

КЕРІВНИЦТВО З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

1. Анемометр AZ-8916 2. Анемометр-гігрометр AZ-8917 3.
Анемометр-гігрометр вимірювач CO2 AZ-8919



МОДЕЛЬ:

- 8916
- 8917
- 8919

ЗМІСТ

ВСТУП.....	1
КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	2
ОПИС КНОПОК ТА ІНДИКАТОРІВ.....	2
ПК-ДИСПЛЕЙ.....	2
ОПИС КНОПОК.....	3
ВИМІРЮВАННЯ	4
ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ	4
ПЕРЕКЛЮЧАННЯ ДИСПЛЕЮ.....	5
ОБСЯГ ПОВІТРЯ	6
ВОЛОГІСТЬ (<i>тільки для 8917/8919</i>).....	7
КОНЦЕНТРАЦІЯ CO ₂ (<i>тільки для 8919</i>)	7
ФІКСАЦІЯ ПОКАЗАНЬ	8
MIN/МАХ.....	8
СЕРЕДНІ ЗНАЧЕННЯ	9
УСТАНОВКА.....	10
КАЛІБРУВАННЯ.....	13
КАЛІБРУВАННЯ ВІДНОСНОЇ ВОЛОГОСТІ.....	13
КАЛІБРУВАННЯ CO ₂	13
НИЗЬКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕЇ.....	14
УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ.....	14
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	17
ГАРАНТІЙНІ УМОВИ	18
ПРАВО НА ПОВЕРНЕННЯ.....	18

ВСТУП

Дякуємо вам за покупку цього приладу для вимірювання потоків повітря! Цей прилад призначений спеціально для застосування в системах клімат-контролю та вимірювання таких необхідних параметрів, як швидкість, обсяг, температура повітря, відносна вологість, температура вологого термометру, точка роси та концентрація CO₂.

Використання сумісних конусів прискорює процес вимірювання обсягу повітря. Користувачам не потрібно морочити собі голову, обчислюючи розміри.

Особливості

- **Вимірює** швидкість повітря, обсяг повітря, температуру, відносну вологість, температуру вологого термометру, точку роси, концентрацію CO₂.
- **Великий** цифровий РК-дисплей.
- Обчислення середніх значень (**середньоарифметичного** та **середнього за часом**).
- Можливість вибору одиниць вимірювання, **як метричних, так і британських**.
- Сумісні **конуси для вимірювання потоків** повітря (круглий та квадратний).
- **Швидкий** відгук та **точні** показання.
- Визначення **температури вологого термометру** за секунди.
- Визначення **точки роси** за секунди.
- Індикація **низького** заряду батареї.
- Синє **підсвічування** дисплею для використання у темних місцях.
- **Портативний**, зручний для переноски.

Таблиця функціональності різних моделей

	8916	8917	8919
Швидкість повітря	●	●	●
Обсяг повітря	●	●	●
Температура повітря	●	●	●
Вологість		●	●
Точка роси		●	●
Температура вологого термометру		●	●
Концентрація CO ₂			●

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Комплект містить:

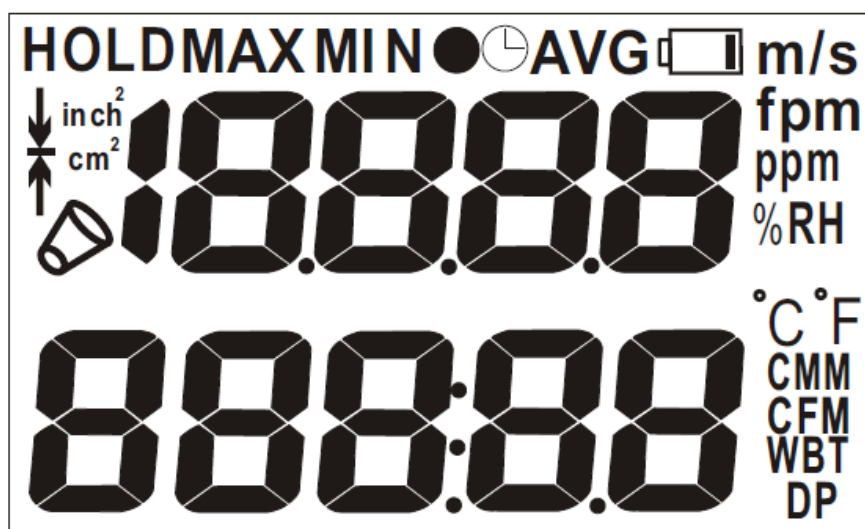
- ✓ Вимірювальний прилад × 1шт.
- ✓ Батарея × 4шт. (типу ААА)
- ✓ Керівництво з експлуатації × 1шт.
- ✓ Жорсткий переносний кейс × 1шт.

