

Система беспроводного мониторинга состояния оборудования



1. Общее описание

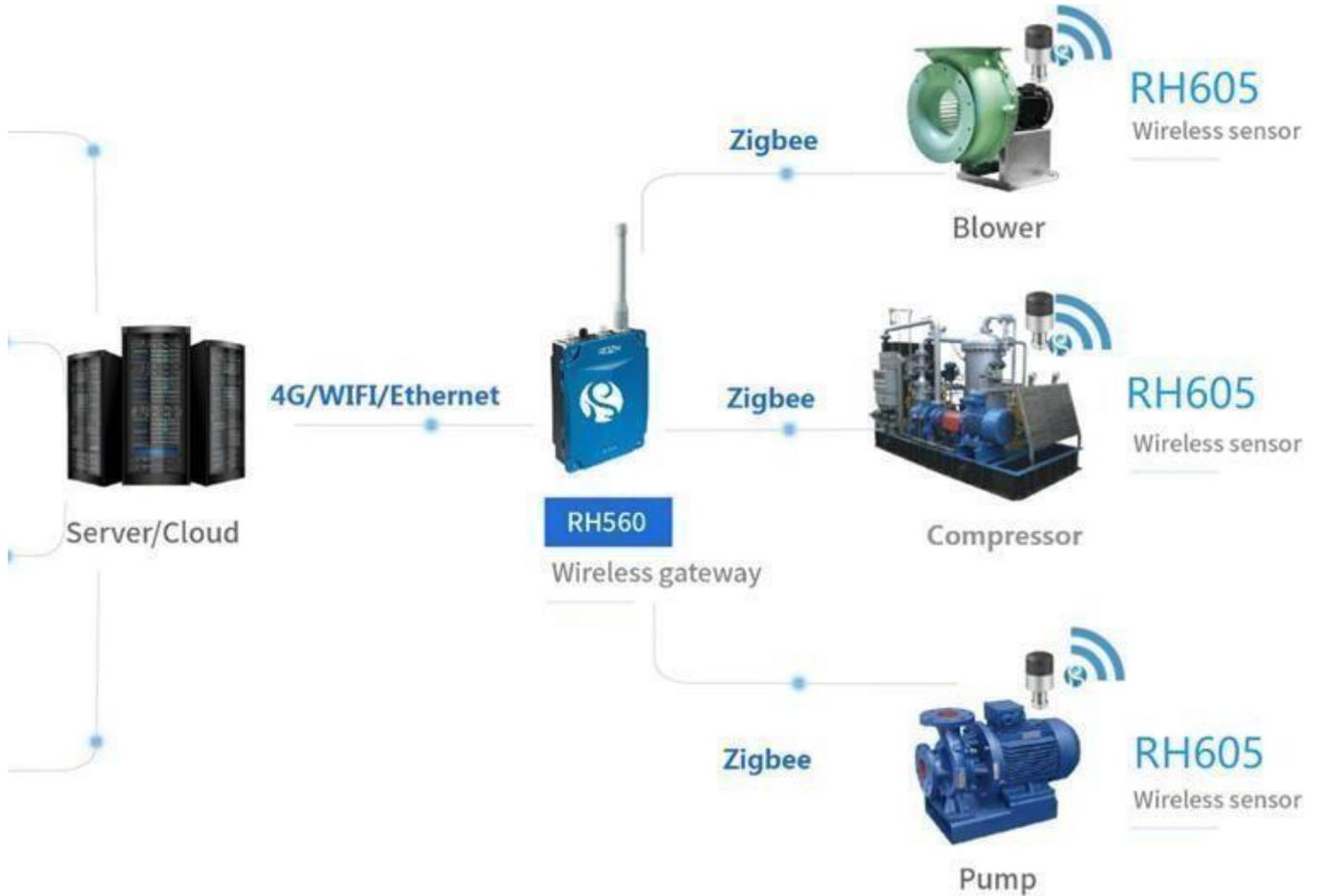
Решение на основе станции RH560 с беспроводными датчиками разработано компанией RONDS для промышленных предприятий с парком оборудования, отстоящего друг от друга на значительное расстояние, при условии невозможности либо нецелесообразности проведения электромонтажных работ. Станция интегрирует и передает сигналы вибрации и температуры.

Оборудование включает в себя станцию сбора данных RH560, беспроводной однокоординатный датчик вибрации и температуры RH505 и/или беспроводной трехкоординатный датчик вибрации и температуры RH605. Для обнаружения дефектов используется онлайн программное обеспечение MOS3000, позволяющее проводить мониторинг состояния оборудования в режиме реального времени.

2. Схема при применении однокоординатного датчика



3. Схема при применении трехкоординатного датчика



4. Цели применения

Контроль безопасности

Избегайте потенциальных рисков в сфере промышленной безопасности путем контроля состояния машин в реальном времени.

Гарантия непрерывности производственного процесса

Сократите внеплановые простои, повысьте общую эффективность оборудования, обеспечьте длительность циклов непрерывного производства.

Оценка состояния оборудования

С точностью прогнозируйте момент отказа оборудования, снижая затраты на техническое обслуживание, продлевая срок службы и повышая окупаемость инвестиций.

Снижение затрат, повышение эффективности

Используйте онлайн-технологии вместо ручного сбора данных с возможностью их удаленного анализа на основе интеллектуальной платформы.

Принятие точных решений

Принимайте решения, основываясь на информации о текущем состоянии оборудования и повышая общую эффективность его работы.



Примеры наиболее частых дефектов, определяемых с помощью оборудования RONDS:

Дефекты подшипников

Дефекты зубчатых передач

Дисбаланс

Несоосность

Износ вала и подшипников

Люфт муфты

Изгибы вала

Проблемы со смазкой

Дефекты электрического характера

Резонанс

и другие.

