ПОСІБНИК З МОНТАЖУ

QBM2030-30



Датчик тиску диференціальний

ЗМІСТ

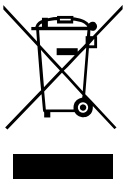
Вимоги безпеки 2
Призначення 3
Діапазони вимірювання тиску моделей 3
Комплект постачання 3
Технічні характеристики 3
Конструкція датчика 5
Порядок монтажу 6
Електричні підключення 7
Налаштування перед використанням 7
Використання датчика для створення VAV та CAV систем 8
Правила зберігання та транспортування 8
Гарантії виробника 9
Свідоцтво про приймання 10
Інформація про продавця 10
Свідоцтво про монтаж 10
Гарантійний талон 10

ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

Підключення до електромережі необхідно виконувати через засіб вимкнення, який має розрив контактів на всіх полюсах, що забезпечує повне вимкнення за умов перенапруги категорії III, вбудований у стаціонарну проводку відповідно до правил улаштування електроустановок.

Переконайтеся, що виріб відключений від мережі живлення перед видаленням захисту.

Усі роботи, описані в цьому посібнику, повинні бути виконані досвідченими фахівцями, які пройшли навчання та практику зі встановлення, монтажу, підключення до електромережі та технічного обслуговування вентиляційних установок.
Не намагайтеся самостійно встановлювати виріб, підключати до електромережі та здійснювати технічне обслуговування. Це небезпечно і неможливо без спеціальних знань.
Перед проведенням будь-яких робіт необхідно вимкнути мережу електроживлення.
Під час монтажу та експлуатації виробу повинні виконуватися вимоги посібника, а також вимоги всіх застосовних місцевих і національних будівельних, електричних та технічних норм і стандартів.
Усі дії, пов'язані з підключенням, налаштуванням, обслуговуванням та ремонтом виробу, проводити лише при знятій напрузі мережі.
Під час монтажу виробу не допускайте стискання корпусу!
Забороняється використовувати виріб не за призначенням та здійснювати будь-які модифікації чи дороблення.
Не допускається піддавати виріб несприятливим атмосферним впливам (дощ, сонце і т. ін.).
Забороняється використовувати виріб у легкозаймистому або вибухонебезпечному середовищі, яке містить, наприклад, випари спирту, бензину, інсектицидів.
Не сідайте на виріб та не кладіть на нього будь-які предмети.
Інформація, наведена в цьому посібнику, є чинною на момент підготування документа. У зв'язку з безперервним розвитком продукції компанія залишає за собою право в будь-який час вносити зміни до технічних характеристик, конструкції або комплектації виробу.
Ніколи не торкайтеся виробу мокрими або вологими руками;
ніколи не торкайтеся виробу, будучи босоніж.
ПЕРЕД МОНТАЖЕМ ДОДАТКОВИХ ЗОВНІШНІХ ПРИСТРОЇВ ОЗНАЙОМТЕСЯ З ВІДПОВІДНИМИ ПОСІБНИКАМИ КОРИСТУВАЧА.



ПІСЛЯ ЗАКІНЧЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВИРІБ ПІДЛЯГАЄ ОКРЕМІЙ УТИЛІЗАЦІЇ.

НЕ УТИЛІЗУЙТЕ ВИРІБ РАЗОМ ІЗ НЕВІДСОРТОВАНИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ

ПРИЗНАЧЕННЯ

Основною функцією перетворювача є вимірювання величини різниці тиску.
QBM2030-30 призначений для використання в системах автоматизації вентиляційного обладнання. Дозволяє підтримувати постійний тиск або витрату пвітряного потока на вентиляторах, в системах із змінною витратою повітря або у зволожувачах.

QBM2030-30 є комплектним виробом і не призначений для автономної експлуатації.