Акcesуари:

- ✓ Набір конусів для вимірювання потоків повітря:
 - круглий конус × 1шт. (діаметр 210мм);
 - квадратний конус × 1шт. (346×346мм).

ОПИС КНОПОК ТА ІНДИКАТОРІВ

РК-ДИСПЛЕЙ



Верхній екран: швидкість повітря, відносна вологість, концентрація CO₂, тривалість часу (для середнього значення за часом).



Нижній екран: температура, обсяг повітря.

HOLD: фіксація поточного значення.

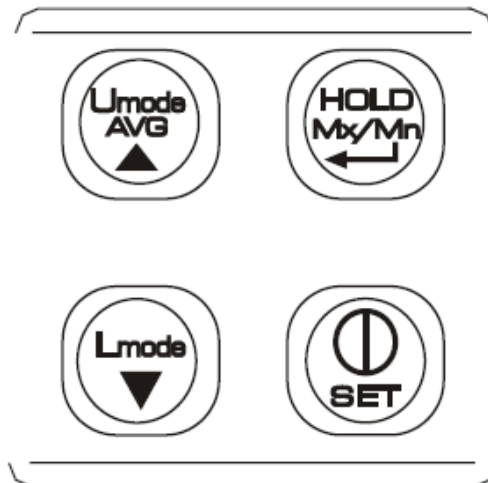
MAX MIN: максимальне та мінімальне значення.

●🕒 **AVG:** середньоарифметичне значення, середнє значення за часом.

🔋 **:** індикатор низького заряду батареї.

ppm:	од. вимірювання CO ₂ .
m/s, fpm:	од. вимірювання швидкості повітря (м/с, фт/хв.).
%RH:	відносна вологість.
°C °F:	од. вимірювання температури.
CMM, CFM:	од. вимірювання обсягу повітря (м ³ /хв., фт ³ /хв.)
WBT, DP:	темп. вологого термометра, точка роси.
inch ² cm ² :	од. розмірності площі (дюйм ² , см ²).
 :	індикатор конуса для вимірювання потоку повітря.
 :	цей індикатор не використовується в цих моделях.

ОПИС КНОПОК



- Натисніть, щоб увімкнути або вимкнути прилад.
- Натисніть та утримуйте, щоб увійти або вийти з режиму установки.



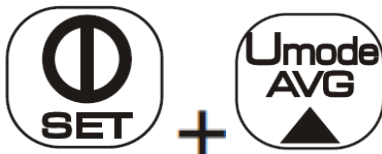
- Натисніть, щоб заморозити поточне показання на дисплею.
- Натисніть та утримуйте, щоб переглянути значення MIN та MAX.
- В режимі середніх значень натисніть, щоб записати показання або почати відлік часу.
- В режимі установки натисніть, щоб ввести значення для параметрів.



- Натисніть, щоб переключити верхню частину дисплею.
- Натисніть та утримуйте, щоб увійти до режиму середніх значень.
- В режимі середніх значень натисніть, щоб отримати середнє значення та повернутися до нормального режиму.
- В режимі установки натисніть, щоб вибрати категорію або збільшити значення.




- Натисніть, щоб переключити нижню частину дисплею.
- В режимі середніх значень натисніть, щоб переглянути записані та середні значення всіх виміряних величин.
- В режимі установки натисніть, щоб вибрати категорію або зменшити значення.




- Відключити автоматичне вимикання живлення.

ВИМІРЮВАННЯ

ВМИКАННЯ/ВИМИКАННЯ

Натисніть , щоб увімкнути вимірювальний прилад. Дисплей засвітиться з синьою підсвічуванням та прилад увійде до нормального режиму (модель 8916/8917). У моделі 8919 пройде 30 секунд прогріву, а потім прилад увійде до нормального режиму.

