

ZS300 Sensor



ZEBRA

Посібник користувача

2023/05/10

ZEBRA та стилізоване зображення голови зебри є торговими марками компанії Zebra Technologies Corporation, зареєстрованими в багатьох юрисдикціях світу. Усі інші торгові марки належать відповідним власникам. © Zebra Technologies Corporation та її афілійовані особи. Усі права захищено.

Інформацію в цьому документі може бути змінено без попередження. Програмне забезпечення, описане в цьому документі, надається на умовах ліцензійної угоди або угоди про нерозкриття інформації. Програмне забезпечення дозволено використовувати та копіювати лише згідно з умовами цих угод.

Додаткову інформацію щодо правових заяв і заяв про інформацію компанії див. за наведеними нижче посиланнями.

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ:zebra.com/linkoslegal.

АВТОРСЬКІ ПРАВА:zebra.com/copyright.

ПАТЕНТИ:ip.zebra.com.

ГАРАНТІЯ:zebra.com/warranty.

ЛІЦЕНЗІЙНА УГОДА З КІНЦЕВИМ КОРИСТУВАЧЕМ:zebra.com/eula.

Умови використання

Заява про права власності

У цьому посібнику міститься інформація, яка є власністю компанії Zebra Technologies Corporation та її дочірніх компаній (далі – Zebra Technologies). Посібник має виключно інформаційний характер і призначений лише для використання сторонами, які експлуатують і виконують обслуговування обладнання, описаного в цьому документі. Таку інформацію, яка є власністю компанії, заборонено використовувати, відтворювати або передавати іншим сторонам для будь-яких інших цілей без явного письмового дозволу Zebra Technologies.

Удосконалення продукції

Постійне вдосконалення продукції є політикою компанії Zebra Technologies. Технічні характеристики й конструктивні рішення можуть бути змінені без повідомлення.

Відмова від відповідальності

Zebra Technologies вживає заходів для того, щоб опубліковані технічні характеристики й посібники містили правильну інформацію, проте помилки не виключені. Zebra Technologies залишає за собою право виправляти помилки й відмовляється від відповідальності через їх наявність.

Обмеження відповідальності

За жодних обставин Zebra Technologies або будь-яка інша сторона, задіяна у створенні, виробництві й розповсюдженні супутнього продукту (включаючи апаратне та програмне забезпечення), не несуть відповідальності за шкоду (зокрема, непрямі збитки, втрату вигоди, переривання виробничого процесу або втрату інформації), що виникла під час використання, через результати використання або через неможливість використання продукту, навіть якщо Zebra Technologies було попереджено про можливість такого збитку. У деяких юрисдикціях заборонено відмовлятися від відповідальності за випадкові чи непрямі збитки або обмежувати таку відповідальність. У такому разі вказане вище положення про відмову й обмеження відповідальності може не розповсюджуватися на вас.

Зміст

| | |
|--|-----------|
| Підготовка до роботи..... | 4 |
| Розпакування пристрою..... | 4 |
| Функції та можливості..... | 5 |
| Режими роботи..... | 6 |
| Використання пристрою..... | 7 |
| Пробудження датчика..... | 7 |
| Схеми блимання світлодіодів..... | 8 |
| Сканування QR-коду..... | 9 |
| Монтаж пристрою..... | 9 |
| Технічне обслуговування й усунення несправностей..... | 11 |
| Чищення датчика..... | 11 |
| Схвалені мийні засоби..... | 11 |
| Програма утилізації та переробки..... | 12 |
| Інформація щодо постачання..... | 12 |
| Усунення несправностей..... | 13 |
| Поширені запитання..... | 17 |
| Технічні характеристики..... | 19 |

Підготовка до роботи

Датчик ZS300 – це бездротовий пристрій із підтримкою Bluetooth, призначений для спостереження за чутливими до температури продуктами під час транспортування та зберігання. Завдяки компактному розміру ZS300 можна легко розміщувати всередині різноманітних упаковок, контейнерів і обладнання, де він відстежуватиме температуру відповідно до параметрів, які можна налаштувати з урахуванням конкретних потреб.

