



Спецификации на продукта и информация за поръчките CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

Общ преглед

Софтуерът за мониторинг на състоянието Setpoint® CMS осигурява мощно, гъвкаво и цялостно решение за събиране, съхранение и визуализация на данни за вибрациите и състоянието от шкафите VIBROCONTROL 8000 (VC-8000) Система за защита на машините (MPS), което позволява трендинг, диагностика и предсказателна поддръжка на наблюдаваните машини. Софтуерът може да бъде внедрен в три различни конфигурации:

1. CMS_{PI} (PI System)

Това изпълнение стриймва данни непрекъснато от всички VC-8000 корпусни шкафове в свързана PI Server инфраструктура. Той консумира средно 12—15 PI тагове на свързан датчик за вибрации (вж. опъване S1176125). Клиентите могат да използват своята съществуваща PI екосистема, или за тези без PI, самостоятелен PI сървър може да бъде внедрен като самостоятелно решение за мониторинг на състоянието.

Той осигурява най-голяма функционалност (вж. таблици 1 и 2) от трите възможни конфигурации, като предлага пълна интеграция с данни за процесите, интегрирано следене на аеро/термични показатели, интегрирана функция за помощ за вземането на решения, вложени диаграми на машинното предаване и почти неограничени възможности за визуализация чрез PI Vision или PI ProcessBook, както и цялата сила на системата OSIsoft PI и нейната екосистема от допълващи се технологии.

2. CMS_{XC} (външен компютър)

Това изпълнение стриймва данни непрекъснато от всички VC-8000 стелажи, но в един обикновен файл сървър по-скоро и PI System сървър. Той е предназначен за клиенти, които не изискват истинска база данни, интеграция с данни от процеса или интеграция с други системи и просто искат да съхраняват CMS данни като файлове за по-



късно извличане и гледане.



3. CMS_{HD/SD} (Hard Drive)

Това имплементиране се използва, когато не е налична мрежа между шкафите VC-8000 и сървъра, а вместо това ще се използва вграденото записващо устройство във всеки багажник VC-8000. Записващото устройство е твърд твърд диск, локален към всеки VC-8000, който може да съхранява от 1—12 месеца данни*. Данните са идентични с тези, които биха били стриймвани към външен сървър, но остават в шкафа VC-8000, докато бъдат изтеглени ръчно чрез преносими носители на SDHC карти, или чрез свързване на лаптоп към CMS порта на багажника Ethernet и прехвърляне на данните.



* Продължителността на съхранение зависи от избрания капацитет на твърдия диск и броя на каналите в шкафа VC-8000. Един месец на съхранение се основава на най-малкия наличен размер на диска и напълно населен 56-канален корпусен шкаф. Най-големият наличен размер на диска е 256 GB и съответства на до 12 месеца съхранение на данни за подобен населен багажник.

Таблица 1: Сравнение на ВЪЗМОЖНОСТИТЕ	CMS _{HD/SD}	CMS _{XC}	CMS _{PI}
Онлайн колекция		•	•
Офлайн колекция	•		
Събития	•	•	•
Изисква се мрежа		•	•
Изисква се хардуер на сървъра		•	•
Изисква се PI сървър S/W			•
Изисква се PI AF сървър S/W			•
Изисква се PI визуализация S/W			•
i-фактор	•	•	•
Достъп до бизнес мрежа		•	•
Анализ			•
Буфериране			•
Насипване			•
Мащабиране (поддържа > 150 кан.)			•
400+ интерфейси			•
Уеб сървър			•
Еднопосочен протокол			•
Възпроизвеждане на база данни			•
Обработване на данни			•
Известия			•
Носеща база данни			•
Подкрепа за вземане на решения			•
Мониторинг на изпълнението			•

Улавяне/компресиране на данни

Setpoint® CMS използва забележителна нова технология, която непрекъснато взема проби от всяка форма на вълната от всички канали. Въпреки това, вместо да съхранява всяка форма на вълна, тя спестява само тези вълни, които са „интересни“, както е определено от специален патентован алгоритъм. Този алгоритъм връща цифрова мярка (известна като i-Factor), която определя количествено „интересността“ на формата на вълната. Когато i-Factor е достатъчно голям, се съхранява форма на вълната; когато не е достатъчно голям, нищо не се съхранява. По този начин „интересните“ данни винаги се съхраняват, „безинтересните“ данни не се съхраняват и пространството на твърдия диск се запазва.