Натисніть  в будь-якому режимі, щоб вимкнути прилад.




Через 20 хвилин неактивності прилад автоматично перейде до режиму сну. Щоб увімкнути прилад та відключити цю функцію, натисніть та утримуйте 2 секунди кнопки  та . На дисплею засвітиться «n» (див. рис. А), та прилад повернеться до нормального режиму (або через 30 секунд прогріву для моделі 8919). Тепер він не буде вимикатися, якщо не натиснути на кнопку  або не відключити живлення.



Рис. А


ПЕРЕКЛЮЧАННЯ ДИСПЛЕЮ


При вмиканні прилад показує поточні значення швидкості повітря у верхній частині екрану та температуру повітря в нижній його частині (див. рис. Б). Щоб переключити дисплей для показу інших вимірюваних величин, натис-

кайте кнопку  або .



Рис. Б

При натисканні  верхня частина дисплею циклічно відобразить швидкість повітря → RH (відносну вологість) та концентрацію CO₂ (тільки у моделі 8919).

При натисканні  нижня частина дисплею циклічно відобразить температуру повітря → обсяг повітря → WBT (температуру вологого повітря) → DP (точку роси) (рис. В).

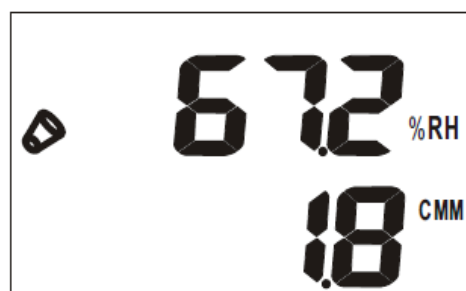



Рис. В

ОБ'ЄМ ПОВІТРЯ

Щоб вимірювати обсяг повітря, необхідно знати та ввести розміри зони. Перед початком вимірювання увійдіть до режиму установки та введіть значення площі AREA (див. режим P2.0).

Після завершення установлення значення AREA натисніть на кнопку , щоб переключити дисплей показувати обсяг повітря. Виміряне значення обсягу повітря відобразиться в нижній частині дисплею.


Вимірювання потоків повітря, використовуючи конуси

Для цього вимірювального приладу доступно два конуси для вимірювання параметрів потоку повітря (ці конуси йдуть в одному наборі).

- Квадратний
346×346мм

- Круглий
діаметр 210мм



Щоб вимірювати обсяг повітря, використовуючи конус, просто вставте конус до вимірювального приладу. Прилад автоматично розпізнає конус та на дисплею відобразиться індикатор  (рис. В). Після цього прилад обчислить обсяг повітря згідно зі стандартною установкою значення розміру, незалежно від введеного значення площі (AREA).


ПРИМІТКА.

Конус для вимірювання потоків повітря необхідно надійно закріпити та зафіксувати за допомогою замка (див. нижче).




ВОЛОГІСТЬ (тільки для 8917/8919)

Для вимірювання відносної вологості повітря в центрі лопаті вбудований ємкісний датчик вологості. За допомогою цього датчику визначаються точка роси та температура вологого термометру.

Натисніть на кнопку , щоб переключити дисплей для показу вологості. В верхній частині дисплею відобразиться виміряне значення відносної вологості. Також є можливість показувати значення з урахуванням значення корекції для відносної вологості. Перейдіть до режиму установки (див. Р3.0) та введіть значення корекції.


КОНЦЕНТРАЦІЯ CO₂ (тільки для 8919)

У моделі 8919 передбачена функція вимірювання концентрації CO₂ спеціально для застосування в системах клімат-контролю. НДІЧ датчик CO₂ вбудований до задньої сторони приладу. Натисніть  для переключення дисплею на показання CO₂; поточне значення відобразиться в верхній частині дисплею.



При експлуатації високо над рівнем моря для отримання точних показань концентрації CO₂ необхідно враховувати компенсацію тиску. Перед початком вимірювання перейдіть до режиму установки P4.0 та встановіть значення тиску відповідно до місця вашого розміщення.



ФІКСАЦІЯ ПОКАЗАНЬ

В нормальному режимі натисніть на кнопку ; на дисплею буде зафіксоване поточне показання та індикатор «**HOLD**» засвітиться в верхній його частині.

