

Беспроводной передатчик параметров вибрации CSI 9420

- Достоверный мониторинг вибрации и температуры в труднодоступных местах
- Полный набор вибрационных параметров, включая общие уровни, энергетические полосы, спектры высокого разрешения и временные диаграммы
- Запатентованная технология PeakVue™ для диагностики подшипников и зубчатых передач
- Сертификат искробезопасности для применения в опасных зонах
- Надежная и безопасная передача данных и параметров предупредительной сигнализации через сети IEC 62591 (WirelessHART®)
- Легкая интеграция в любую хост-систему посредством Modbus или OPC с обеспечением подробной диагностики на базе программного обеспечения AMS Suite



CSI 9420 предоставляет полную информацию о вибрации, включая временные диаграммы и спектры высокого разрешения, посредством самоорганизующейся беспроводной сети для использования как эксплуатационным, так и обслуживающим персоналом.

Обзор

Надежный вибрационный трансмиттер CSI 9420 – это первый прибор, обеспечивающий передачу полного набора данных о вибрации через самоорганизующуюся беспроводную сеть. Он предоставляет солидный объем информации о состоянии машинного оборудования, как для эксплуатационного, так и для обслуживающего персонала. Значения общих уровней вибрации, параметра PeakVue или температуры можно легко передать в любую систему управления или на сервер архивных данных, в то время как диагностические данные могут отображаться посредством ПО AMS Suite: Intelligent Device Manager или любого ресурса с поддержкой EDDL. Для расширенного диагностического анализа и построения трендов данные высокого разрешения могут быть переданы в ПО AMS Suite: Machinery Health Manager.

Экономичный и надежный контроль

CSI 9420 расширяет возможности по мониторингу вибрации практически во всех сферах применения. Он пригоден для большинства задач контроля вибрации, но особенно хорошо подходит для работы в труднодоступных местах, таких как градирни, насосные станции, удаленное оборудование и опасные зоны.

В целом, трансмиттер CSI 9420 предоставляет превосходное, обоснованное по цене решение для любой прикладной задачи, которая в ином случае может потребовать больших расходов на проектно-конструкторские работы, прокладку кабеля или монтаж. Современная электроника обеспечивает высокую степень точности, а утвержденный IEC стандарт WirelessHART – исключительную надежность.

Контроль состояния непосредственно из операторной

CSI 9420 передает информацию об общем состоянии вращающегося оборудования в операторную посредством Modbus или OPC. Данные общих уровней вибрации являются хорошим индикатором таких проблем роторного оборудования как дисбаланс, несоосность или механическое ослабление (люфт). С другой стороны, значения параметра PeakVue показывают степень воздействия на агрегат. Рост параметра PeakVue является прямым признаком зарождающейся неисправности, например, проблемы со смазкой, дефекта подшипника или редуктора. Технологические сбои, такие как кавитация, обнаруживаются при одновременном росте общих уровней вибрации и значений параметра PeakVue.

Панель управления у вас под рукой

Получая данные от CSI 9420, приложение AMS Device Manager генерирует виртуальную приборную панель. Этот интуитивно-понятный интерфейс обеспечивает индикацию состояния датчика, преобразователя и контролируемого производственного оборудования, делая преимущества технологии PlantWeb® доступными и для устройств WirelessHART. Возможности EDDL обеспечивают графическое представление данных диагностики и согласованный пользовательский интерфейс между производителями. При необходимости этот интерфейс можно также использовать для просмотра более подробных диагностических данных, включая энергетические полосы и упрощенные спектры.



AMS Device Manager использует технологию EDDL для создания панели управления объектом с четкой индикацией состояния объекта и устройств.

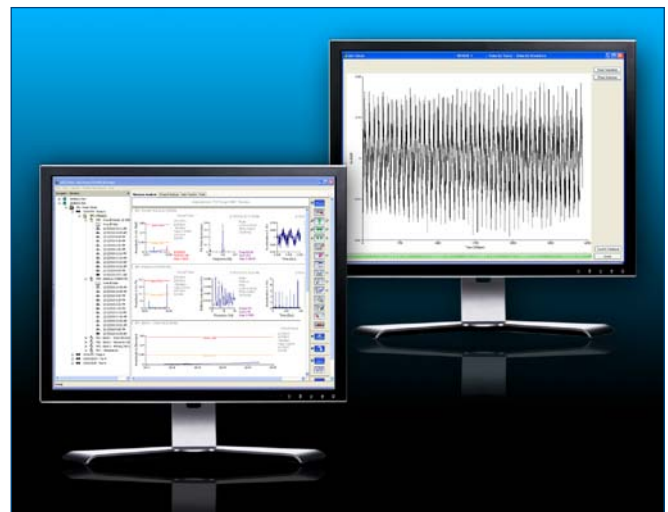
Передача диагностических данных в отдел техобслуживания

Программное обеспечение AMS Machinery Manager автоматически передает подробные данные диагностики в отдел техобслуживания, включая общие уровни вибрации, энергетические полосы, временные диаграммы и спектры высокого разрешения. После сохранения в базе данных AMS Machinery Manager данные, собранные с помощью CSI 9420, приобретают такую же диагностическую ценность, как и показания, собранные с использованием ведущего в отрасли анализатора состояния машинного оборудования Emerson CSI 2130.