Динамично (Waveform) Съхранение на Данни

Полинг интервала на вълновата форма проучвания е на всеки 5 секунди в 16 слотен (16P) корпусен шкаф (на всеки 2,5 секунди в 8P или 4P) в нормален динамичен режим на събиране, и непрекъснато в режим на усилване. Използвайки нашия патентован алгоритъм i-Factor, формите на вълните не се запазват, освен ако не представляват достатъчна промяна от адаптивна базова линия.

Системата също така използва интервал от време, като гарантира, че дори когато нищо не се променя, формата на вълната ще

Изчисления на I-факторите

I-Factor на формата на вълната се изчислява с помощта на множество атрибути. За типичен канал за радиални вибрации с наличен фазов спусък, тези атрибути могат да включват¹:

- Обща амплитуда
- Амплитуда на 2 дефинирани от потребителя региони за честотна лента
- Напрежение на отклонение (разлика)
- Скорост на машината (т.е. период на действие на фазата)
- 1X, 2X и nX филтрирани амплитуди
- Скорост²

Когато промяна в някой от тези атрибути надвишава потребителски-конфигурируемия праг³, тя задейства съхранението на вълновата форма. По време на даден интервал, ако повече от една форма на вълната има i-Factor над този праг, формата на вълната с най-големия i-Factor ще бъде запазена.

Събиране на данни (Waveform) В допълнение към улавянето на формите на вълната i-Factor, корпусния шкаф може да бъде конфигуриран да връща всяка проба от формата на вълната по време на бързи стартирания и изключения⁴. Това позволява пълна картина на данните за машините по време на това критично събитие и е идеално за машини като електродвигатели, чието стартиране може да продължи само секунди.

Събиране на статични данни

Събирането на статични данни се извършва с фиксирана скорост от 80 ms и не се влияе от настройките за събиране на вълни. Тренд изчертаването, Vode изчертаването, и Shaft centerline изчертаването използват статични данни и по този начин разполагат с 80 ms разделителна способност на данните.

PI системата прилага сложни техники за компресиране към тези данни, осигурявайки оптимално използване на твърдия диск, без да губи разделителна способност.

БЕЛЕЖКИ:

1. Броят на наличните атрибути варира в зависимост от вида и конфигурацията на канала. Вж. ръководство на CMS S1176125.
2. Делта скоростта може да бъде конфигурирана така, че да осигурява събиране при определен интервал на скоростта.
3. Настройката по подразбиране за този праг е 6 % от пълната скала (или зададена стойност за опасност, ако е приложимо). Тя може да се регулира от потребителя до всяка стойност между 1 % и 110 %, което позволява точен контрол на динамичната чувствителност на събиране на данни. Прагът се регулира автоматично, за да се филтрира шумът от сигнала.
4. Усилването на улавянето е ограничено до приблизително 2 минути непрекъснати данни.

Опции за визуализация

PI Vision се използва само с CMS_{PI}. Това е уеб сървър от OSIsoft®, използван в хиляди инсталации по целия свят.

Той свързва източници на данни (PI сървъри) с клиенти за визуализация (уеб браузъри) и осигурява богат набор от инструменти за визуализиране на данни, които не са вълнови форми. Когато се използва със SETPOINT® CMS_{PI}, той служи като платформа за основна системна навигация, диаграми на обучение на машината, мониторинг на здравето на машините, диаграми на йерархията на активите, списъци с алармени сигнали, статуси и тенденции в статичните данни. Когато потребителят трябва да преглежда данни от формата на вълната, свързани с една или повече точки, клиентът на CMS Display се стартира от уеб страниците на PI Vision, за да представи подходящи графики за избраната(ите) точка(и).

PI ProcessBook е алтернатива на PI Vision и се използва само с CMS_{PI}.

Тя служи за същата цел като PI Vision, но е по-стар клиент за визуализация. Въпреки че не поддържа всички функции на PI Vision, той е подходящ за много потребители и е подходящ избор за потребители с голяма инсталирана база от PI ProcessBook в предприятието си, които все още не са готови да преминат към PI Vision. Това не е уеб-базиран продукт и клиентският софтуер на работния плот на всеки потребител е лицензирано приложение, а не просто уеб браузър.