ДІАПАЗОНИ ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ МОДЕЛЕЙ

Модель датчика	Діапазони вимірювання тиску			Вихідний сигнал
	1	2	3	
QBM2030-1U	±50 Pa	±100 Pa	0…100 Pa	0…10 V DC
QBM2030-5	0…200 Pa	0…250 Pa	0…500 Pa	0…10 V DC
QBM2030-30	0…1000 Pa	0…1500 Pa	0…3000 Pa	0…10 V DC

КОМПЛЕКТ ПОСТАЧАННЯ

Датчик диференціального тиску постачається з набором для з'єднання:
- пластикова трубка довжиною 2 м,
- 2 повітропроводних зонда (ABS)
- 4 кріпильних гвинта.

Додаткові аксесуари можна замовити окремо.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

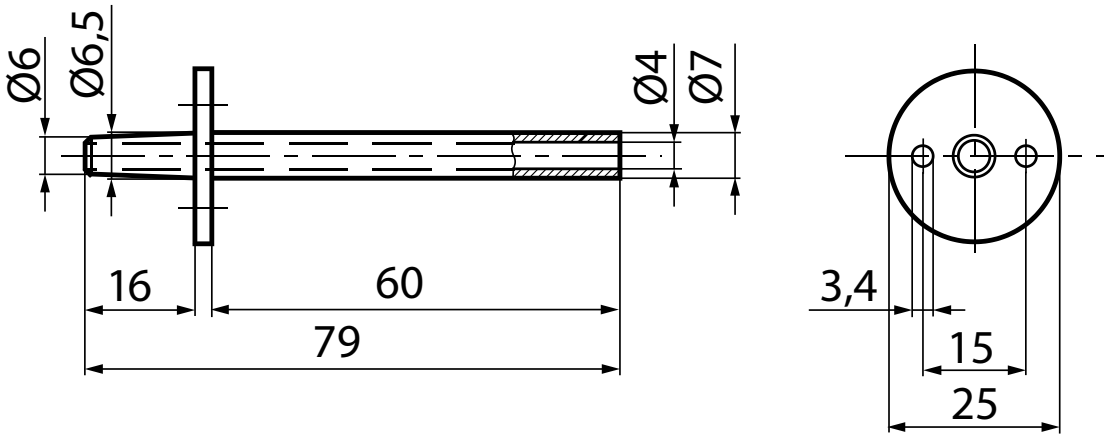
Електричні підключення	Живлення	Безпечне низьковольтне живлення (SELV/PELV)
	Напруга живлення	AC 24 V ±15 %, 50/60 Hz або DC 13,5…33 V
	Споживана потужність	<0,5 VA
	Споживаний струм	<10 mA
	Захист зовнішньої лінії живлення	Запобіжник повільний макс. 10 A або Автоматичний вимикач макс. 13 A Характеристика B, C, D відповідно до EN 60898 або Джерело живлення з обмеженням струму макс. 10 A
	Вихідна напруга	DC 0…10 V
	Навантаження	>10 kΩ
	Вихідний сигнал	Без гальванічної розв'язки, 3-провідне з'єднання, захист від короткого замикання, захист від зворотної полярності
Функціональні параметри	Чутливий елемент	П'єзорезистивний
	Точність вимірювання в рекомендованому положенні монтажу та температурі навколишнього середовища 20 °C	
	Повна помилка	<±3 % FS (FS = Full Scale)
	Нульова точка	<±0,1 % FS/°C
	Чутливість	<±0,06 % FS/°C
	Час реакції	1 c.
	Допустиме перенавантаження на одній стороні	
	на P1	5,000 Pa (10,000 Pa for types QBM2030-5, -30)
	на P2	400 Pa
	Тиск руйнування	
	0…70 °C	1.5 × допустимого перенавантаження
	при кімнатній температурі	2 × допустимого перенавантаження
	Робоче середовище	Повітря або неагресивні гази
	Допустима температура робочого середовища	0…70 °C
	Обслуговування	Не вимагає обслуговування