AMS Machinery Manager предоставляет передовые аналитические средства для отслеживания уровней вибрации, формирования сигналов предупредительной сигнализации и диагностики развивающихся неисправностей.

Доступ к информации по мере необходимости

Если требуются текущие показания в промежутке между заданными циклами опроса, из AMS Machinery Manager можно инициировать сбор данных по запросу. Эта функция позволяет легко и быстро получать доступ к текущей информации о состоянии вращающегося оборудования, находясь на своем рабочем месте.



AMS Machinery Manager предоставляет передовые аналитические средства для отслеживания уровней вибрации, формирования сигналов предупредительной сигнализации и диагностики развивающихся неисправностей.

Гибкая конфигурация

Источники питания

Существует два варианта подачи питания в CSI 9420. Для действительно беспроводных применений используется модуль питания SmartPower™. Благодаря низкой мощности выходного сигнала, заданной стандартом WirelessHART, срок службы трансмиттера CSI 9420 на одном модуле питания может достигать 10 лет, при использовании функции энергосбережения и установленной частотой опроса 1 раз в 2 часа. При использовании стандартной частоты опроса 1 раз в 30 минут, можно рассчитывать на срок службы 3-4 года на одном модуле питания.

Если требуется более высокая частота опроса, рекомендуется использовать внешний источник питания постоянного тока. Этот вариант обеспечивает практически неограниченную работу даже при максимально возможной частоте опроса 1 раз в минуту.

Местная индикация и контроль

Устанавливаемый по дополнительному заказу ЖК-дисплей обеспечивает местную индикацию показаний сенсоров и диагностических данных состояния самого трансмиттера, что упрощает ввод в эксплуатацию и устранение неисправностей. Местная индикация результатов измерения вибрации и данных диагностики также обеспечивает точный контроль состояния оборудования в реальном времени. ЖК-дисплей можно поворачивать, что позволяет легко просматривать информацию независимо от ориентации измерительного преобразователя.

Планирование и организация беспроводных сетей

Программное приложение AMS Wireless SNAP-ON™ представляет собой революционное средство, которое позволяет планировать и организовывать собственную беспроводную сеть. Начиная с поэтажного плана или аэрофотоснимка предприятия и используя простой метод перетаскивания объектов «мышкой», расположите шлюзы и беспроводные устройства на плане. Затем приложение AMS Wireless SNAP-ON сравнит план с передовым отраслевым опытом. Рекомендации помогут быстро построить надежную беспроводную сеть.

После установки устройств приложение AMS Wireless SNAP-ON поможет управлять сетью, обеспечивая графическое представление каналов связи и состояния сети.

Обзор архитектуры беспроводной сети

Предельная простота

Построенная на базе отраслевого стандарта IEC 62591 (WirelessHART) беспроводная сеть Emerson является

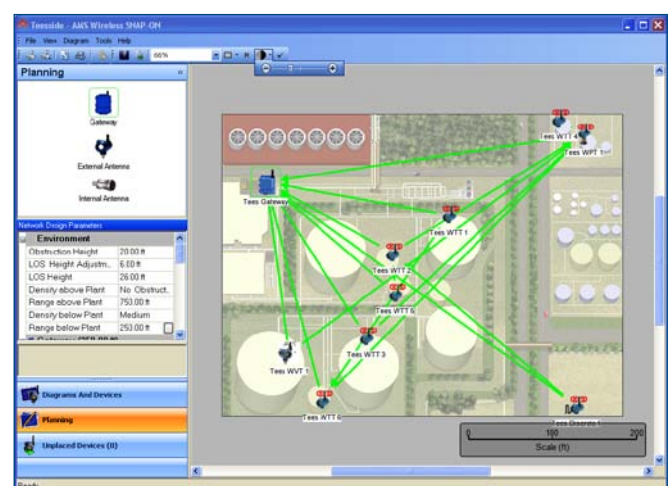
полностью самоорганизующейся. Настраивать каналы связи не требуется, так как интеллектуальный беспроводный шлюз управляет этим автоматически, включая адаптацию к изменению условий окружающей среды. После создания сети можно в любое время добавлять туда новые устройства. И наоборот, в случае вывода из эксплуатации какого-либо ранее установленного устройства, передача данных от прочих устройств по другим каналам не прерывается.

Простота установки

Подобно всем интеллектуальным беспроводным измерительным преобразователям Emerson, трансмиттер CSI 9420 легко установить. Как только в устройство подается питание, оно автоматически устанавливает связь с близлежащими беспроводными устройствами, создавая канал связи со шлюзом, и начинает передавать данные. Каждый измерительный преобразователь способен действовать как ретранслятор, передающий данные от других устройств, что позволяет охватить беспроводной сетью предприятие или производственную территорию практически любого размера.