Датчик ZS300 записує температуру навколишнього середовища через регулярні інтервали та зберігає інформацію в пам'яті. Датчик ZS300 призначений для багаторазового використання протягом 12-місячного періоду роботи батареї, проте він також придатний для одноразового використання. Батарея в датчику є незмінною. Поєднуючи датчик зі спеціально розробленими допоміжними виробами, користувачі можуть створювати гнучкі рішення для моніторингу температури, адаптовані до різних сценаріїв застосування в будь-якому масштабі – від малого до дуже великого. За допомогою таких рішень можна в бездротовому режимі контролювати критично важливі температурні параметри без відкриття контейнерів.

Датчик працює в поєднанні з мостом ZB200, який зазвичай розміщується в центральній частині складу чи відвантажувального майданчика. Міст автоматично збирає дані через Bluetooth, коли виявляє датчики в радіусі дії бездротового зв'язку. Потім дані завантажуються до хмарного сховища Zebra Savanna Cloud, де їх можна переглядати й аналізувати в режимі онлайн (наприклад, для визначення температури, місця розташування та інших важливих подій).

Крім того, після розгортання сервісу виявлення датчиків Sensor Discovery Service для Android (ZSFinder) у ролі мобільного моста для завантаження даних до хмари Zebra Savanna Cloud може виступати мобільний пристрій. Незалежно від того, як завантажуються дані – через міст або мобільний пристрій, таке рішення забезпечує сигналізацію про будь-яке відхилення температури майже в реальному часі.

Фундаментом рішення ZS300 є екосистема відповідного програмного забезпечення. Постачальники програмного забезпечення, які співпрацюють із компанією Zebra, розробили програмні платформи для максимально ефективного контролю умов і сигналізації під час доставки та зберігання продукції. Завдяки інструментарію Zebra Developer Tools, що застосовує набір API, і сервісу виявлення датчиків Sensor Discovery Service для Android ці програмні рішення дозволяють безперешкодно інтегрувати ZS300 у робочі процеси, процедури та системи реєстрації. Усі ці компоненти поєднуються з хмарною платформою Zebra Savanna Cloud, яка забезпечує зберігання всіх даних, що генеруються датчиками.

Розпакування пристрою

Комплект датчика ZS300 містить такі компоненти:

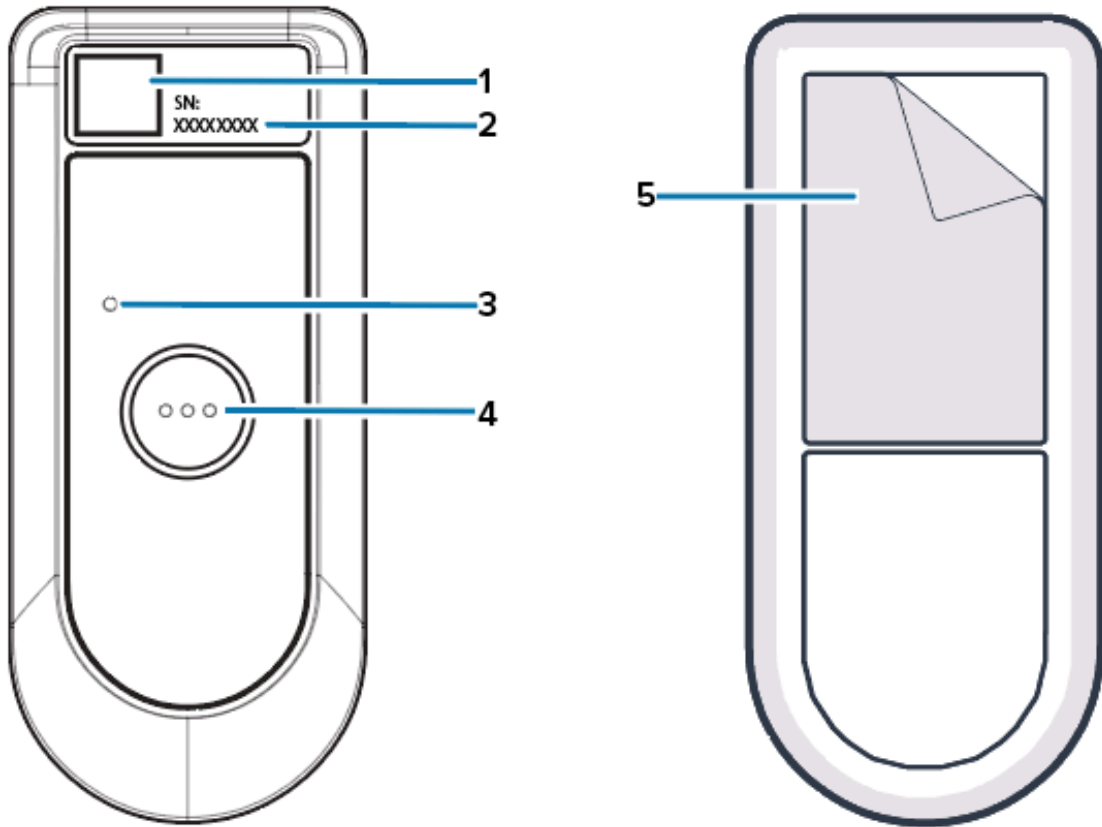
- Датчик ZS300

- Клейка стрічка для кріплення
- Короткий посібник користувача

Функції та можливості

У цьому розділі наведено перелік функцій і можливостей датчика ZS300.

Рис. 1 Функції та можливості датчика ZS300



| | |
|---|-------------------------|
| 1 | QR-код |
| 2 | Серійний номер |
| 3 | Світлодіодний індикатор |
| 4 | Кнопка |
| 5 | Клейка стрічка |

Нижче наведено характеристики датчика ZS300.

- Фізичні характеристики
 - QR-код для визначення серійного номера та відкриття сторінки підтримки виробу
 - Світлодіодний індикатор стану червоного, зеленого та жовтого кольорів
 - Кнопка, яка дозволяє ввімкнути датчик, перевірити стан сигналу й почати записування
 - Клейка стрічка ззаду датчика для кріплення
- Технологія бездротового зв'язку
 - Радіоінтерфейс, сумісний зі стандартом Bluetooth Low Energy (BLE) 5.2, для читання та передавання даних
- Моніторинг
 - Діапазон моніторингу температури: від $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Точність показань: $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ в усьому діапазоні моніторингу
 - Роздільна здатність датчика: $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Внутрішня пам'ять: 16 000 точок даних

Режими роботи

Датчик ZS300 має три режими роботи, які оптимізують ресурс батареї та забезпечують безперервне збирання й передавання даних за різних умов навколишнього середовища. Ці режими активуються автоматично й не потребують ручного втручання.

- Стандартний режим. Використовується за температури середовища від кімнатної до холодної. У цьому режимі датчик вимірює температуру згідно з налаштуваннями, транслює пакети даних (включно із сигналами) через канал Bluetooth Low Energy і передає журнали даних через міст або сервіс Sensor Discovery Service до місця призначення.
- Холодний режим 1. Використовується в нижчому діапазоні температур. У цьому режимі датчик вимірює температуру згідно з налаштуваннями, транслює пакети даних (включно із сигналами) через канал Bluetooth Low Energy і передає журнали даних через міст або сервіс Sensor Discovery Service до місця призначення з меншою частотою, щоб зберегти заряд батареї. Після нагрівання протягом 30 хвилин датчик повертається в стандартний режим.
- Холодний режим 2. Використовується в іще нижчому діапазоні температур. У цьому режимі датчик вимірює температуру згідно з налаштуваннями й транслює пакети даних (включно із сигналами) через канал Bluetooth Low Energy. Після нагрівання протягом 30 хвилин датчик повертається в холодний режим 1.



ПРИМІТКА: Додаткові відомості про режими роботи доступні за запитом.

Використання пристрою

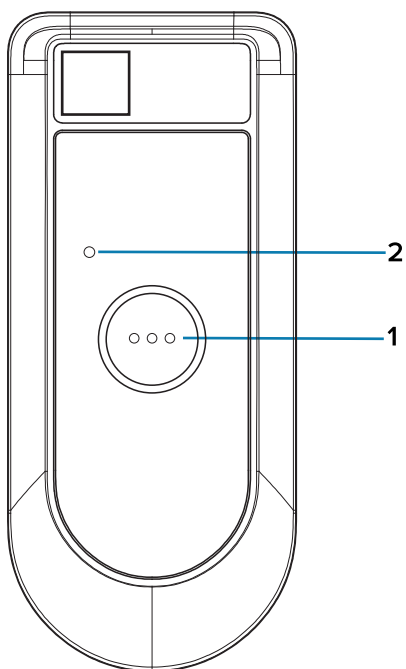
У цьому розділі описано користування датчиком, зокрема його пробудження, схеми блимання світлодіодів і сканування QR-коду.