Підключення	Електричні підключення	
	Гвинтові клеми для	макс. 1,5 мм2 (провід або багатожильний провід)
	Гермоввод	Вхід кабельного вводу Pg 11 (без кабелю для розвантаження натягу)
	Подача тиску	Ніпелі ПВХ Ø 6,2 мм
Ступінь захисту	Ступінь захисту корпуса в рекомендованому положенні монтажу	IP42 відповідно до EN 60529
	Клас захисту	III відповідно до EN 60730-1
Умови навколишнього середовища	Допустима температура навколишнього середовища	
	Робоча	0...70 °C
	Транспортування/зберігання	-25…+70 °C
	Допустима відносна вологість	<90 % (без конденсації)
Директиви, стандарти	Стандарт виробу	EN 61326-1 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements
	EU Відповідність (CE)	CE1T1910xx_01 *)
	RCM Відповідність	CE1T1910en_C1 *)
Екологічна сумісність	Екологічна декларація продукту CE1E1910*) містить дані про екологічно чистий дизайн продукту та оцінки (відповідність вимогам RoHS, склад матеріалів, упаковка, переваги для навколишнього середовища, утилізація).	
Маса в упаковці		0.183 кг

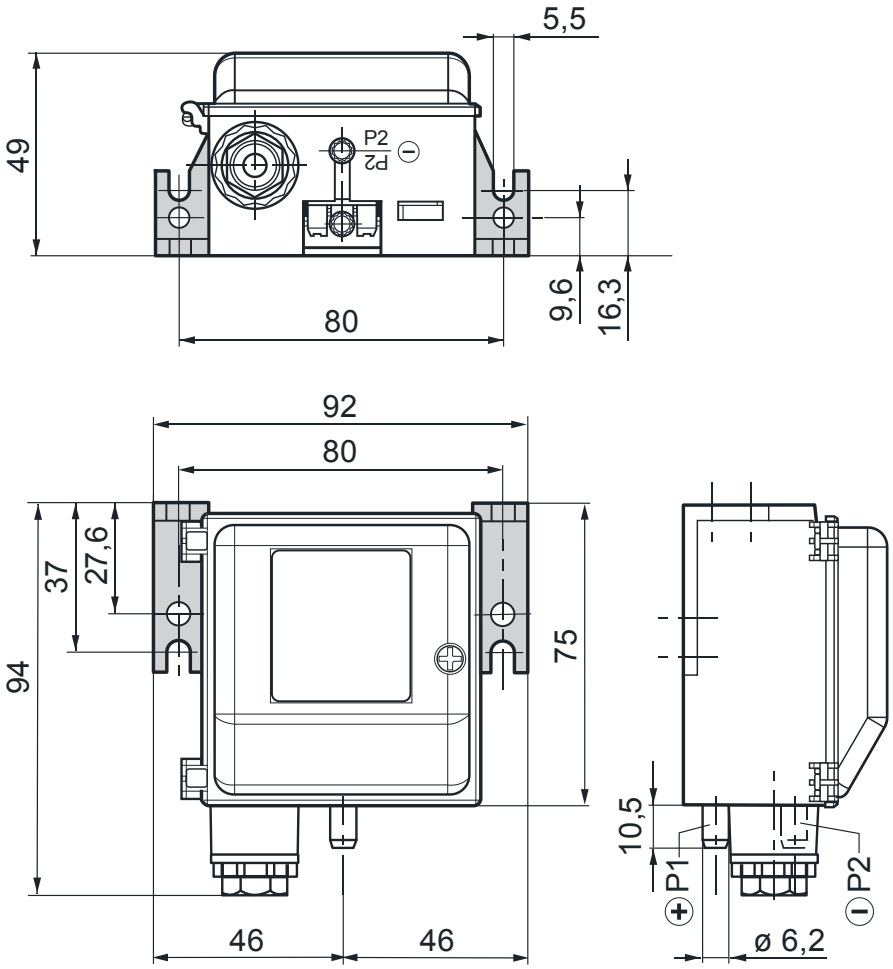
*) Документ може бути завантажений за посиланням http://siemens.com/bt/download.