Устойчивость сети

Интеллектуальный беспроводный шлюз связывает беспроводную сеть с хост-системой и информационными приложениями, такими как AMS Suite. Шлюз управляет всеми характеристиками сети, осуществляя запланированное считывание показаний и выдавая запросы на сбор данных по требованию. Шлюз задает конфигурацию сети, минимизируя потребление энергии и обеспечивая устойчивость сети, при этом достоверность данных поддерживается на уровне значительно выше 99%.



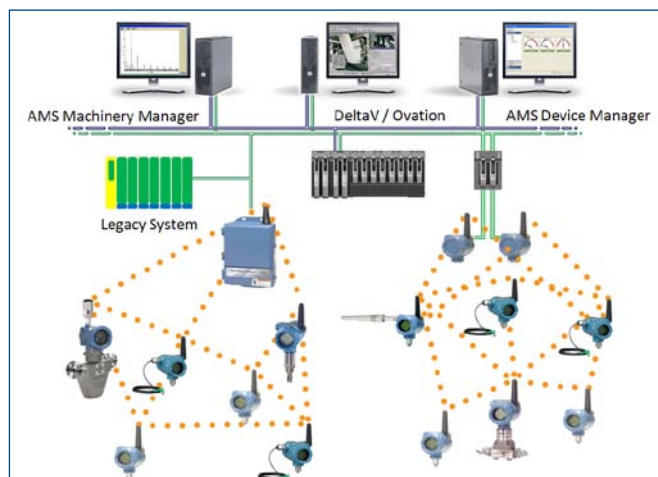
Приложение AMS Wireless SNAP-ON обеспечивает графическое представление вашей беспроводной сети.

Лучшая в своем классе защита

Многоуровневый подход Emerson к защите беспроводной сети базируется на стандарте IEC 62591, что обеспечивает защиту ваших данных при любых обстоятельствах. Аутентификация и контроль гарантируют, что только авторизованные устройства могут подключаться к сети, а 128-разрядное шифрование защищает вашу информацию. Переключение каналов сохраняет работоспособность даже в неблагоприятных условиях.

Готовое интеллектуальное беспроводное решение Emerson

Emerson обладает полной номенклатурой интеллектуальных беспроводных измерительных преобразователей для множества областей применения, включая измерение температуры, давления, расхода и уровня. Кроме того, адаптер Smart Wireless THUM™ дает возможность любому устройству HART производить беспроводную передачу данных текущих значений и самодиагностики. Получение доступа к беспроводным устройствам Emerson и их обслуживание можно осуществлять дистанционно, используя те же средства и программное обеспечение, что и для проводных устройств, взаимно усиливая эффективность существующих правил эксплуатации, обучения персонала и процедур технического обслуживания.



В основе интеллектуального беспроводного решения Emerson лежит самоорганизующаяся сеть, которая характеризуется жесткими мерами безопасности, неограниченно гибкой конфигурацией и уровнем достоверности данных, способным дать фору проводным системам.

Бесшовная стыковка с хост-системами

Облегченная настройка и передача результатов измерений в системы управления DeltaV™ и Ovation™ производства Emerson, другие системы управления, а также в любую хост-систему с поддержкой Modbus или OPC или на сервер архивных данных.

Анализ данных в AMS Machinery Manager

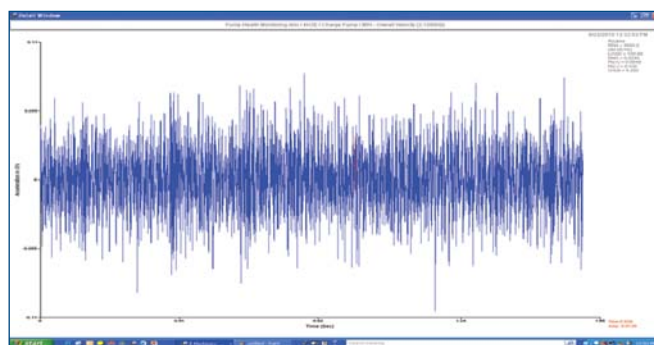
Вибрационные данные, собранные CSI 9420, можно сохранять и анализировать в программном приложении AMS Machinery Manager. Модуль импорта данных позволяет легко загружать данные для анализа используя простые команды drag-and-drop. AMS Machinery Manager сочетает в себе средства прогнозирования и впечатляющий аналитический инструментарий, что обеспечивает точную оценку состояния машинного оборудования вашего предприятия.

Подробные данные о надежности оборудования

Общие уровни вибрации и значения параметра PeakVue помогают выявлять машины, где развиваются механические дефекты. Однако, когда такая машина идентифицирована, требуются подробные данные, чтобы установить причину и степень серьезности развивающейся неисправности. Расширенные диагностические возможности CSI 9420 предоставляют доступ к такой информации.

Временная диаграмма высокого разрешения

Временная диаграмма вибрационного сигнала (см. рис. ниже) лежит в основе всех измерений вибрации, выполняемых CSI 9420. Каждая временная диаграмма представляет собой сложный набор данных, собранный за несколько секунд работы машины и включающий в себя тысячи фрагментов.