CMS Display се използва и с трите конфигурации на CMS (CMS_{PI}, CMS_{XC} и CMS_{HD/SD}). Това е безплатен доунлоуд на разположение на www.bkvibro.com. Когато се използва с CMS_{PI}, PI Vision или PI ProcessBook служи като основна среда за визуализация, където потребителят често изгражда „таблицы“ с тенденции и статуси. CMS Display се използва в тези случаи като вторична програма за „пробиване“ за изследване на подробни данни формата на вълната и специализирани типове графики, използвани от специалистите по вибрация. Когато се използва с CMS_{XC} или CMS_{HD}, CMS Display е единствената налична среда за визуализация. Основната му употреба е да позволи на вибрационните диагностичи да визуализират данните и да оценяват детайлите на състоянието на машината, като използват специализираните типове графики, уникални за вибрациите.

Таблица 2: Сравнение на възможностите за визуализация		PI Vision	PI ProcessBook	CMS Display
ПОДДЪРЖАНИ PLOT TYPES	Многопроменливи тенденции	•	•	•
	Статуси/листи на алармата	•	•	•
	Таблични данни	•	•	•
	Схеми на предприятие	•	•	
	Диаграми на обучение на машината	•	•	
	X спрямо Y	•	•	
	Полярни			•
	Vode			•
	Радиочестотен спектър			•
	APHT	1	1	1
	Орбити			•
	Времева база			•
	Централна линия на вал			•
	Водопад			•
	Каскада			•
	Карта на компресора			2
	Позиция на пръта			•
	Изместен обем			•
	Ъгъл на манивела			•
	Въздушна междина			•
	Поддръжка на наслагване на графиката	•	•	•
	Избор на точки/Навигация	•	•	•
	Преглед чрез уеб браузър	•		
	Генериране на доклади			•
	Експортиране в Microsoft Excel ³	4	4	•
Експортиране във формат .cms файл			5	

БЕЛЕЖКИ:

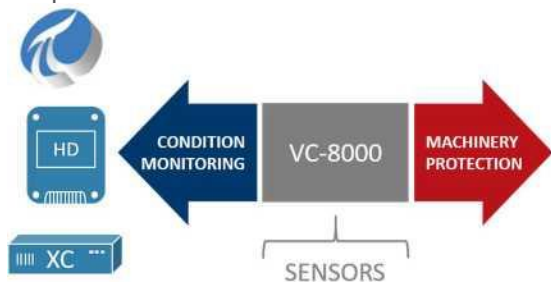
1. Aplt = амплитуда/фаза спрямо времето. Предлага се чрез стандартни възможности за тренд графика.
2. Изисква Compressor Controls Corporation TrainView[®] сървър като източник на данни; консултирайте се с фабриката за подробности.
3. Форматът за експортиране е променлива, разделена със запетая (.csv).
4. Изисква допълнителен PI Dataink софтуер от OSIsoft, добавка в лентата с инструменти на Excel.
5. Отворен формат на файла с данни, който позволява на потребителите да експортират данни, да споделят с други хора и да преглеждат с помощта на безплатния CMS Display клиент.

Варианти за прилагане

Хардуерът VC-8000 може да осигури интегриран мониторинг на състоянието, когато се използва и като система за защита. Или може да се използва като самостоятелна система за наблюдение на състоянието, когато е свързана към буферизираните изходи на съществуващите системи за защита.