Показання не зміниться поки знову не натиснути на кнопку .

MIN/MAX

В нормальному режимі натисніть та утримуйте протягом 3 секунд кнопку ; мінімальні значення всіх вимірюваних величин та індикатор **MIN** відобразяться в верхній частині дисплею. Ще раз натисніть та утримуйте цю кнопку; максимальні значення та індикатор **MAX** відобразяться в верхній частині дисплею (рис. Г). Знову натисніть та утримуйте 3 секунди кнопку ; прилад повернеться до нормального режиму.

Під час перегляду мінімальних та максимальних значень натискайте  та , щоб переключати дисплей на MIN/MAX показання інших величин.

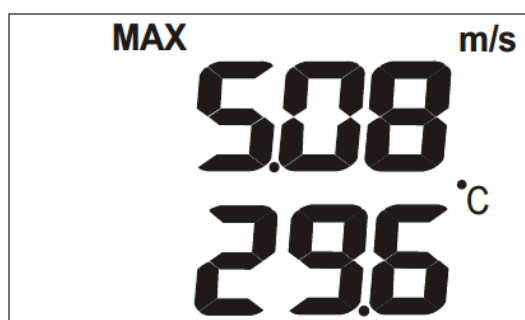






Рис. Г

СЕРЕДНІ ЗНАЧЕННЯ

Цей вимірювальний прилад обчислює середньоарифметичне та середнє за часом значення для всіх величин.

Середньоарифметичне значення

В нормальному режимі натисніть та утримуйте протягом 2 секунд кнопку  для входу до режиму обчислення середньоарифметичного значення. В верхній частині дисплею відображається число записів, а в нижній частині — виміряне значення (див. рис. Д).

- Натисніть , щоб записати показання.
- Натисніть , щоб подивитися середньоарифметичне значення всіх записів. При цьому мигає індикатор «● AVG».
- Натискайте , щоб переглянути середнє значення для кожної виміряної величини.

Див. рис. Е: в верхній частині дисплею висвічується загальне число записів—20, а в нижній частині середнє значення відносної вологості.

- Натисніть , щоб повернутися до нормального режиму.

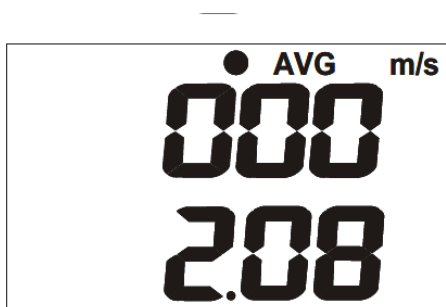


Рис. Д

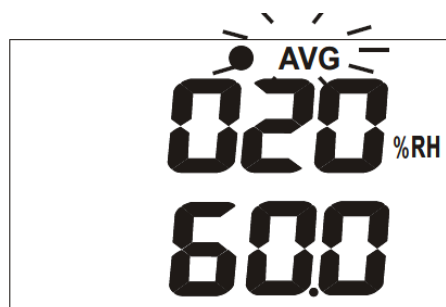






Рис. Е

Середнє значення за часом

В нормальному режимі натисніть та утримуйте протягом 2 секунд кнопку  для входу до режиму обчислення середньогоарифметичного значення. Знову натисніть на цю кнопку для входу до режиму обчислення середнього значення за часом. В верхній частині дисплею відображається тривалість часу у секундах (максимальна тривалість: 19999 секунд), а в нижній частині — виміряне значення (див. рис. Є).

- Натисніть , щоб почати запис; у верхній частині дисплею з'явиться лічильник часу.
- Натисніть , щоб зупинити запис та обчислити середнє значення за цей час. У верхній частині дисплею відображається тривалість часу у секундах, а в нижній частині — середнє значення за цей час; при цьому мигає індикатор « AVG» (див. рис. Ж).