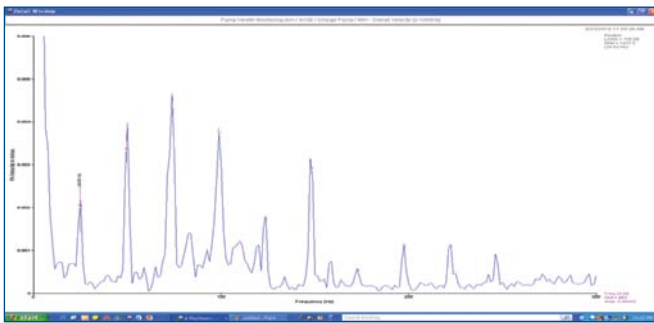


Временная диаграмма виброускорения содержит «сырые» (необработанные) данные вибрации, которые позволяют диагностировать состояние объекта мониторинга.

В то время как временная диаграмма виброускорения полезна в целом ряде областей применения, временная диаграмма параметра PeakVue просто незаменима для диагностики развивающихся дефектов подшипников и зубчатых передач. Однако, из-за их большого размера файла временной диаграммы, их стремятся собирать как можно реже. В интеллектуальном беспроводном решении Emerson применяются несколько методов сжатия данных, что облегчает передачу данных по сети.

Спектры высокого разрешения

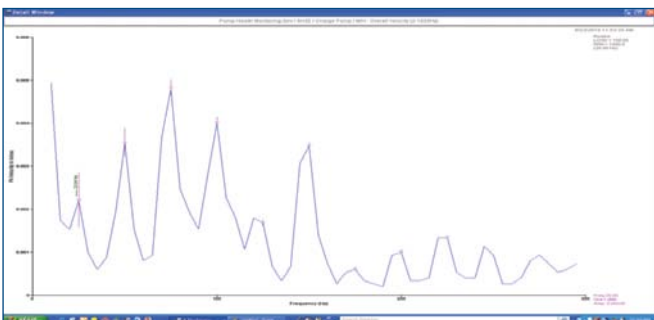
Основным методом сжатия данных является FFT анализ (быстрое преобразование Фурье), который обеспечивает преобразование временной диаграммы вибрации в частотный спектр (см. рис. ниже). Такой спектр не только уменьшает размер файла более чем на 60%, но и предоставляет информацию о частотах в более удобном формате. Меньший размер пакета данных увеличивает быстроту реакции системы, снижая потребление энергии.



Ярко выраженные пики в данном примере спектра высокого разрешения четко указывают на дефект диагностируемого механизма - механическое ослабление (люфт).

Упрощенные спектры

Упрощенный спектр также получается из данных временной диаграммы. Он содержит ту же информацию о частотах и амплитудах, что и спектр высокого разрешения, однако в нем набор данных сжат еще на 98%. Благодаря достаточно малому размеру его можно передать по сети менее чем за секунду.



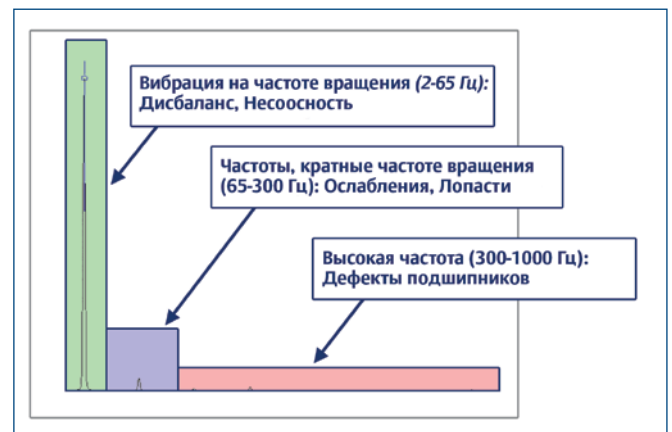
Упрощенный спектр предоставляет почти ту же информацию, что и показанный выше спектр высокого разрешения, но при этом обеспечивает быструю передачу данных и низкое энергопотребление.

Энергетические полосы

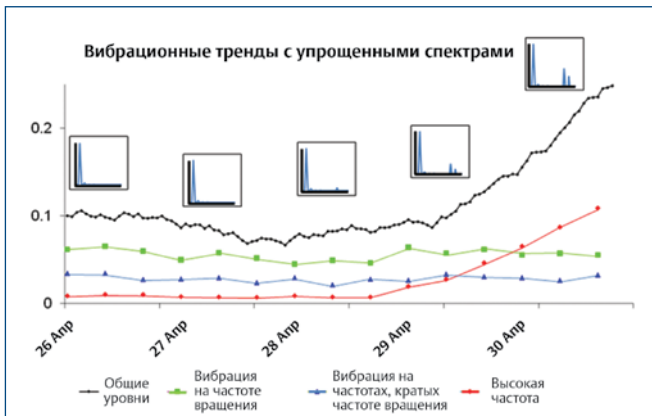
На заключительном этапе сжатия данных CSI 9420 разделяет спектр на 3 заданных энергетических полосы (как показано ниже). Затем он вычисляет энергию вибрации в каждой энергетической полосе частот и передает полученные значения в приложение AMS Machinery Manager для анализа трендов и выдачи сигналов предупредительной сигнализации.