5. Преимущества системы RONDS

Мощные возможности по сбору и обработке данных

С программным обеспечением основанном на применении облачных технологий и предварительно заданной стратегии сбора полного объема данных о вибрации машины (ускорении, скорости и смещении), а также сигналах о температуре, поучаемых в режиме реального времени, вы можете осуществлять интеллектуальный мониторинг, обеспечивая безопасность и непрерывность эксплуатации агрегатов.

Синхронный сбор и анализ данных о температуре и вибрации

Станция сбора данных RONDS RH560 синхронно собирает сигналы температуры и вибрации, что повышает безопасность оборудования за счет двойного мониторинга данных. Максимальное количество датчиков, с которыми может работать станция, составляет 45 штук.

Интеллектуальная система оповещения о нештатных состояниях

Прием различных видов параметров для системы оповещения, таких как общие данные, индекс, температура и т. д., обеспечивает точность и своевременность подачи сигнала о предупреждении.

Большое расстояние между беспроводным датчиком и станцией

Дальность действия составляет до 300 метров при отсутствии препятствий.

Долгий срок службы батареи датчиков

Батареи датчиков могут обеспечивать их питание в течении от 2 до 4 лет, в зависимости от заданной стратегии сбора.

Простота использования

Простота использования и установки. Не требуется кабель для передачи данных, имеется сертификация АТЕХ для опасных промышленных областей. Простая и быстрая процедура обновления ПО станции.

Высокий уровень совместимости

Интеграция приложений собственной разработки с бесплатными API или OPC.

6. Описание оборудования

6.1 Станция сбора данных RH560



Оptionальные возможности 3G/4G, Wifi, Ethernet или передача данных по оптоволоконному кабелю.

Станция RH560	
Ввод и вывод	
Связь с датчиком	2.4ГГц IEEE 802.15.4
Индикатор LED	Всего 3 светодиода (работа, коммуникация, сигнал неисправности)
Количество подключаемых датчиков RH505	1~45 шт, в зависимости от реальных условий применения
Электрические параметры и размер	
Питание	220В
Размеры	203 мм × 82 мм × 260 мм (длина * ширина * высота)
Вес	3 кг
Монтаж	Навесной или с помощью держателя
Параметры окружающей среды	
Рабочая температура	-40~70 °С
Уровень защиты от внешних воздействий	IP66

6.2 Однокоординатный беспроводной датчик вибрации и температуры RH505



Беспроводной датчик вибрации и температуры RH505	
Параметры измерения вибрации	
Диапазон	±50 г
Линейность	1%
Диапазон частот (±3дБ)	2Гц~20кГц
Частота дискретизации	1280Гц~51.2кГц
Частота анализа	500Гц, 1кГц, 2кГц, 5кГц, 10кГц, 20кГц
Длина формы волны	1К, 2К, 4К, 8К, 16К, 32К, 64К, 128К
Количество линий	400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800, 25600, 51200
Долговременная форма волны	Макс. длина 2М
Параметры измерения температуры	
Температурный диапазон	-40~125 °С
Точность измерений	±1 °С (-40°С~125°С)
Электрические параметры и размер	
Питание	Литиевая батарея
Коммуникация	2.4Гц IEEE 802.15.4
Размеры	46.5 мм × 93.6 мм (диаметр × высота)
Вес	188 г
Параметры окружающей среды	
Рабочая температура	-40~70 °С
Уровень защиты от внешних воздействий	IP67

6.3 Трехкоординатный беспроводной датчик вибрации и температуры RH605



Измерение вибраций в трех осях

Ось пьезоакселерометра: 128К форма волны/51200 линий спектр, сбор данных с высоким разрешением
 Две оси MEMS: 16К форма волны/6400 линий

Беспроводной датчик вибрации и температуры RH605	
Параметры измерения вибрации	
Диапазон	Пьезоэлектрический: ± 50 г (пиковое значение) MEMS: ± 16 г (пиковое значение)
Линейность	1%
Диапазон частот (± 3 дБ)	Пьезоэлектрический: 2Гц-20000Гц (± 3 дБ) MEMS: 2-1000Гц (± 3 дБ)
Точность получаемого измерения	Пьезоэлектрический: длина выборки формы волны: 1К,2К,4К,8К,16К,32К,64К,128К MEMS: длина выборки формы волны: 1К,2К,4К,8К,16К
Частота анализа	Пьезоэлектрический: 500Гц,1000Гц,2000Гц,5000Гц,10000Гц,20000Гц MEMS: 500Гц,1000Гц
Долговременная форма волны	Пьезоэлектрический длина выборки формы волны: 256К,512К,1М,2М Частота анализа: 5000Гц,10000Гц,20000Гц
Параметры измерения температуры	
Temperature Range	-40~125 °C
Temperature Accuracy	± 1 °C (-40°C~125°C)
Электрические параметры и размер	
Питание	Литиевая батарея
Коммуникация	2.4Гц IEEE 802.15.4
Размеры	46.5 мм × 93.6 мм (диаметр × высота)
Вес	210 г
Параметры окружающей среды	
Рабочая температура	-40~70 °C
Уровень защиты от внешних воздействий	IP67

7. Характеристики онлайн программного обеспечения EPM MOS3000

Собранные данные переносятся и сохраняются на вашем удаленном сервере, доступ к просмотру может быть организован также через веб-интерфейс. Настройки программы позволяют задавать значения для аварийных оповещений, стратегии сбора данных и применять прогрессивные диагностические методики. База данных может быть синхронизирована с системой планирования верхнего уровня.



Официальный партнер
компании Ronds
на территории РФ
ООО «ГВАРДА»

Тел. +7 499 653 90-13
Email: info@gwarda.ru