Защита + Мониторинг на състоянието

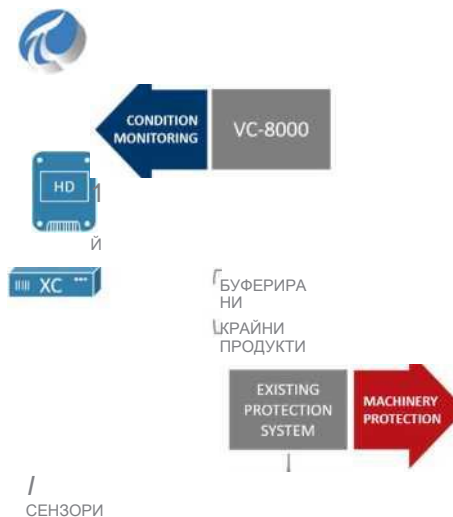
Когато корпусните шкафове VC-8000 ще се използват като системи за защита на машините, добавянето на функционалност за наблюдение на състоянието е напълно самостоятелно в корпусните шкафове. Не са необходими допълнителни връзки. Просто поръчайте модулите за мониторинг на корпусните шкафове с опцията CM-Enabled. Това е опция, активирана от фирмуера във всеки модул за мониторинг, който предава събраните данни към модула за достъп до системата (SAM) във всеки корпусен шкаф VC-8000. От там данните се записват на бордовото записващо устройство (хард диск в твърдо състояние) вътре в SAM и едновременно с това се предоставят на CMS ethernet порта на SAM. Когато няма свързан сървър, данните се архивират, докато записващо устройство се запълни (от 1—12 месеца или повече), в който момент най-старите данни се презаписват. Когато е налице свързан сървър, същите данни, записани на вграденото записващо устройство на корпусния шкаф, се предават към сървъра. Ако сървърна връзка е загубена по някаква причина, данните винаги са на разположение на записващото устройство, като се гарантира, че няма да бъдат загубени данни. Когато няма свързан сървър, системата работи в напълно самостоятелен режим като CMS_{HD} и потребителят ръчно извлича данни по желание – като например след стартиране, алармено събитие или прекъсване на инсталацията. Когато е налице свързан сървър (с CMS_{XC} или CMS_{PI}), данните се предават поточно към сървъра, където се архивират и предоставят по мрежа на всички свързани клиенти.



Само мониторинг на състоянието

Когато вече съществува система за защита на машините, но не съществуват възможности за наблюдение на състоянието, буферизираните изходи могат да се използват като входове към

VC-8000 хардуер, което позволява наблюдението на състоянието да бъде лесно преоборудвано на съществуващите системи за защита. От там са налични и трите варианта за мониторинг на състоянието: CMS_{PI}, CMS_{XC}, и CMS_{HD}. Използването на VC-8000 по този начин го превръща в „фронт енд“ за получаване на данни от всяка съществуваща система за защита и стрийминг в PI, свързан външен компютър, или просто във вграденото записващо устройство на VC-8000. Чрез достъп до данни от буферизираните изходи на системата за защита хардуерът за наблюдение на състоянието не нарушава целостта на основната система за защита. Сценарии само за см, например, често се използват, когато клиентът разполага с PI система, съществуваща система за защита и без наблюдение на състоянието. VC-8000 образува силно киберсигурен „богат портал за данни“ между системата за защита и PI системата на клиента. Този сценарий е също така идеална преходна стъпка за системите за защита на машините, които в крайна сметка ще бъдат заменени, но които нямат наблюдение на състоянието. Мониторингът на състоянието се добавя сега чрез VC-8000, а на по-късна дата VC-8000 се активира за защита на машините, заменяйки изцяло основната система за защита, но без да добавя допълнителен хардуер. Съществуващата система се оттегля и сензорите ѝ се преместват към входовете на VC-8000.



© Bruel & Kjaer Vibro • S1157533002 /V04
Технически промени запазени!