Полоса	Типы неисправностей	Диапазон
1	Вибрация на частоте вращения: дисбаланс, несоосность (также дефекты ременных передач)	2–65 Гц
2	Вибрация на частотах, кратных частоте вращения: ослабление (люфт), неисправности в электрической цепи, лопастная составляющая	65–300 Гц
3	Высокая частота: Дефекты подшипников и зубчатых передач, дефекты смазки и кавитация	300–1000 Гц

Энергетические полосы с диапазонами частот. Оптимизировано для 4-полюсного электродвигателя, работающего в диапазоне 1500-1800 оборотов в минуту. Полосы фиксированы.



Благодаря разделению спектра на энергетические полосы можно выделить частоты, связанные с различными категориями неисправностей.



Тренд общих уровней вибрации ясно показывает, что состояние машины ухудшается, но не дает никакой информации о причинах этого. Тренд высокочастотной составляющей дает более детальное представление о причинах неисправности. Изучение упрощенных спектров позволяет подтвердить диагноз.

Отслеживая значения параметров в приложении AMS Machinery Manager и сравнивая их с соответствующими уровнями предупредительной сигнализации, возможно организовать систему «умного» оповещения, которая не только информирует вас об ухудшении состояния машины, но и предоставляет информацию о наиболее вероятной первопричине проблемы.

На рисунке показано, каким образом можно использовать данные вибрации для обнаружения и диагностики развивающихся неисправностей. На основании увеличения общих уровней вибрации (черная линия) сигнал тревоги помечает машину как имеющую потенциальный дефект, но без какой-либо индикации характера или степени серьезности неисправности.

Тренды в трех энергетических полосах частот показывают, что уровни вибрации на частоте вращения (зеленая линия) и на частотах, кратных частоте вращения – гармониках (синяя линия) стабильны. Тогда как показания для высокочастотной вибрации (красная линия) резко возросли. В приложении AMS Machinery Manager это приведет к подаче специального сигнала тревоги для обслуживающего персонала.

Анализ упрощенных спектров (показанных над трендом) подтверждает, что неисправность является высокочастотной по своему характеру. Последующий сбор данных по требованию, инициируемый специалистом-диагностом из приложения AMS MHM для параметра PeakVue, временной диаграммы и спектра высокого разрешения, формирует окончательное представление о характере неисправности и степени ее серьезности.

Используя расширенные возможности диагностики трансмиттера CSI 9420 и программного обеспечения AMS Machinery Manager, обслуживающий персонал зачастую может обнаруживать и устранять проблемы, не дожидаясь появления сигналов тревоги в пункте управления (операторной).

Рабочие характеристики

Входы	
Акселерометр 1	Диапазон напряжения смещения по постоянному току: 2 - 3 В Диапазон входного сигнала по постоянному току: 0 - 5 В Диапазон входного сигнала по переменному току: 2,5 В пик, эквивалент пикового значения 100 g (980 м/с ² пик)
Акселерометр 2	Диапазон напряжения смещения по постоянному току: 2 - 3 В Диапазон входного сигнала по постоянному току: 0 - 5 В Диапазон входного сигнала по переменному току: 2,5 В пик, эквивалент пикового значения 100 g (980 м/с ² пик)
Температура	Диапазон входного сигнала по постоянному току: от -30°C до +121°C
Стандартные выходы	
Показатели состояния машинного оборудования:	Общие уровни виброскорости (1 или 2 датчика) Общие уровни параметра PeakVue (1 или 2 датчика) Температура (только 1 датчик)
Показатели состояния самого трансмиттера:	Температура окружающей среды Напряжение питания Напряжение смещения датчика (1 или 2 датчика) Предупредительная сигнализация индикации состояния устройства
Выходы расширенной диагностики (по дополнительному заказу)	
Энергетические полосы	Вибрация на частоте вращения (2-65 Гц) Вибрация на частотах, кратных частоте вращения (65-300 Гц) Высокочастотная вибрация (300-1000 Гц)
Упрощенный спектр	Макс. частота (Fmax): 150, 300, 600 или 1000 Гц
Спектр высокого разрешения	Макс. частота (Fmax): 1000 Гц Разрешение: 800 или 1600 линий Мгновенное или усредненное состояние (4 показания)
Временная диаграмма вибрации высокого разрешения	Все результаты измерений основаны на временной диаграмме высокого разрешения, состоящей из 4096 точек
Спектр PeakVue высокого разрешения	Полоса частот: 1000-20000 кГц Макс. частота (Fmax): 1000 Гц Разрешение: 1600 линий Мгновенные снимки воздействия на машину
Временная диаграмма PeakVue высокого разрешения	Частота дискретизации 51200 Гц; Высокое разрешение (4096 точек)
Дисплей	
Единицы измерения	Британские или метрические (СИ)
Локальный дисплей	Устанавливаемый по заказу 5-разрядный встроенный ЖК-дисплей обеспечивает считывание значений параметров HART в технических единицах (°F, °C, дюймы/с, мм/с, g и м/с ²). Информация на экране обновляется при каждой передаче Максимальная частота обновления – 1 раз в минуту
Частота обновления	В стандартном режиме: от 1 раза в минуту – до 1 раза в 60 минут (выбирается пользователем), В режиме энергосбережения: до 1 раза в 24 часа (выбирается пользователем)
Рабочие условия	
Относительная влажность	0 - 95%
Температура	Температура хранения: от -40°C до 85°C Рабочая температура без ЖК-дисплея: от -40°C до 85°C Рабочая температура при наличии ЖК-дисплея: от -20°C до 80°C