Пробудження датчика

Датчик ZS300 постачається в режимі глибокого сну, щоб подовжити строк служби батареї, і перед використанням необхідно вивести його з цього режиму.

- Натисніть кнопку (1) на лицьовій панелі датчика й утримуйте її протягом трьох секунд, щоб пробудити пристрій.
- Світлодіодний індикатор (2) над кнопкою засвітиться і почне блимати жовтим.
- Датчик залишається в пробудженому стані протягом трьох хвилин.
- Якщо знову натиснути кнопку протягом цих трьох хвилин, датчик залишиться в цьому режимі ще на три хвилини.
- Після пробудження можна додати датчик до облікового запису або призначити йому завдання.

Рис. 2 Датчик ZS300



Схеми блимання світлодіодів

Датчик ZS300 має світлодіодний індикатор, що може блимати червоним, зеленим і жовтим кольорами за схемами, які детально описані нижче.

Табл. 1 Схеми блимання світлодіодів

| Світлодіод для перевірки стану (коротке натискання) | Характер блимання | Завдання не запрограмовано | Відкладене завдання | Завдання розпочато |
|--|-------------------|---|---|---|
| ОК | Повільно |  |  |  |
| Проблема із датчиком (сигналізація, досягнуто ліміт на зчитування) | Повільно | Н/З | Н/З |  |
| Для датчика запрограмовано завдання (через Bluetooth) | Характер блимання | Завдання не запрограмовано | Відкладене завдання | Завдання розпочато |
| ОК | Швидко | Н/З |  |  |

| Змінення стану (довге натискання) | Характер блимання | Пробудження | Відкладене завдання | Запуск відкладеного завдання |
|-----------------------------------|-------------------|---|---------------------|---|
| ОК | Швидко |  | Н/З |  |

- Зелений, світлодіодний індикатор блимає швидко: завдання розпочато; датчик записує дані.
- Зелений, світлодіодний індикатор блимає повільно: датчик не в режимі сну; завдання розпочато.
- Жовтий, світлодіодний індикатор блимає швидко: датчик не в режимі сну; завдання не виконується.
- Жовтий, світлодіодний індикатор блимає повільно: завдання не запрограмовано.
- Зелений і жовтий, блимає повільно/швидко: відкладене завдання; датчик отримав завдання, але початок записування відкладено.
- Червоний, блимає повільно: датчик у режимі сигналізування.



ПРИМІТКА: Датчик переходить у холодний режим 2, коли температура падає нижче $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$. Користувач не може змінити стан датчика (наприклад, запустити чи зупинити завдання тощо), коли датчик перебуває за температури $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Сканування QR-коду

Датчик ZS300 має унікальний ідентифікатор серійного номера, розташований на його передній панелі. QR-код дозволяє ідентифікувати датчик за допомогою камери на мобільному пристрої. Це дає користувачеві змогу додати датчик до свого облікового запису або призначити йому завдання. Крім того, користувач може відсканувати QR-код, щоб відкрити сторінку підтримки ZS300 на сайті zebra.com.

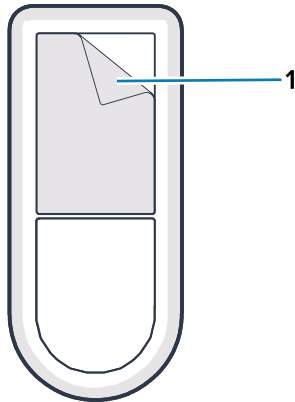
Монтаж пристрою

Датчик ZS300 можна встановити на бажану поверхню за допомогою клейкої стрічки ззаду або магніту, який кріпиться до його задньої панелі.

Клейка стрічка

Щоб закріпити датчик на поверхні під час транспортування, зніміть захисну плівку з клейкої стрічки (1) зі зворотної сторони датчика. Зафіксуйте датчик на поверхні, прикріпивши його клейкою стороною.