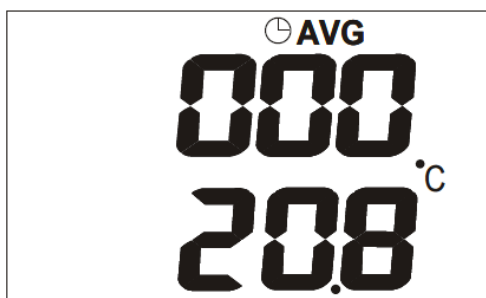


Рис. Є

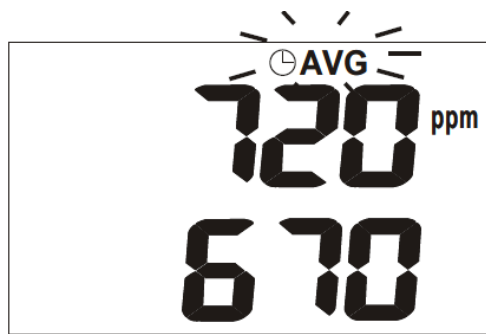








Рис. Ж

- Натискайте , щоб переглянути середнє значення для кожної вимірюваної величини.
- Натисніть , щоб повернутися до нормального режиму.

УСТАНОВКА

В режимі установки можна відрегулювати значення параметрів, які впливають на точність вимірювання. Передбачені наступні режими:

- P1.0: вибір одиниці вимірювання;
- P2.0: розмір площі;
- P3.0: значення корекції для відносної вологості;
- P4.0: значення тиску (*тільки для моделі 8919*).

В нормальному режимі натисніть та утримуйте протягом 2 секунд кнопку , щоб увійти до режиму установки. Вона починається з режиму вибору одиниці вимірювання P1.0. Натискайте  або  для вибору режиму між P1.0 ... P4.0. Для повернення до нормального режиму знову натисніть та утримуйте протягом 2 секунд кнопку .

P1.0: вибір одиниці вимірювання





В режимі P1.0 (рис. 3) натисніть , щоб вибрати одиницю вимірювання (рис. И). Потім натискайте  або  для переходів між метричними та британськими одиницями. Вибрати можна наступні одиниці вимірювання: для швидкості повітря — m/s (м/с), fpm (фт/хв.); для температури — °C, °F; для обсягу повітря — cmm (мм³/хв.), cfm (фт³/хв.); для площі — cm² (см²), inch² (дюйм²). Після завершення установки натисніть  для повернення до P1.0.



Рис. 3



Рис. И

P2.0: розмір площі





В режимі P2.0 (рис. I) натисніть  для настройки значення площі. В нижній частині дисплею відобразиться «99999» та перший символ буде мигати (рис. Ії). Символ, який мигає, можна налаштовувати. Натискайте  для зміни цифри, вона циклічно буде мінятися від 0 до 9. Натисніть  для переходу до наступного символу. Після завершення установки значення для площі натисніть  для повернення до режиму P2.0.



Рис. I



Рис. Ії

Р3.0: значення корекції для відносної вологості





В режимі Р3.0 (рис. Й) натисніть  для входу до установлення значення корекції відносної вологості. В верхній частині дисплею буде мигати значення 0.0 RH (рис. К). Натискайте на кнопку  для збільшення значення корекції та кнопку  для зменшення цього значення. Після завершення установлення значення натисніть на кнопку  для повернення до режиму Р3.0.



Рис. Й

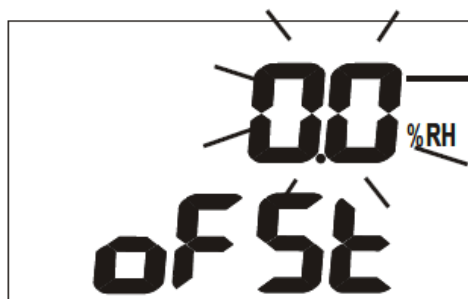


Рис. К

Р4.0: значення тиску (тільки для моделі 8919)





В режимі Р4.0 (рис. Л) натисніть на кнопку , щоб ввести значення тиску. В верхній частині буде мигати стандартне значення 1013 hPa (гПа), див. рис. М. Натискайте на кнопку  для збільшення значення або на кнопку  для зменшення. Після завершення установки натисніть знову на кнопку  для повернення до Р3.0