Физические характеристики

Варианты питания:	
Модуль питания SmartPower™	Искробезопасный Сменный Литий-тионилхлоридный элемент
Внешний источник питания постоянного тока	Входное напряжение: 10-28 В Обеспечивает неограниченный срок службы — рекомендуется для областей применения, где требуется более высокая частота опроса
Срок службы¹	
Конфигурация	1 2 3
Общие уровни (мин):	30 60 120
Энергетические полосы (часы):	8 8 8
Спектр (часы):	24 24 24
Временная диаграмма (сутки)	30 30 30
Срок службы (годы)	3.5 6 9
Конструкционные материалы:	
Корпус	Материал корпуса — алюминиевый сплав с низким содержанием меди Покрытие — полиуретан Кольцевое уплотнение крышки — бутадиенакрилонитрильный каучук
Клеммная колодка и батарейный блок	PBT (полибутадиентерефталат)
Антенна	Встроенная ненаправленная антенна из PBT/PC
Монтаж	Датчик вибрации должен монтироваться непосредственно на объекте мониторинга Трансмиссер можно монтировать на расстоянии до 30 метров от датчика
Масса	2 кг без ЖК-дисплея 2,1 кг с ЖК-дисплеем
Класс защиты корпуса	NEMA 4X/IP66
Эксплуатационные характеристики	
Электромагнитная совместимость (EMC)	Удовлетворяет всем применимым требованиям стандарта EN 61326
Погрешность измерения ²	Среднеквадратичная скорость (RMS): +/- 0,4 дБ (эквивалентно +/- 4%) PeakVue: +/- 0,4 дБ (эквивалентно +/- 4%) Температура: +/- 4°C
Точность измерения	Вибрации: +/- 0,2 дБ за 24 месяца Температура: +/- 2°C за 24 месяца
Самокалибровка	При каждом обновлении данных аналого-цифровая измерительная схема автоматически самокалибруется путем сравнения результата динамического измерения с внутренними эталонными элементами
Воздействие вибрации	Отсутствие ухудшения функциональных характеристик в ходе испытания согласно требованиям IEC60770-1 при высоком уровне вибрации (от 10 Гц до 10 кГц) и ускорении до 50g

(1) Срок службы на одном модуле питания SmartPower для конфигурации с 2 акселерометрами при температуре окружающей среды 21°C. Непрерывное воздействие экстремальных температур может сокращать срок службы на величину до 20 процентов.

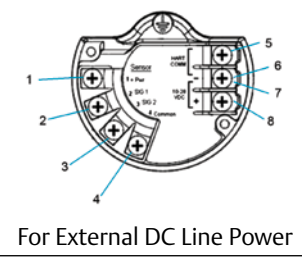
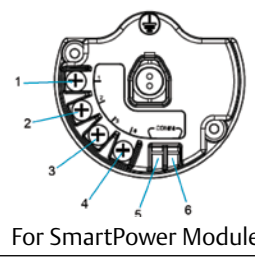
(2) Погрешность измерения представляет собой абсолютную погрешность измерения относительно известной калиброванной величины возбуждения для устройств WirelessHART. Указанные значения являются расчетными эксплуатационными характеристиками для установившегося режима работы (20°C при отсутствии внешних помех) и возбуждения в средней полосе (номинально 1 g на 100 Гц).

Датчик и соединения

Серия датчиков A0394	
Номинальная чувствительность:	25 мВ/г (2,5 мВ/м/с ²)
Диапазон частот:	96 – 600 000 циклов в минуту (1,6 Гц - 10 кГц)
Диапазон амплитуды:	± 100 г (± 980 м/с ²)
Широкополосное разрешение:	3 мг RMS (среднеквадратичное значение), (0,03 м/с ² RMS)
Время установления соединения:	≤ 2 с
Диапазон температуры:	от -40°C до +121°C
Масса:	23 г
Тип датчика:	Низкопрофильный, ввод кабеля сбоку

Подключение к клеммной колодке

2 варианта исполнения клеммной колодки:



Конфигурация 1: один датчик вибрации	Разъем 1: красный провод Разъем 2: белый провод Разъем 3: не подключен Разъем 4: черный провод
Конфигурация 2: один датчик вибрации, совмещенный с датчиком температуры	Разъем 1: красный провод Разъем 2: белый провод Разъем 3: зеленый провод Разъем 4: черный провод
Конфигурация 3: два датчика вибрации	Разъем 1: красные провода (всего 2) Разъем 2: белый провод (датчик 1) Разъем 3: белый провод (датчик 2) Разъем 4: черные провода (всего 2)
Подключение HART-устройств	Разъемы 5 и 6
Внешний источник питания	Разъем 7: отрицательный вывод Разъем 8: положительный вывод

Сертификация и регистрация изделия

Общая сертификация

Сертифицированные предприятия	Emerson Process Management Knoxville, Tennessee USA (США)
Соответствие требованиям к телекоммуникационным средствам	WirelessHART 2,4 ГГц Идентификатор FCC: LW2RM2510 Идентификатор IC: 2731A-RM2510
Директива ATEX (94/9/EC)	Emerson Process Management соблюдает требования директивы ATEX.



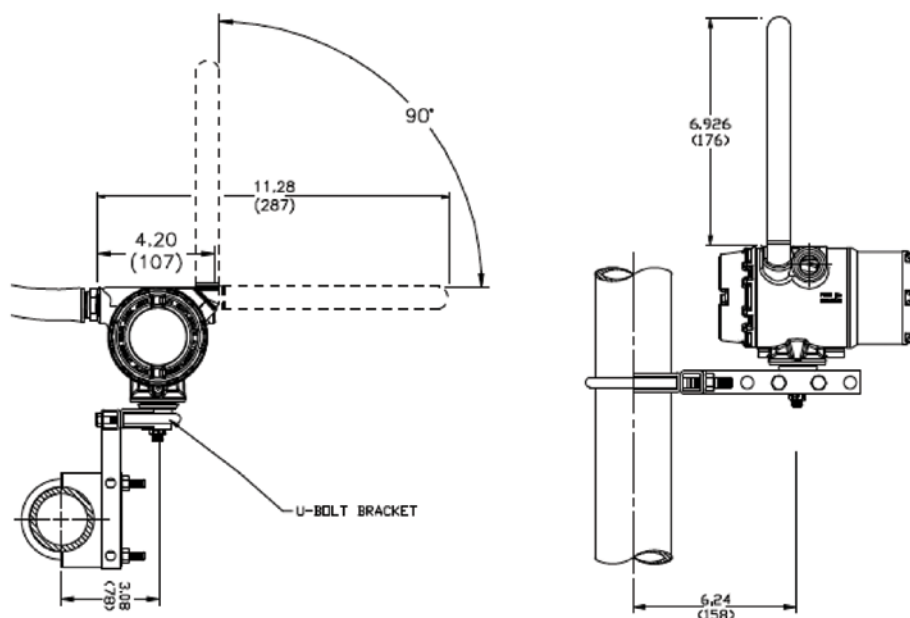
Соответствует требованиям по электромагнитной совместимости (EMC) (2004/108/EC)
Все модели соответствуют требованиям следующих стандартов: EN 61326-1, 61326-2-3: 2006

Страна	Ограничения
Болгария	Требуется общее разрешение для установки вне помещений и общего использования.
Италия	При использовании вне помещений требуется общее разрешение.
Норвегия	Возможны ограничения в географических районах в радиусе 20 км от центра Ни-Олесунн.
Румыния	Используется как вспомогательное устройство. Требуется индивидуальная лицензия.
Директива о радио- и телекоммуникационном терминальном оборудовании (R&TTE) (1999/5/EC).	Компания Emerson Process Management соблюдает требования директивы R&TTE.
Канадская ассоциация стандартов (CSA)	Общая сертификация стандарта безопасности соответствует требованиям следующих стандартов: Станд. CSA C22.2 № 61010-1-4. Требования техники безопасности к электрооборудованию для измерения, управления и лабораторного применения, часть I: общие требования (второе издание) ISA S82.02.01, 2-е изд. (мод. IEC 61010-1) Правила техники безопасности для испытательного, измерительного, регулирующего и сопутствующего электрического и электронного оборудования – общие требования Станд. ANSI/UL 61010-1. Электрооборудование для измерения, управления и лабораторного применения: часть 1 – общие требования (второе издание)

Сертификация для опасных зон³ (версия 4)