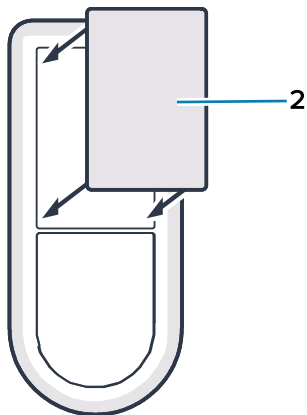
Рис. 3 Клейка стрічка



Магніт

Для кріплення датчика на металеву поверхню також можна використовувати магніт. Зніміть захисну плівку з клейкої стрічки зі зворотної сторони датчика, як було зазначено вище, і прикріпіть магніт (2) до клейкої поверхні датчика. На час транспортування прикріпіть магніт на потрібну поверхню.

Рис. 4 Установлення магніту



Технічне обслуговування й усунення несправностей

Датчик ZS300 не потребує значного обслуговування, проте існують певні вимоги щодо чищення, які детально описано в цьому розділі. Також у цьому розділі наведено докладні процедури усунення несправностей і відповіді на поширені запитання.

Чищення датчика

Оскільки датчик ZS300 використовується за різних умов навколишнього середовища, іноді може виникати потреба в його чищенні. Нижче наведено поради й рекомендації щодо чищення пристрою.

- Щоб уникнути пошкодження пристрою, використовуйте лише схвалені мийні та дезінфікуючі засоби, наведені нижче.
- Дотримуйтеся вказівок виробника щодо схвалених мийних і дезінфікуючих засобів для їх належного та безпечного використання.
- Використовуйте вологі серветки, просякнуті засобом, або м'яку стерильну ганчірку, змочену схваленим засобом. Ніколи не розпилюйте та не наливайте хімічні речовини безпосередньо на пристрій.
- Для чищення у важкодоступних місцях використовуйте змочений бавовняний аплікатор. Обов'язково видаляйте ворсинки, що залишилися від аплікатора.
- Хоча датчик має захист класу IP67, краще не допускати накопичення на ньому рідини.
- Перед використанням очистьте й повністю висушіть датчик за кімнатної температури. Вплив підвищеної температури на невисушений виріб може призвести до його пошкодження.
- Поєднання хімічних речовин може бути небезпечним як для користувача, так і для пристрою. Завжди дотримуйтеся інструкцій виробника щодо безпеки, а також правил Zebra щодо чищення та дезінфекції.
- Використання несхвалених мийних і дезінфікуючих засобів або порушення рекомендацій щодо чищення може призвести до пошкодження виробу й анулювання гарантії.

Схвалені мийні засоби

Нижче наведено мийні засоби, схвалені для чищення датчика ZS300.

- Серветки Sani-Cloth HB
- Серветки Super-Sani Cloth
- Серветки Sani-Cloth Plus
- Серветки Sani-Cloth Bleach

- Серветки з перекисом водню Clorox Healthcare
- Серветки Diversey Oxivir TB
- Серветки MadaCide-FDW-Plus
- Дезінфікуючі серветки CaviWipes
- Дезінфікуючі серветки CaviWipes Bleach 1:10 Bleach Dilution
- Спрей Windex Blue
- Універсальний засіб для чищення 409

Програма утилізації та переробки

Інформацію про утилізацію виробу та батареї після завершення строку служби датчика ZS300 можна знайти за таким посиланням: zebra.com/recycle

Інформація щодо постачання

Датчик Zebra ZS300 – це пристрій журналювання даних, який містить літієву батарею та випромінює радіосигнали під час роботи. Додаткові відомості див. у технічних характеристиках виробу.

Стандарти щодо радіочастотних викидів:

Режим транспортування літієвих батарей:

Датчик ZS300 виготовляється та постачається компанією Zebra згідно з відповідними стандартами, зокрема з наведеними нижче.

1. Консультативний циркуляр 91-21.1D Федерального авіаційного управління США (FAA).
1. Розділ 49 Зводу федеральних нормативних актів (CFR) Міністерства транспорту США (USDOT), частини 171–180.
2. Регламент/кодекс щодо міжнародного перевезення небезпечних вантажів морським транспортом (IMDG).
3. Кодекс Міжнародної асоціації повітряного транспорту (IATA)/технічні інструкції Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO).
4. Європейська угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів.

Додаткові вказівки щодо перевезення пристроїв журналювання даних повітряним транспортом див. у таких документах: Керівний документ IATA щодо пристроїв для відстеження вантажів/ журналювання даних, що працюють від батареї.