Габаритні та приєднувальні розміри

Зонд для монтажу в повітропроводі

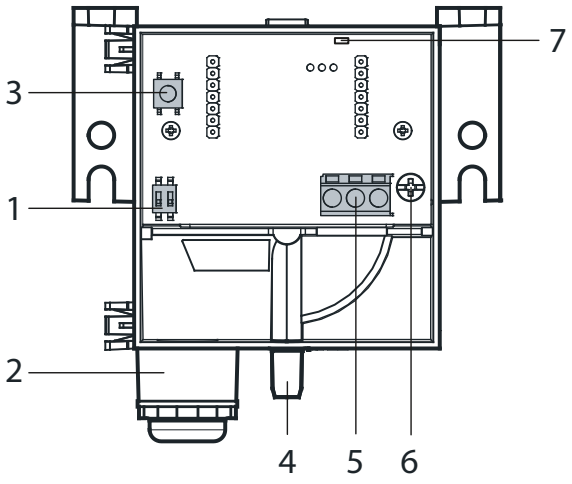


QBM2030-30



КОНСТРУКЦІЯ ДАТЧИКА

Датчик перепаду тиску виконаний в корпусі з монтажним кронштейном, кабельним вводом і двома ніпелями для приєднання шлангів. Корпус має кришку з запобіжним гвинтом. в середині корпусу знаходиться друкована плата з клемами для підключення, DIP-перемикачем для вибору діапазону вимірювання і кнопка налаштування нульової точки.



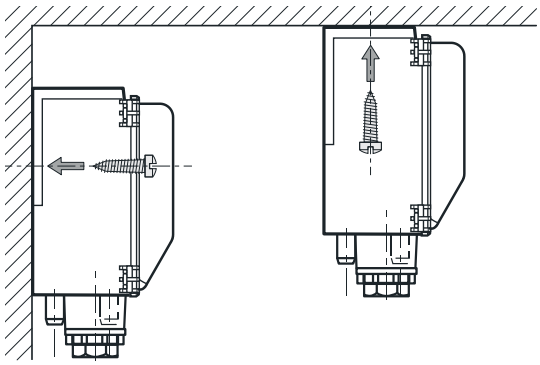
1 Два DIP-перемикача для вибору діапазону вимірювання
2 Вхід кабельного сальника Pg 11 (без кабелю для компенсації натягу)
3 Кнопка для налаштування нульової точки
4 Приєднувальні (напірні) ніпелі
5 Клеми підключення
6 Запобіжний гвинт для відкидної кришки
7 Світлодіод для відображення налаштування нульової точки

ПОРЯДОК МОНТАЖУ

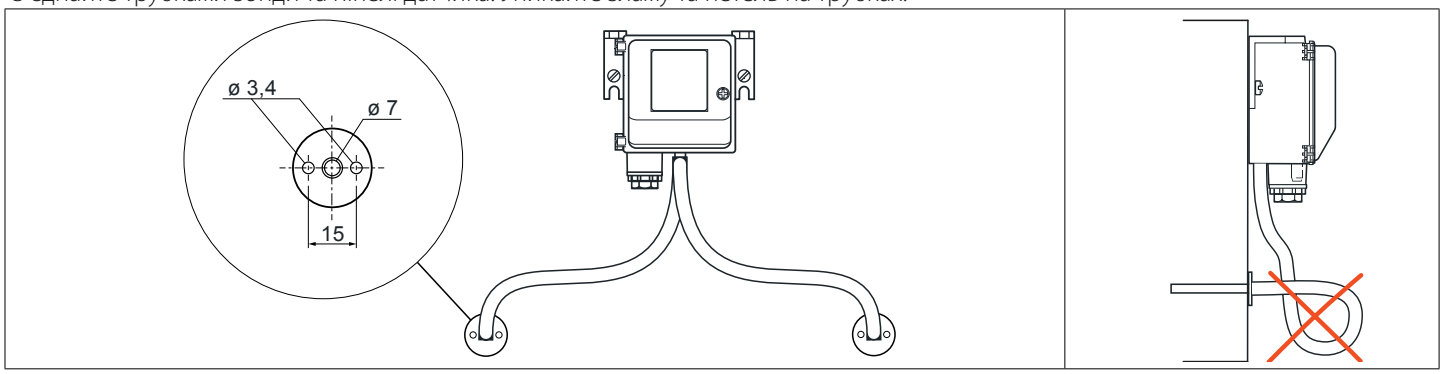
Датчик перепаду тиску призначений для прямого монтажу на повітроводах, стінах, стелях або в панелях керування.

