHz, съпротивление на pull-up $\geq$ 1 k Ω , ниво на pull-up напрежение $\leq$ 12 VDC)

Условия на работа

Температура	-10—50 °C
Относителна влажност	0—90 % (без кондензация)

Условия за съхранение

Температура	-10—60 °C
Относителна влажност	5—80 % относителна влажност

Стандарт за защита

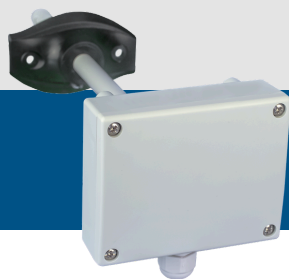
Заграждение	IP54
Сонда	IP20

Тип корпус

Материал	Акрилонитрил бутадиен стирен (ABS) пластмаса
Цвят	Сив (RAL 7035)

DSVCG2-4

VOC сензор



Свързване и окабеляване



Захранващо напрежение и Modbus RTU комуникация

VIN	Захранващо напрежение 24 VDC / VAC
A	Modbus RTU (RS485), сигнал A
B	Modbus RTU (RS485), сигнал /B
GND	Защитна земя

Аналогов изход

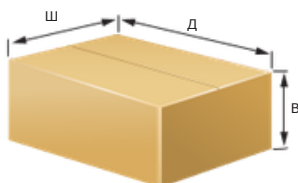
AO1	Аналогов изход
GND	Аналогов изход, обща земя

Релеен изход

NC	Нормално затворен контакт
COM	Общ контакт
NO	Нормално отворен контакт

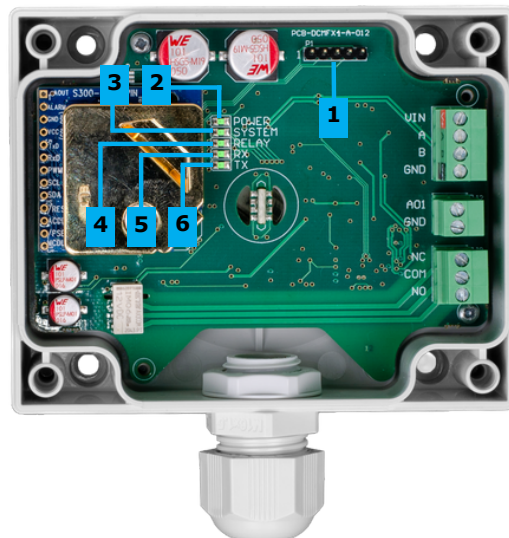
Характеристики на кабела: Кабел Cat5 / EIB, напречно сечение $\geq 0,5 \text{ mm}^2$, максимална дължина на оголване: 7 mm

Опаковка и размери



Код на артикула	Опаковка	Дължина [мм]	Ширина [мм]	Височина [мм]	Нето тегло [кг]	Бруто тегло [кг]
DSVCG2-4	Единица (1 бр.)	310	115	115	0,17	0,29
	Кутия (20 бр.)	590	380	505	3,32	6,98
	Половин палет (160 бр.)	1.200	800	1.160	26,56	73,66
	Палет (320 бр.)	1.200	800	2.170	53,12	131,13

Конфигуриране и индикации



1 – PROG заглавка, P1		Поставете джъмпер на пинове 1 и 2 и изчакайте поне 5 секунди, за да нулирате параметрите за комуникация на Modbus RTU
-----------------------	--	---

Вградена LED индикация

2 – Индикация за захранване	ВКЛ.	Вътрешното захранване (3,3 VDC) на устройството е наред.
3 – Индикация на системата	ВКЛ.	Устройството е захранено и системата е наред.
	Бавно мигане	Устройството е включено. Има системна грешка. Честота на мигане: 1 Hz
	Бързо мигане	Устройството е захранвано, в режим на буутлоудър. Честота на мигане: 2 Hz
4 – Индикация на релето	ВКЛ.	Релето е включено.
5 – Индикация за приемане	Мигане	Получена е Modbus заявка от главен (клиент) модул.
6 – Индикация за предаване	Мигане	Изпраща се Modbus отговор от устройството.

Предупреждения и предписания

- Този продукт е предназначен само за употреба на закрито.
- Избягвайте монтирането на устройството на места, изложени на пряка слънчева светлина.
- Изключете захранването преди всякаква обслужване и поддръжка.
- Прилагането на пренапрежение към която и да е от частите на интелигентния сензор ще доведе до неправилна работа или повреда на вътрешната верига.
- Не късо съединение на клемите или входните и изходните кабели.
- По време на работа устройството трябва да бъде затворено.
- Ако устройството не работи съгласно инструкциите, е необходимо да се проверят окабеляването, захранващото напрежение и настройките.
- Не използвайте този продукт като устройство за безопасност или аварийно спиране, нито в други приложения, където повредата на продукта може да доведе до нараняване.
- Този продукт не е подходящ за среди с постоянно повишени нива на летливи органични съединения (ЛОС), като например зони с постоянно излагане на изпарения от бои, разтворители или промишлени емисии.
- След продължително излагане на високи нива на летливи органични съединения (ЛОС), базовата линия на сензора се измества нагоре. Когато чистият въздух се върне, индексът на ЛОС намалява бавно, тъй като алгоритъмът го интерпретира като подобряване от по-висока базова линия, а не като незабавно връщане към нормалното.

DSVCG2-4

VOC сензор

Свържете устройствата към SenteraWeb или SenCom



Чрез интернет шлюз на Sentera можете да свържете инсталацията си към облака SenteraWeb HVAC и:

- Променете настройките на параметрите на свързаните устройства дистанционно.
- Дефинирайте потребители и им дайте достъп до определени параметри на инсталацията чрез стандартен уеб браузър.
- Регистрирайте данни, създавайте диаграми и експортирайте регистрирани данни във CSV формат.
- Получавайте известия или предупреждения по имейл или SMS, когато измерените стойности надвишават праговете или когато възникнат грешки.
- Използвайте таймера ден-седмица, за да създадете множество режими за вашата вентилационна система.