Пристрій ZS300 з радіомодулем BTLE відповідає вимогам RTCA-DO-160G, розділ 21.

Будь-яке подальше використання, транспортування або застосування цих пристроїв журналювання даних може підпадати під дію додаткових або інших стандартів чи нормативних вимог, зокрема щодо пакування, маркування, етикетування та поводження з певними товарами.

Усунення несправностей

У цьому розділі наведено основні відомості про усунення несправностей датчика ZS300. Відповіді на запитання й рішення проблем, пов'язаних з API, див. у документації API на порталі для розробників (developer.zebra.com/apis).

Табл. 2 Усунення несправностей датчика

| Проблема | Імовірна причина | Можливе рішення |
|---|---|---|
| Світлодіод не засвічується, якщо натиснути кнопку датчика. | Кнопка датчика не утримується натиснутою протягом трьох секунд. | <ul style="list-style-type: none"> Натисніть кнопку датчика й утримуйте її протягом трьох секунд, поки світлодіодний індикатор не почне блимати. Якщо індикатор не засвічується, можливо, розрядилася батарея і датчик слід замінити. |
| Датчик не з'єднується з мостом, хоча перебуває в радіусі дії зв'язку. | <ul style="list-style-type: none"> Натисніть кнопку датчика, щоб визначити, чи перебуває він у режимі завдання. (На наявність запущеного завдання вказує повільне блимання світлодіодного індикатора зеленим або червоним кольором.) Між датчиком і мостом зavelика відстань. Міст не підключено до хмари. | <ul style="list-style-type: none"> Якщо датчик не перебуває в режимі завдання, він може перейти в режим сну. Натисніть кнопку датчика й утримуйте її протягом трьох секунд, поки світлодіодний індикатор не почне блимати. Якщо датчик перебуває в режимі завдання, він має автоматично з'єднатися з мостом. Стежте за тим, щоб датчик і міст не були надто далеко один від одного та перебували в радіусі дії зв'язку Bluetooth. Переконайтеся, що міст під'єднано до хмари. Якщо це не так, перевірте з'єднання моста з мережею. Перезавантажте міст, від'єднавши та знову під'єднавши джерело живлення. |

Табл. 2 Усунення несправностей датчика (Continued)

| Проблема | Імовірна причина | Можливе рішення |
|--|--|--|
| <p>Датчик не підключається до пристрою Android, на якому запущено сервіс електронних датчиків температури Electronic Temperature Sensor для Android, хоча той перебуває в радіусі дії зв'язку.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bluetooth-модуль на пристрої Android не ввімкнено. • Натисніть кнопку датчика, щоб визначити, чи перебуває він у режимі завдання. (На наявність запущеного завдання вказує повільне блимання світлодіодного індикатора зеленим або червоним кольором.) • Між датчиком і пристроєм Android завелика відстань. • Пристрій Android не підключено до хмари. • Мобільній програмі Android не надано належні дозволи для ввімкнення Bluetooth. | <ul style="list-style-type: none"> • Перевірте, чи ввімкнено Bluetooth на мобільному пристрої. • Перевірте, чи на пристрої запущено сервіс електронних датчиків температури Electronic Temperature Sensor і чи надано необхідні дозволи. • Якщо датчик не перебуває в режимі завдання, він може перейти в режим сну. Натисніть кнопку датчика й утримуйте її протягом трьох секунд, поки світлодіодний індикатор не почне блимати. • Якщо датчик перебуває в режимі завдання, він має автоматично з'єднуватися з пристроєм Android. • Стежте за тим, щоб датчик і пристрій Android не були надто далеко один від одного та перебували в радіусі дії зв'язку Bluetooth. • Переконайтеся, що пристрій Android підключено до хмари. Якщо це не так, перевірте з'єднання пристрою Android із мережею. Програма ZSFinder вимагає доступу до адрес scv.zpc.zebra.com (порт 443) і api.zebra.com (порт 443). • Переконайтеся, що мобільній програмі Android надано належні дозволи для ввімкнення Bluetooth. |