Для досягнення класу захисту корпусу, зазначеного в розділі «Технічні характеристики», корпус датчика має бути встановлений ніпелями вниз. Також вони мають бути розташовані вище зондів в повітропроводах.

Якщо штуцери підключення тиску спрямовані вгору або знаходяться нижче, ніж зонди повітропроводів, конденсат може накопичуватися всередині датчика, спричиняючи пошкодження пристрою.



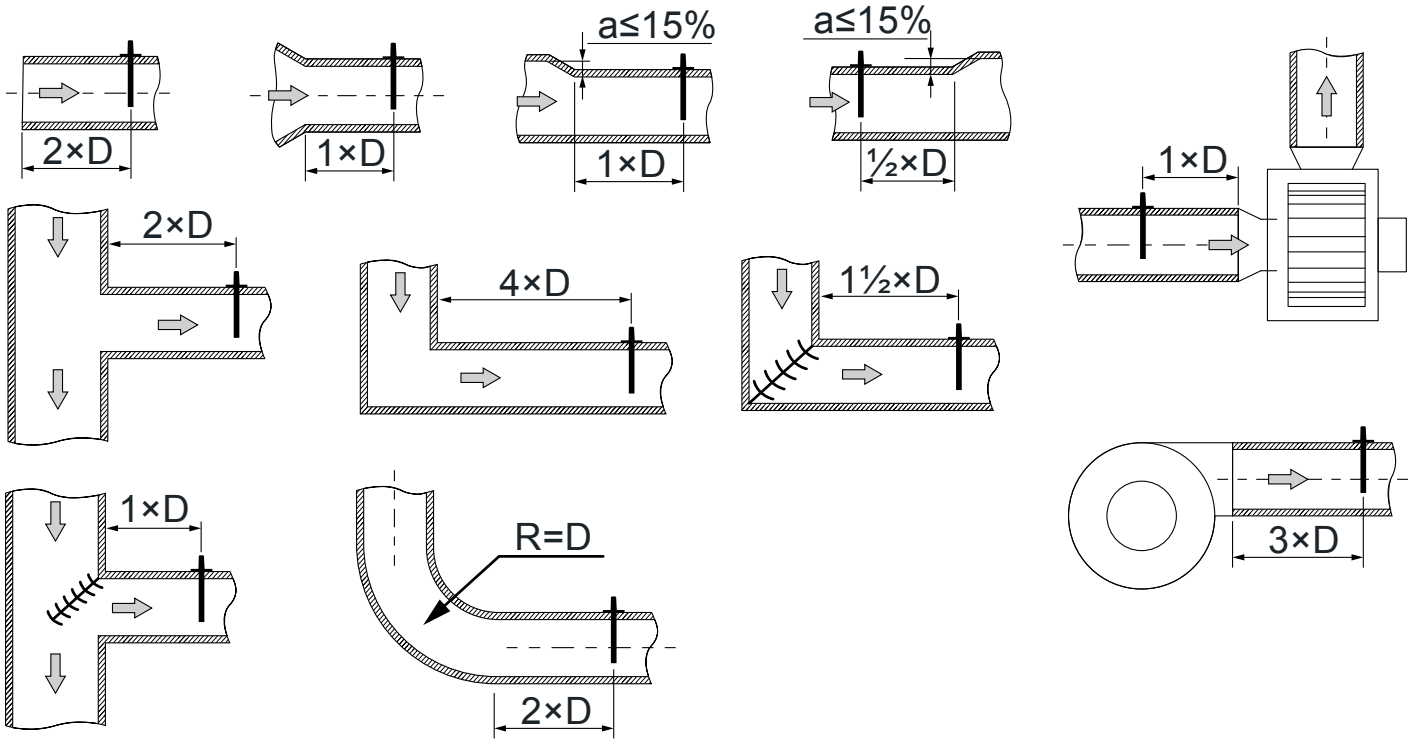
З'єднайте трубками зонди та ніпелі датчика. Уникайте зламу та петель на трубках.