Характеристики и ползи

- **Никога не пропускайте важни данни**
Няма абсолютно нищо по-лошо от това да се случи машинна грешка – само за да се установи, че системата не е успяла да събере данни, когато е било най-необходимо. Това просто няма да се случи с SETPOINT CMS. Ние смесваме напълно уникален (и патентован) метод за събиране на снимки на вълни с ултра-бързо (80 ms „бърз тренд“) улавяне на статични данни. След това разглеждаме данните, за да видим дали те отразяват значителна промяна спрямо предишни данни, отхвърляме данните, които отразяват „без промяна“, и запазваме данните, отразяващи „промяна“.
Резултатът е перфектно приспособен профил на данните, който не запазва нито твърде много, нито твърде малко. Малки, но смислени екскурзии в поведението на машината, които други системи пропускат, са уловени от SETPOINT.
- **Никога не губете събраните данни**
Други системи разчитат изцяло на мрежова връзка към сървъра, запамятайки почти никакви данни в самия багажник. Създадохме по-стабилна архитектура, която не изисква излишни мрежи и сървъри. Съхраняваме данните точно в корпусния шкаф на вграден твърд диск, който съдържа значително количество данни – минимум един пълен месец – гарантирайки, че ако сървърът или мрежата паднат, данните няма да бъдат „липсващи в действие“. Те се съхраняват безопасно в корпусния шкаф в продължение на месец или повече, докато мрежата и/или сървърът отново са на разположение, което позволява данните да бъдат напълнени обратно. Този подход, който използва както локално, така и сървърно базирано съхранение, е първи в индустрията, който намалява размера на ИТ инфраструктурата, необходима за постигане на сигурност срещу загуба на данни.
- **Лесно се вижда кога са събрани формите на вълните**
Нашите графики на тенденциите предоставят интуитивни индикатори, показващи точно къде са били събрани формите на вълните. Тик марките на тенденцията, показващи събиране на вълни, са цветно кодирани, така че различавате синхронни от асинхронни проби, а височината на знака дори улавя „интересността“ на данните – с други думи, колко значително са се променили в сравнение с околните данни.
- **Несравнима лекота на споделяне на данни**
Взехме назаем концепцията зад преносимия

формат на документ (.pdf) и я разширихме до данни за вибрации за първи път. Концепцията е проста: клиентите следва да плащат за инфраструктурата, която създава данните, а не за приложението, което разглежда данните. Със SETPOINT CMS, след като данните бъдат събрани, тя може да бъде запазена в иновативен .cms формат, който запазва всичко, което представлява интерес: йерархия на машините, конфигурационни параметри, форми на вълните, статични данни, аларми – всичко. Просто изберете точките от данни и региона на данни, които представляват интерес, запишете като .cms файл и след това споделете с всеки, който искате, навсякъде по света. За да отворят, преглеждат и взаимодействат с данните (включително възпроизвеждане на записани данни), те просто изтеглят нашето безплатно CMS Display приложение от интернет – напълно аналогично на използването на безплатен PDF viewer. Без повече тромави лицензи за администриране, когато се опитвате да споделяте данни с хора във или извън вашата организация.

- **Лесен, интуитивен потребителски интерфейс**
Ние проектирахме потребителския интерфейс, като разгледахме популярни софтуери за търговия с акции и аудио редактиране, заемахме концепцията за времева линия и времеви плъзгач, за бързо преминаване към обхвата на данните от интерес. След като сте там, можете лесно да увеличите и излезете, да пуснете курсора и да видите данни във всички формати на графиката, от които се нуждаете като специалист по диагностика на машини (вижте таблицата на страница 2 и начертайте миниатюрите на страниците X-Y).
- **Подходящ както за флуид-филм, така и за диагностика на лагерни елементи**
Докато диагностиката на лагер на търкалящ се елемент (REB) разчита предимно на спектрални данни и „електроинструменти“, диагностиката на лагер на флуид филм разчита на различен набор от инструменти като орбити, централна линия на вал, и времеви вълни. Ние не приоритизираме един метод вместо друг, защото разбираме, че имате и двата вида машини във вашите съоръжения.
Нашето решение доставя всички инструменти, от които се нуждаете, множество спектрални курсори за показване на хармоници, разлики или други атрибути – или подобрени функции за анализ на вълни и орбити.



- **Наслагване на графики**

Нещо се е променило? Лесно сравнете две графики, като ги наслагате – като стартиране от две отделни времена, за сравняване на запаметен добър набор от базови данни с такъв от наскоро обновен ротор. Променил се е резонансът? Коефициентът на усилване? Честотното съдържание на два спектри на един и същ лагерен от един месец спрямо друг? Възможностите за наслагване на графики правят тази дейност проста и интуитивна.

- **Елиминирани на вибрационни данни „силози“**

Всеки може да постави бавно движещи се данни за тренда на вибрациите в PI, но никой друг не може да постави всички данни за вибрациите (включително формите на вълните – истината е във формата на вълните) в PI. Защо това има значение? Защото напълно елиминира необходимостта от отделно хранилище само за вибрационни данни, намалявайки скъпите отделни инфраструктурни изисквания и отделна ИТ поддръжка за напълно различна софтуерна платформа. Ако предпочитате да отделите сървърите за обработка на данни от сървърите за вибрационни данни, запазвате цялата гъвкавост, за да направите това – но тези отделни сървъри вече могат да се основават на една и съща система: вашата OSIsoft PI система, което означава по-малко системи за учене, лиценз, поддръжка и сигурност.