Табл. 2 Усунення несправностей датчика (Continued)

| Проблема | Імовірна причина | Можливе рішення |
|--|---|---|
| <p>Датчик не відображається в режимі пошуку пристроїв поблизу.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Кнопка датчика не утримується натиснутою протягом трьох секунд. • Між пристроєм Android і датчиком завелика відстань. • На пристрої Android не ввімкнено Bluetooth. • Мобільній програмі Android не надано належні дозволи для ввімкнення Bluetooth. | <ul style="list-style-type: none"> • Натисніть кнопку датчика й утримуйте її протягом трьох секунд, поки світлодіодний індикатор не почне блимати. • Переконайтеся, що датчик і міст перебувають на належній відстані один від одного для зв'язку через Bluetooth. • Перевірте, чи ввімкнено Bluetooth на пристрої Android (якщо датчики не відображаються). • Переконайтеся, що мобільній програмі Android надано належні дозволи для ввімкнення Bluetooth. • Повторіть сканування. |

Табл. 2 Усунення несправностей датчика (Continued)

| Проблема | Імовірна причина | Можливе рішення |
|---|---|--|
| <p>Датчик перестав збирати дані до завершення завдання.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Датчик уже зібрав максимальний обсяг даних (наприклад, 16 000 точок), а перезаписування не запрограмовано. • Температура впала нижче робочого діапазону. | <ul style="list-style-type: none"> • Переконайтеся, що користувач розуміє, як швидкість вибірки даних впливає на період, протягом якого буде зібрано максимальну кількість точок. (Розберіться, як увімкнути або вимкнути циклічне перезаписування, щоб користувач міг перезаписувати старі дані. Також слід пам'ятати, що сигнали не перезаписуються.) • Поверніть датчик в умови, що відповідають діапазону робочої температури. Пам'ятайте, що моніторинг температури не буде відновлено автоматично після повернення датчика в умови, що відповідають діапазону робочої температури. Крім того, якщо температура виходить за нижню межу робочої температури в режимі завдання, відбувається втрата потужності під час завдання, після чого датчик стає непридатним до повторного використання. |
| <p>Не вдається зупинити завдання для датчика.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Датчик перебуває поза радіусом дії зв'язку з мостом. • Між пристроєм Android і датчиком завелика відстань. • Мережа блокує зв'язок із хмарою. | <ul style="list-style-type: none"> • Перемістить датчик ближче до моста або мобільного пристрою Android. • Разом з адміністратором мережі забезпечте доступ до потрібних хмарних серверів Zebra Savanna Cloud. |

Табл. 2 Усунення несправностей датчика (Continued)

| Проблема | Імовірна причина | Можливе рішення |
|---------------------------------------|--|---|
| Датчик не починає виконання завдання. | <ul style="list-style-type: none"> Датчик перебуває поза радіусом дії зв'язку з мостом. Датчик не ввімкнено. Датчик налаштовано для запуску із затримкою (наприклад, за параметрами часу чи температури або через натискання кнопки). Температура в місці перебування датчика нижча за -25°C. | <ul style="list-style-type: none"> Перемістите датчик ближче до моста. Натисніть кнопку датчика й утримуйте її протягом трьох секунд, поки світлодіодний індикатор не почне блимати. Перевірте час початку. Переконайтеся, що температура в місці перебування датчика вища за -25°C. |

Поширені запитання

У цьому розділі наведено відповіді на найпоширеніші запитання про датчик ZS300.

Табл. 3 Поширені запитання

| Запитання | Відповідь |
|--|---|
| Що входить до комплекту датчика? | До комплекту датчика входять короткий посібник користувача і клейка стрічка. |
| Як дізнатися стан датчика? | Натисніть кнопку датчика. Якщо світлодіодний індикатор блимає червоним, датчик перебуває в режимі сигналізації. Якщо індикатор блимає зеленим, датчик перебуває в режимі завдання без сигналізації. Якщо він блимає жовтим, датчик перебуває в режимі готовності. |
| Яким є гарантійний строк служби датчика? | Один рік із дати відвантаження компанією Zebra. |
| Коли офіційно починається гарантійний строк? | Початком гарантійного строку вважається дата відправлення клієнту або дата придбання клієнтом на основі документа, що підтверджує купівлю (пізніша із цих дат). |
| Як увімкнути датчик? | Натисніть кнопку датчика й утримуйте її протягом трьох секунд, поки світлодіодний індикатор не почне блимати жовтим. |
| Як повернути датчик у режим сну? | Датчик повернеться в режим сну, коли вийде з режиму завдання, а всі дані з нього будуть завантажені до хмари Zebra Savanna Cloud. |
| Скільки часу працює датчик? | Батарея має забезпечити щонайменше 12 місяців роботи залежно від фактичних умов і температури експлуатації. |
| Чи можна піддавати датчик впливу води? | Так, датчик має клас захисту від води IP67. |