Чрез софтуера SenCom можете да свържете устройства към локален компютър, използвайки USB конвертор CNVT-USB-RS485-SET и:

- Променете локално настройките на параметрите на свързаните устройства.
- Начертавайте диаграми и експортирайте регистрирани данни във CSV формат.
- Актуализирайте фирмуера на свързаните устройства.

Моля, вижте картата на Modbus регистрите на продукта за повече подробности относно Modbus регистрите.

Индикация за качеството на въздуха

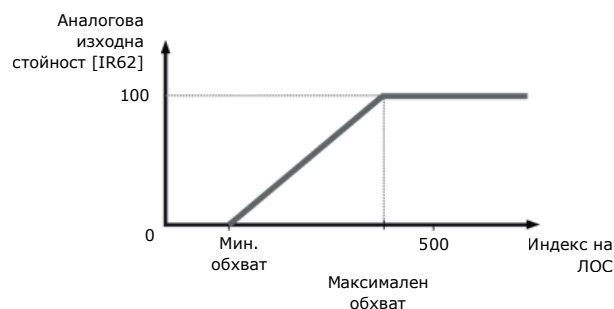
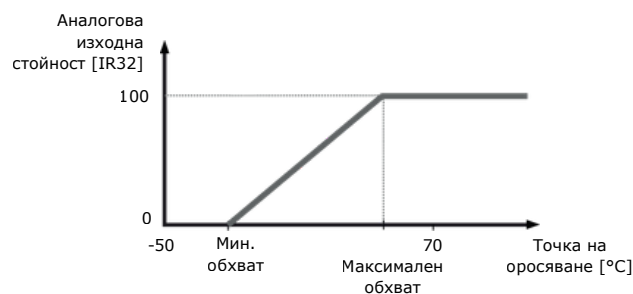
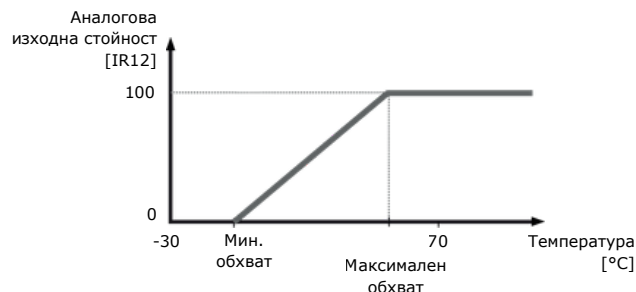
DSVCG2-4 предоставя две допълнителни изчислени стойности, базирани на индекса на ЛОС: индикация за качеството на въздуха и тенденция на качеството на въздуха:

- Индикация за качество на въздуха — Показва текущото състояние на качеството на въздуха според индекса на летливи органични съединения (ЛОС). Хистерезисът се прилага при промяна на състоянието на качеството на въздуха, за да се предотврати честото превключване между състоянията.
- Тенденция в качеството на въздуха — Изчислява се за период от 5 минути и показва дали качеството на въздуха се подобрява, влошава или е стабилно.

През първите 5 минути след стартиране няма достатъчно данни, за да се определи индикацията или тенденцията за качеството на въздуха. През този период и двете стойности отчитат „Подготовка“, докато състоянието на сензора за VOC отчита „Предварително загряване на сензора“.

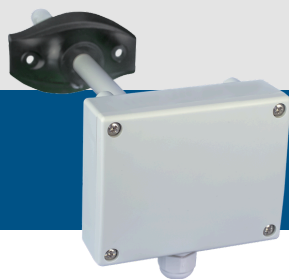
Стойност на регистъра на Modbus (вход Регистър 65)	Тенденция в качеството на въздуха	Индикатор за качество на въздуха (VOC индекс)
7	Много лошо	400
6	Лошо	300
5	Слаб	250
4	Задоволително	150
3	Добре	100
2	Много добре	50
1	Отлично	0
0	Подготовка	Първите 5 минути

Функционални диаграми



DSVCG2-4

VOC сензор



Температурна диаграма

Температура [°C]	70	Предупреждение/аларма за температура
Т максимална аларма (HR16)		Аларма
Т максимум (HR14)		Сигнал
Т минимална тревога (HR13)		Добре
Т минимална аларма (HR15)		Сигнал
-30		Аларма

Диаграма на относителната влажност

Относителна влажност [%]	100	Предупреждение/аларма за относителна влажност
Максимална алармена стойност за rH [HR26]		Аларма
rH алармен максимум [HR24]		Сигнал
Минимална стойност на rH алармата [HR23]		Добре
Минимална алармена стойност за rH [HR25]		Сигнал
0		Аларма

Диаграма на точката на оросяване

Делта на точката на оросяване [°C]	10	Предупреждение/аларма за точка на оросяване
Подпраг за предупреждение за делта на точката на оросяване [HR33]		Добре
Подпраг на алармата за делта точка на оросяване [HR34]	0	Сигнал
		Аларма

Диаграма на нивата на ЛОС

Индекс на ЛОС	500	Предупреждение/аларма за индекс на ЛОС
Праг на алармата за индекс на VOC [HR64]		Аларма
Праг за предупреждение за индекс на ЛОС [HR63]	1	Сигнал
		Добре

Диаграма на релейния изход

Праг на активиране [HR193]	Хистерезис [HR194]	Състояние на релейния изход
		Включен
		Запази предишното състояние
		Изключен

Закрепване и размери