Трубки передачі тиску підключаються до ніпелів датчика перепаду тиску таким чином:

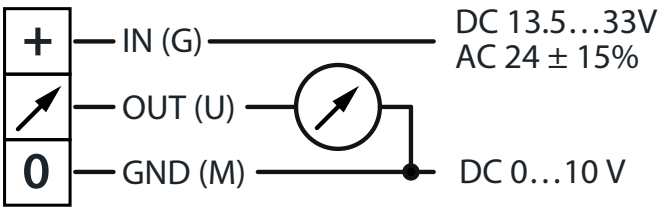
З боку зонда	**З боку датчика тиску**
Трубка високого тиском (нижчий вакуум)	Підключити до напірного ніпеля «P1» або «+»
Трубка низького тиску (вищий вакуум)	Підключити до напірного ніпеля «P2» або «–»

Точність вимірювання тиску зондами сильно знижується з підвищенням турбулентності потоку.
На рисунках нижче схематично показані мінімальні відстані від елементів вентиляційної системи, які підвищують турбулентність до місць розташування зондів.
За одиницю відстані прийнято діаметр круглого каналу **D** або еквівалентний діаметр для прямокутних каналів, який обчислюється за формулою **Dекв = (2×A×B) / (A + B)**, де **A** і **B** — ширина та висота перерізу.



ЕЛЕКТРИЧНІ ПІДКЛЮЧЕННЯ

1. Використовуйте належним чином заземлений екранований кабель
   Послабте затискач кабельного введення та протягніть кабель. З'єднайте дроти відповідно до схеми на рисунку нижче.

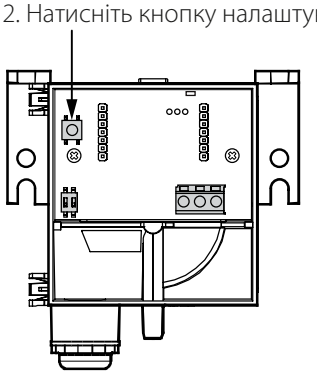


Затягніть затискач кабельного введення.

НАЛАШТУВАННЯ ПЕРЕД ВИКОРИСТАННЯМ

Встановлення нульової точки

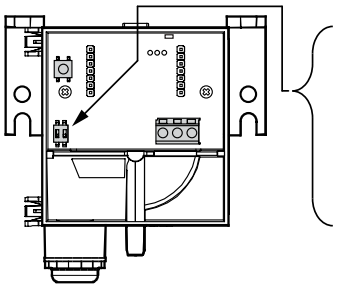
1. Процедура виконується з не підключеними напірними трубками.
2. Натисніть кнопку налаштування нульової точки більше ніж на 2 секунди, доки на короткий час не загориться світлодіод.



3. Підключіть напірні трубки.

Встановлення діапазону вимірювання

Для індивідуального налаштування діапазону вимірювання тиску використовується DIP-перемикач.
Різні положення DIP-перемикачів описані на внутрішній стороні відкидної кришки.



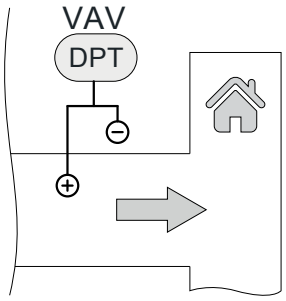
положення DIP перемикачів	діапазон	QBM2030-1U	QBM2030-5	QBM2030-30
*	**1**	0…100 Pa	0…500 Pa	0…3000 Pa
	2	+/- 100 Pa	0…250 Pa	0…1500 Pa
	3	+/- 50 Pa	0…200 Pa	0…1000 Pa

*Заводські налаштування

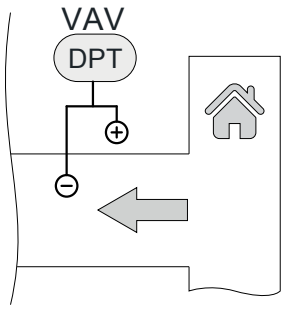
ВИКОРИСТАННЯ ДАТЧИКА ДЛЯ СТВОРЕННЯ VAV ТА CAV СИСТЕМ

Режим VAV-регулювання (постійний тиск, змінна витрата)

Для отримання VAV-режиму регулювання на каналі нагнітання системи вентиляції зонд високого тиску встановлюють в каналі, а зонд низького тиску залишають в навколишньому просторі.