Рис. Л

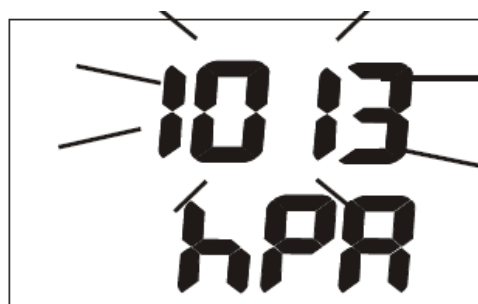


Рис. М

КАЛІБРУВАННЯ

КАЛІБРУВАННЯ ВІДНОСНОЇ ВОЛОГОСТІ

Для того щоб відкалібрувати вологість вимірювального приладу, необхідне спеціальне пристосування. Тому кінцеві користувачі не можуть проводити калібрування. Будь ласка, за угодою калібрування зверніться до дилера.

КАЛІБРУВАННЯ CO₂

Вимірювальний прилад відкалібрований на заводі для еталонного значення концентрації CO₂ 400ppm. Для забезпечення високої точності вимірювання рекомендується регулярно калібрувати прилад вручну.

ПРИМІТКА. Якщо точність вимірювання погіршується внаслідок довгого використання приладу, поверніть прилад дилерові для еталонного калібрування.




Калібрування 400ppm

Калібрування 400ppm рекомендується проводити на свіжому повітрі при сонячній та вітряній погоді.

УВАГА!

Не калібрувати вимірювальний прилад на повітрі з невідомою концентрацією CO₂. В іншому випадку прилад буде відкалібрувало для стандартного значення 400 ppm, що приведе до неточних вимірювань.

Помістіть вимірювальний прилад на місце для калібрування та дотримуйтесь наступної методики калібрування 400ppm.

1. Коли вимірювальний прилад у вимкненому стані, натисніть одночасно на кнопки ,  та  для входу до режиму калібрування CO₂. На дисплею відобразиться відлік 30 секунд у зворотному напрямку та в нижній його частині засвітиться індикатор (рис. Н). Потім почеться процес калібрування 400ppm.
2. Під час калібрування в верхній частині дисплею буде мигати значення CO₂ в діапазоні від 380 до 420 (рис. О).
3. Почекайте 10 хвилин, поки показання не перестане миготіти. Калібрування 400ppm завершено і прилад автоматично повернеться до авто-

матичного режиму.

Щоб у будь-який момент перервати процес калібрування, вимкніть прилад.



Рис. Н




Рис. О

ПРИМІТКА.


Щоб запобігти перериванню та збою процесу калібрування, перевірте заряд батарей.

НИЗЬКИЙ ЗАРЯД БАТАРЕЇ

Якщо заряд батареї падає нижче необхідного для вимірювання рівня, то на дисплею з'являється індикатор . Замініть батареї, щоб забезпечити точність вимірювання.

УСУНЕННЯ НЕСПРАВНОСТЕЙ

1. Живлення ввімкнено, але дисплей не показує.

- 1) Переконайтеся, що тривалість натискання кнопки  не менше 200мс.
- 2) Перевірте, щоб батареї мали добрий контакт та були вставлені з дотриманням правильної полярності.
- 3) Замініть батареї на нові та спробуйте ще раз.

2. Дисплей згас.

Якщо перед тим, як згаснув дисплей, світився індикатор низького заряду батареї, то замініть батареї.

3. Коди помилок та усунення несправностей.

1) Темп. повітря

E02: значення температури менше за нижню межу діапазону.

Положіть прилад на 30 хвилин при кімнатній температурі. Якщо E02 знову з'являється, то поверніть прилад дилерові для ремонту.

E03: значення температури більше за верхню межу діапазону.

Положіть прилад на 30 хвилин при кімнатній температурі. Якщо E03 знову з'являється, то поверніть прилад дилерові для ремонту.

E31: пошкодження схеми вимірювання температури.

Поверніть прилад дилерові для ремонту.

2) Відн. вологість

E04: помилка вимірювання температури привела до помилки відн. вологості.

Перевірте засоби усунення несправностей помилок температури.

E11: помилка калібрування відносної вологості.

Перекалібруйте прилад. Якщо не допомогло, то поверніть прилад дилерові для ремонту.

E33: пошкодження схеми вимірювання відн. вологості.

Поверніть прилад дилерові для ремонту.

3) Точка роси та темп. вологого термометру

E04: помилка вимірювання температури чи відн. вологості.