- **Истински вариант „без инфраструктура“**

Ние сме първата компания, която предлага всички предимства на мониторинг на състоянието, без да изисква толкова много, колкото един сървър или мрежа. Нашата иновативна опция за записващо устройство улавя всички данни, които обикновено биха били стриймвани към отделен сървър за наблюдение на състоянието, но ги запазва право в корпусния шкаф VC-8000. Когато се случи нещо, което представлява интерес, лесно извличат данните от шкафа с помощта на сменяемата SD карта или чрез свързване на лаптоп. Основното полетно записващо устройство съхранява данни за цял месец; полетното записващо устройство + разполага с твърд диск с по-голям капацитет (SSD), способен да записва 12 месеца или повече. За много потребители отдалеченият достъп до данни не е толкова важен, колкото да се гарантира, че данните са уловени, така че да могат да се вземат решения, основани на

данни. Когато онлайн и/или отдалечен достъп до данни не е наложително, нашата опция за липса на инфраструктура е първа в индустрията и ви дава нова гъвкавост в това кога и как разполагате с мониторинг на състоянието, без да е необходимо да чакате мрежи, сървъри, решения за киберсигурност или вашия ИТ отдел.

- Цялата сила на PI System® CMS_{PI} използва пълната мощ на системата OSIsoft PI, като осигурява интегриране на местни данни за процеси, киберсигурност от световна класа, вградени инструменти за уведомяване за аларма и подкрепа за вземане на решения, екосистема от над 400 партньори на OSIsoft, предоставящи усъвършенствани възможности като мониторинг на производителността, обучение на машини, разпознаване на модели и др.
- Несравнима резолюция на събитието 80 ms данни означава, че тенденциите дават уникална разделителна способност; може да се види точното време на промените и лесно да се установи причината/въздействието.
- Стабилна киберсигурност Портовете в нашия VC-8000 хардуер са сертифицирани по строги IEC 62443 критерии срещу проникване в мрежата. Освен това инфраструктурата PI System®, използвана от CMS_{PI}, осигурява на потребителите стабилен, многослоен модел за сигурност, който се счита за най-добър в класа. Той е специално проектиран да работи със защитни стени, диоди и многостепенни мрежи, за да отговори на най-строгите изисквания за сигурност на данните в индустрията – дори в сектора на ядрената енергетика.

Спецификации на продукта и информация за поръчките CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

Типичен SETPOINT CMS дисплей

Експортиране на архив на данни и осигуряване на възможност за диагностика на трети страни

Бърз достъп до общи проверки

Превключване между нефилтрирани и филтрирани настройки (1X, 2X, nX) за форми на вълните