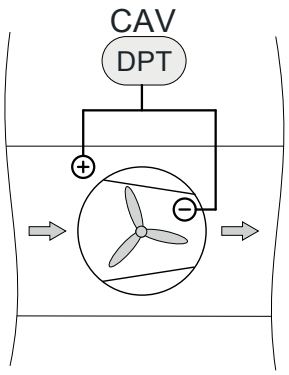
Для отримання VAV-режиму регулювання на каналі витяжки зонд низького тиску встановлюють в каналі, а зонд високого тиску залишають в навколишньому просторі.



Система управління регулює швидкість вентиляторів таким чином щоб підтримувати заданий позитивний або негативний тиск відносно навколишнього простору при змінному опорі системи.

Режим CAV-регулювання (постійна витрата, змінний тиск)

Для отримання CAV-режиму регулювання вимірюється перепад тиску на звуженні повітряного каналу, наприклад, на конфузорі вентилятора.
Зонд високого тиску встановлюється в найширшій частині конфузора, а зонд низького тиску в найвужчій його частині.
Датчик видає сигнал пропорційний різниці тисків за якою через коефіцієнт конфузора можна обчислити об'ємну витрату повітря.



Система керування регулює швидкість вентиляторів таким чином щоб підтримувати задану різницю тисків і стабілізує об'ємну витрату повітря при змінному опорі системи.

ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

- Зберігати виріб потрібно в заводській упаковці у вентильованому приміщенні за температури +5...+40 °С та відносної вологості не вище ніж 70 %.
- Наявність у повітрі випарів та домішок, що викликають корозію і порушують ізоляцію та герметичність з'єднань, заборонена.
- Для вантажно-розвантажувальних робіт використовуйте відповідну підйомну техніку для запобігання можливим пошкодженням виробу.
- Під час вантажно-розвантажувальних робіт виконуйте вимоги переміщень для цього типу вантажів.
- Транспортувати виріб можна будь-яким видом транспорту за умови захисту виробу від атмосферних опадів та механічних пошкоджень. Транспортування виробу дозволене лише в робочому положенні.
- Завантаження та розвантаження проводити без різких поштовхів та ударів.
- Перед першим увімкненням після транспортування за низьких температур виріб необхідно витримати за температури експлуатації не менше ніж 3–4 години.

ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Виробник встановлює гарантійний строк виробу тривалістю 24 місяці з дати продажу виробу через роздрібну торговельну мережу за умови виконання користувачем правил транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації виробу.
У разі появи порушень у роботі виробу з вини виробника впродовж гарантійного строку користувач має право на безкоштовне усунення недоліків виробу шляхом проведення виробником гарантійного ремонту.
Гарантійний ремонт полягає у виконанні робіт, пов'язаних із усуненням недоліків виробу, для забезпечення можливості використання такого виробу за призначенням впродовж гарантійного строку. Усунення недоліків здійснюється шляхом заміни або ремонту складників або окремого складника виробу.

Гарантійний ремонт не включає в себе:
- періодичне технічне обслуговування;
- монтаж/демонтаж виробу;
- налаштування виробу.

Для проведення гарантійного ремонту користувач повинен надати виріб, посібник користувача з позначкою про дату продажу та розрахунковий документ, який підтверджує факт купівлі.
Модель виробу має відповідати моделі, вказаній у посібнику користувача.
З питань гарантійного обслуговування на території України звертатися до виробника:
ТОВ «Вентиляційні системи», Україна, 01054, м. Київ, вул. М. Коцюбинського, 1. Тел.: +380 44 401 62 90, e-mail: service@vents.com.ua.
Ознайомитися з правилами пересилання обладнання по Україні для гарантійного ремонту можна за посиланням https://vents.ua/service-support/.