Табл. 3 Поширені запитання (Continued)

| Запитання | Відповідь |
|---|--|
| Для чого призначений QR-код на лицьовій панелі датчика? | Датчик має унікальний серійний номер. QR-код дозволяє ідентифікувати датчик за допомогою камери на мобільному пристрої або через сканер штрих-кодів. Це дає користувачеві змогу додати датчик до свого облікового запису або призначити йому завдання. Крім того, користувач може відсканувати QR-код, щоб відкрити сторінку підтримки ZS300 на сайті zebra.com . |
| Як встановити датчик? | Датчик можна встановити за допомогою клейкої стрічки ззаду або магніту, який кріпиться до його задньої панелі. (Магніт є додатковим аксесуаром, який продається окремо.) |
| Як розрізняти датчики? | Кожен датчик має унікальний серійний номер, розташований на його лицьовій панелі поруч із QR-кодом. |
| Як правильно утилізувати датчик? | Інформацію про утилізацію виробу та батареї див. на сторінці zebra.com/recycle |
| Як дізнатися залишок заряду батареї датчика? | Скористайтесь програмою, розробленою вашою організацією або постачальником для зв'язку з датчиками. |
| Як створити завдання? | Скористайтесь програмою, розробленою вашою організацією або постачальником для збирання даних. |
| Як зупинити завдання на датчику? | Скористайтесь програмою, розробленою вашою організацією або постачальником для збирання даних. |
| Як зупинити завдання? | Скористайтесь програмою, розробленою вашою організацією або постачальником для збирання даних. |
| Як переглянути дані, що збирає датчик? | Скористайтесь програмою, розробленою вашою організацією або постачальником для збирання даних. |
| Як завантажити звіт для всього завдання? | Скористайтесь програмою, розробленою вашою організацією або постачальником для збирання даних. |
| Як завантажити звіт про дані, які збирає датчик? | Скористайтесь програмою, розробленою вашою організацією або постачальником для збирання даних. |

Технічні характеристики

У цьому розділі детально описано основні характеристики датчика ZS300.

| Технічні характеристики датчика | |
|----------------------------------|--|
| Діапазон моніторингу температури | Від $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Точність | $\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ в усьому діапазоні |
| Роздільна здатність | $0,01\text{ }^{\circ}\text{C}$ |

| Фізичні характеристики | |
|------------------------|--|
| Розміри | 87,2 мм (Д) x 38,1 мм (Ш) x 10,55 мм (В) |
| Вага | 22,7 г |
| Матеріал корпусу | Полікарбонат |
| Клас IP | IP67 |
| Монтаж | Клейка стрічка, магніт (опціонально) |
| Відстежуваність | Унікальний серійний номер (штрих-код 2D, придатний для читання людиною) |
| Тип батареї | Літієва 3 В, незмінна (C2450N) |
| Ресурс батареї | 12 місяців експлуатації з інтервалом 1 хв за температури $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ і 12 місяців зберігання |

| Характеристики журналювання даних | |
|-----------------------------------|--|
| Світлодіодний індикатор | Стан сигналу та зв'язок |
| Сигнали | Програмовані верхні й нижні межі, із затримкою |
| Запуск журналювання даних | Негайний, відкладений із програмованим порогом/часом, після натискання кнопки |
| Інтервали журналювання даних | Програмовані, від 15 с до 240 хв |
| Зупинка журналювання даних | Програмована, у разі заповнення пам'яті або з перезаписуванням найстаріших значень |
| Внутрішня пам'ять | До 16 000 точок даних |
| Bluetooth | BLE 5.2 |
| Сумісність із мобільними ОС | Android 8.1 або вище |

| Умови експлуатації та зберігання | |
|----------------------------------|--|
| Діапазон робочої температури | Від $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+85\text{ }^{\circ}\text{C}$ |
| Діапазон робочої вологості | 10–90 % (без конденсації) |
| Діапазон температури зберігання | Від $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $65\text{ }^{\circ}\text{C}$ |