<p>Аттестация Factory Mutual (FM) Общепроизводственное соответствие</p>	<p>Искробезопасное исполнение для использования в зонах класса I, категории 1, групп C и D; а также в зонах класса I, категории 2, групп A, B, C, D Искробезопасное исполнение для опасных (классифицированных) зон класса I, номер зоны 0, AEx ia IIB Температурные коды T4 (-40°C ≤ Ta ≤ 85°C) (-20°C ≤ Ta ≤ 80°C) с ЖК-дисплеем Предельные температуры окружающей среды: От -40 до 80°C Только для использования с батарейным блоком Emerson модели 701PBKКF Тип кожуха 4X / IP66</p>
<p>Канадская ассоциация стандартов (CSA)</p>	<p>CSA для класса I, категории 1, групп C, D Температурный код T4 (-40°C ≤ Ta ≤ 85°C) (-20°C ≤ Ta ≤ 80°C) с ЖК-дисплеем Только для использования с батарейным блоком Emerson модели 701PBKКF Тип кожуха 4X / IP66</p>
<p>ATEX</p>	<p>Маркировка категории ATEX: Ⓔ II 1 G: (-40 °C ≤ Ta ≤ 85 °C) Ex ia IIB T4 Ga (-20 °C ≤ Ta ≤ 80 °C) с ЖК-дисплеем (-10 °C ≤ Ta ≤ 50 °C) в случае подключения к коммунікатору HART Только для использования с батарейным блоком Emerson модели 701PBKКF</p>
<p>IECEX</p>	<p>Маркировка категории IECEX: Ex ia IIB T4 Ga (-40 °C ≤ Ta ≤ 85 °C) (-20 °C ≤ Ta ≤ 80 °C) с ЖК-дисплеем Только для использования с батарейным блоком Emerson модели 701PBKКF</p>
<p>Прочее</p>	<p>Ожидается аттестация для опасных зон в Бразилии и Японии. Также имеется неаттестованный вариант исполнения CSI 9420, который можно эксплуатировать с модулем питания SmartPower или внешней линией питания (10-28 В пост. тока).</p>

(3) Для получения последней информации по конкретным сертификатам и специальных инструкций обращайтесь на завод-изготовитель.



Габаритный чертеж CSI 9420

Вы используете беспроводные технологии?

Любой руководитель предприятия скажет, что нельзя что-то улучшить, если это невозможно оценить. Облегчение доступа к технологической информации дает возможность сократить эксплуатационные расходы и одновременно повысить качество продукции, выработку и готовность оборудования. Добавьте к этому ужесточение требований для сертификации соответствия новым стандартам по технике безопасности и охране окружающей среды. Все это указывает на необходимость наращивания возможностей мониторинга, однако многие руководители по-прежнему полагают, что затраты перевешивают преимущества.

Для проводных систем мониторинга дела могли бы обстоять именно так, однако беспроводные сети устраняют традиционные барьеры и в корне меняют подход к расчету затрат. Беспроводная сеть способна существенно сократить расходы на проектирование, материалы и внедрение, и такая экономия – это только начало.

Только представьте, что можно делать с дополнительной информацией. Беспроводная технология позволяет сократить или даже устранить «мертвые зоны» на вашем предприятии, повышая возможности обслуживающего персонала за счет предоставления необходимой информации о состоянии оборудования. CSI 9420 обеспечивает прогностическую



CSI 9420 легко добавляется в любую существующую беспроводную сеть.

диагностику важных производственных активов практически с любого места. В результате увеличивается время безотказной работы производства, улучшается согласованность и снижается риск нештатных ситуаций. По мере того как все больше и больше предприятий переходят на беспроводные решения, возникает вопрос и к вам – «А Вы используете беспроводные технологии?»

©2012, Emerson Process Management.

Данная публикация представлена исключительно в информационных целях. Несмотря на то, что было сделано всё возможное для обеспечения точности информации, которая в ней содержится, публикация не содержит никаких гарантий, явных или подразумеваемых, в отношении продуктов или услуг, описанных в ней, а также их применимости. Все сделки регламентируются условиями компании, которые предоставляются по запросу. Компания оставляет за собой право изменения или улучшения конструкции или технических данных своих устройств без предварительного уведомления.

Все права защищены. Названия AMS, PeakVue и Machinery Health являются торговыми или производственными марками группы компаний Emerson Process Management. Логотип Emerson является товарным знаком и знаком обслуживания компании Emerson Electric Co. Все другие товарные знаки принадлежат их законным владельцам.

Emerson Process Management

Россия
115114, г. Москва,
ул. Летниковская, д. 10, стр. 2, этаж 5
Телефон: +7 (495) 981-981-1
Факс: +7 (495) 981-981-0
e-mail: Info.Ru@Emerson.com
www.emersonprocess.ru

Азербайджан
AZ-1063, г. Баку
Шоссе Бадамдар, 35
“Бахра Центр”, блок Б, офис 8
Телефон: +994 (12) 498-2448
Факс: +994 (12) 498-2449
e-mail: Info.Az@Emerson.com

Казахстан
050012, г. Алматы
ул. Толе Би, 101, корпус Д, Е, 8 этаж
Телефон: +7 (727) 356-12-00
Факс: +7 (727) 356-12-05
e-mail: Info.Kz@Emerson.com

Украина
04073, г. Киев
Курневский переулок, 12,
строение А, офис А-302
Телефон: +38 (044) 4-929-929
Факс: +38 (044) 4-929-928
e-mail: Info.Ua@Emerson.com

Промышленная группа «Метран»

Россия
454138, г. Челябинск
Комсомольский проспект, 29
Телефон +7 (351) 799-51-51
e-mail: Info.Metran@Emerson.com
www.metran.ru

Дистрибьютор:
ООО «Балтех»
Россия
194044, Санкт-Петербург,
ул. Чугунная, 40
т/ф. (812) 335-00-85
e-mail: info@baltech.ru
www.baltech.ru