Гарантія виробника не поширюється на нижченаведені випадки:
- ненадання користувачем виробу в комплектності, зазначеній у посібнику користувача, в тому числі демонтаж користувачем складників виробу;
- невідповідність моделі, марки виробу даним, вказаним на упаковці виробу та в посібнику користувача;
- несвоєчасне технічне обслуговування виробу;
- наявність пошкоджень корпусу та внутрішніх вузлів виробу;
- внесення до конструкції виробу змін або доопрацювання виробу;
- заміна або використання вузлів, деталей та складників виробу, не передбачених виробником;
- використання виробу не за призначенням;
- порушення користувачем правил монтажу виробу;
- порушення користувачем правил керування виробом;
- підключення виробу до електричної мережі з напругою, відмінною від вказаної в посібнику користувача;
- вихід виробу з ладу внаслідок стрибків напруги в електричній мережі;
- проведення користувачем самостійного ремонту виробу;
- проведення ремонту виробу особами, не уповноваженими на це виробником;
- спливання гарантійного строку виробу;
- порушення користувачем встановлених правил перевезення виробу;
- порушення користувачем правил зберігання виробу;
- вчинення третіми особами протиправних дій щодо виробу;
- вихід виробу з ладу внаслідок виникнення обставин непереборної сили (пожежа, паводок, землетрус, війна, військові дії будь-якого характеру, блокада);
- відсутність пломб, якщо наявність таких передбачена посібником користувача;
- ненадання посібника користувача з позначкою про дату продажу виробу;
- відсутність розрахункового документа, який підтверджує факт купівлі виробу.

ДОТРИМУЙТЕСЯ ВИМОГ ЦЬОГО ПОСІБНИКА КОРИСТУВАЧА ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТРИВАЛОЇ БЕЗПЕРЕБІЙНОЇ РОБОТИ ВИРОБУ

ГАРАНТІЙНІ ВИМОГИ КОРИСТУВАЧА РОЗГЛЯДАЮТЬСЯ ПІСЛЯ НАДАННЯ НИМ ВИРОБУ, ГАРАНТІЙНОГО ТАЛОНУ, РОЗРАХУНКОВОГО ДОКУМЕНТА Й ПОСІБНИКА КОРИСТУВАЧА З ПОЗНАЧКОЮ ПРО ДАТУ ПРОДАЖУ

СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Тип виробу	Датчик тиску диференціальний
Модель	
Серійний номер	
Дата випуску	
Клеймо приймальника	

ІНФОРМАЦІЯ ПРО ПРОДАВЦЯ

Назва магазину	
Адреса	
Телефон	
E-mail	
Дата покупки	
Виріб у повній комплектації з посібником користувача отримав, з умовами гарантії ознайомлений і погоджуюся.	
Підпис покупця	

Місце для печатки продавця

СВІДОЦТВО ПРО МОНТАЖ

Виріб _____ встановлений та підключений до електричної мережі згідно з вимогами цього посібника користувача.		
Назва фірми		
Адреса		
Телефон		
ПІБ установника		
Дата монтажу:	**Підпис:**	
Роботи з монтажу виробу відповідають вимогам усіх застосовних місцевих і національних будівельних, електричних та технічних норм і стандартів. Зауважень до роботи виробу не маю.		
Підпис:		

Місце для печатки установника

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Тип виробу	Датчик тиску диференціальний
Модель	
Серійний номер	
Дата випуску	
Дата купівлі	
Гарантійний термін	
Продавець	

Місце для печатки продавця



Виробник: ТОВ «Вентиляційні системи»,
Україна, м. Київ, вул. М. Коцюбинського, 1
Адреса виробничих потужностей:
Україна, Київська область, Фастівський район, м. Боярка, вул. Соборності, 3б

V234-5UA-01