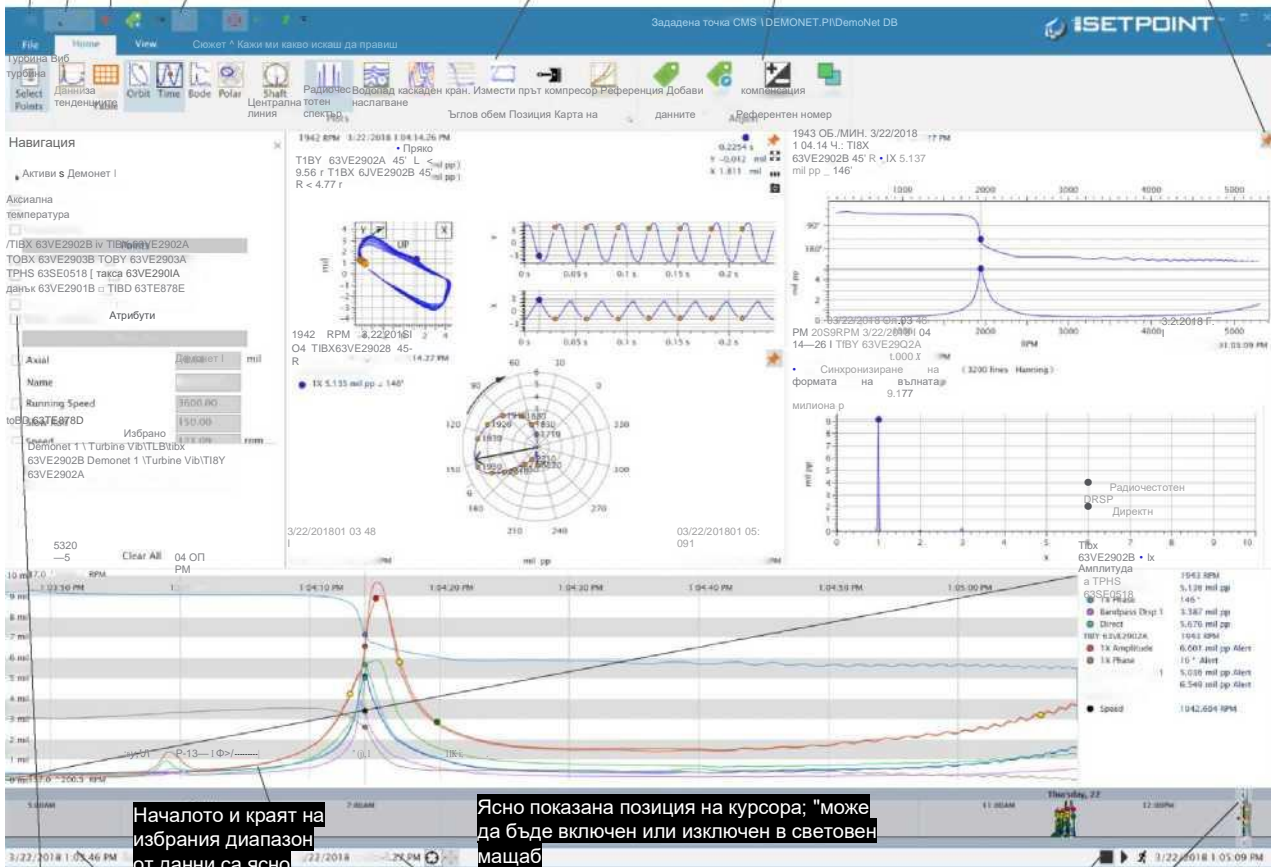
Превключване между автоматично и ръчно мащабиране

Прости, интуитивни бутони за включване/изключване

парцели за криене

Включване/изключване на компенсицията; и двете/векторна и вълнова компенсиция на разположение

Графики на знамето за показване и



Началото и краят на избрания диапазон от данни са ясно обозначени

Ясно показана позиция на курсора; "може да бъде включен или изключен в световен мащаб"

Контроли за възпроизвеждане за подобрена визуализация

Лесно идентифициране и промяна на избрани точки

Интуитивният времеви плъзгач показва пълен набор от данни с един поглед; вземете дръжки