Перевірте засоби усунення несправностей помилок температури та відн. вологості.

4) Швидкість повітря

E03: значення швидкості більше за верхню межу діапазону.

Вимірюйте в зазначеному діапазоні. Якщо все одно висвічується помилка, то перекалібруйте прилад; відправте до ремонту.

5) Обсяг повітря

E03: значення більш межі відображення дисплею.

Перевірте правильність встановленого значення площі зони.

E04: помилка швидкості повітря.

Перекалібруйте прилад або відправте до ремонту, якщо не допомогло.

6) Концентрація CO₂.

E03: значення температури більше за верхню межу діапазону.

Положіть прилад на 10 хвилин при кімнатній температурі. Якщо E03 знову з'являється, то поверніть прилад дилерові для ремонту.

E01/E33: дуже низька напруга або помилка модуля CO₂.

Замініть батареї, якщо світиться індикатор низького заряду батареї. Перекалібруйте прилад або відправте до ремонту, якщо не допомогло.

7) Інше.

E32: пошкодження ІС пам'яті.

Вимкніть прилад та знову ввімкніть. Якщо E32 знову з'являється, то поверніть прилад дилерові для ремонту.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	8916	8917	8919
<u>Діапазон вимірювання</u>			
Швидкість повітря		0,2~30м/с	
Обсяг повітря		від 0 до 99999 м ³ /с	
Температура		-20,0~60,0°C (-5~140°F)	
Відносна вологість	відсутнє	0,1%~99,9%	
DP (точка роси)	відсутнє	-5,0~59,9°C	
WBT (темп. вологого термометру)	відсутнє	-20,0~59,9°C	
Концентрація CO ₂	відсутнє	відсутнє	0~9999ppm <small>(5001~9999ppm за межами шкали діапазону)</small>
<u>Роздільна здатність</u>	0,1м/с, 0,1(0~9999,9) або 1(10000~99999), 0,1°C/°F, 0,1%RH		
<u>Точність</u>			
Швидкість повітря	+/- (1,5% від показання +0,3м/с), якщо нижче 20м/с +/- (3% від показання +0,3м/с), якщо вище 20м/с		
Температура	+0,6°C		
Відносна вологість	відсутнє	+3%(при 25°C, 10~90%); +5%(в інших випадках)	
Концентрація CO ₂	відсутнє	відсутнє	+30ppm+5% від показання (0~5000ppm)
Час прогріву для вимірювання CO ₂	відсутнє	відсутнє	30 секунд
Розмір крильчатки/приладу (мм)	діаметр 100/269(Д)х106(Ш)х51(В)		
Розмір конусів для вимірювання потоків повітря (мм)			
Круглий	діаметр 210		
Квадратний	346х346		
Умови експлуатації	від 0 до 50°C, <80% відн. вол.		
Умови зберігання	-10~50°C, <90% відн. вол.(унікати конденсації)		
Живлення	4 батареї типу ААА		
Комплект поставки	вимірювальний прилад, керівництво з експлуатації, батареї типу ААА, жорсткий кейс для переноски		
Додаткові аксесуари	набір конусів для вимірювання потоків повітря (в м'якому чохлі)		

ГАРАНТІЙНІ УМОВИ

На цей прилад надається однорічна гарантія відсутності дефектів матеріалів та виготовлення за умов нормальної експлуатації. Гарантія не поширюється на всі пошкодження внаслідок неправильного або нецільового використання, змін, недбалого або неналежного обслуговування, або внаслідок витоку батареї. Для гарантійного ремонту необхідно мати документ, підтверджуючий покупку. Гарантія анулюється, якщо прилад був відкритий.

ПРАВО НА ПОВЕРНЕННЯ

Перед тим як повернутися виріб з будь-якої причини, потрібно отримати право на повернення товару від постачальника. Роблячи запит на це право, будь ласка, вкажіть дані про причини несправності, по яким виріб повертається. Виріб повинен повертатися добре упакованим для уникнення пошкоджень при перевезенні та бути застрахованим від можливого пошкодження або втрати.

Accuracy, the Zenith

ВИМІРЮВАЛЬНІ ТА ТЕСТУВАЛЬНІ ПРИЛАДИ