за изолиране/разширяване

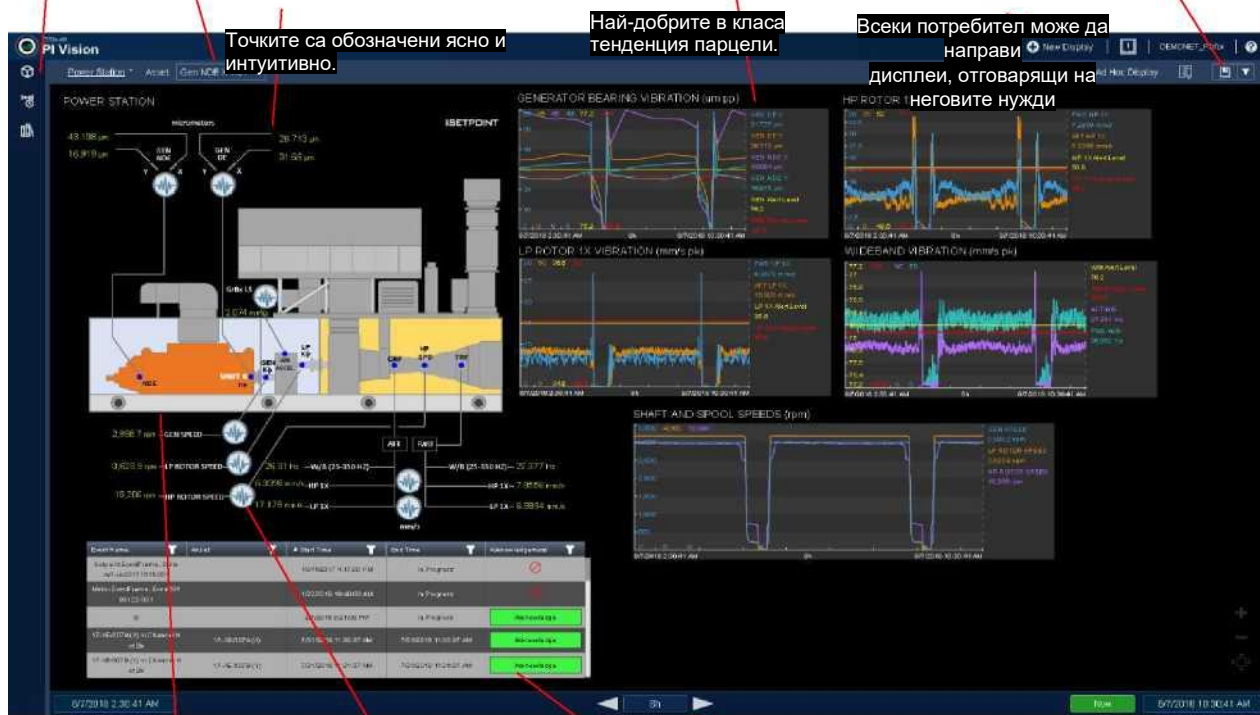
— Увеличение в избрания диапазон от данни, показващ повече подробности за прецизно позициониране на курсора

Типичен PI Vision дисплей

Лесно изградяване/клонирание на допълнителни обучение, единица, завод и корпоративни диаграми и йерархии, използвайки обширния набор от инструменти на PI Vision.

Превключете дисплеите, за да покажете свързаните активи.

Споделяне на дисплеи с други потребители



Точките са обозначени ясно и интуитивно.

Най-добрите в класа тенденция парцели.

Всеки потребител може да направи дисплеи, отговарящи на неговите нужди

Атрактивни, професионални графики изобразяващи машини, лагери, клапани, метри, както и всеки друг актив могат лесно да

на събитията директно на дисплея

Бързо навигирайте времето с контрол на времето.

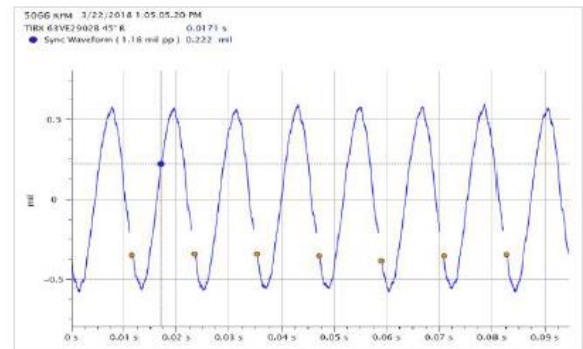
Щракнете два пъти върху иконите на CMS „Quick View“, за да стартирате CMS Display и да видите формите на вълните и графиките за измерване за избраната(ите) точка(и).

бъдат внесени или избрани от обширната библиотека на PI Vision. Списък със събития с потвърждения и код на причината за управление

Поддържани типове графики

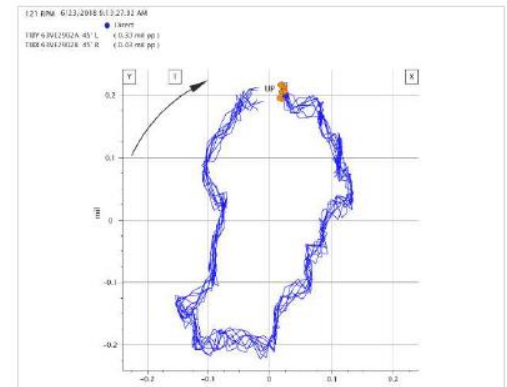
Времева база

Тази графика показва амплитудата на сигнала по оста y и времето по оста x. Могат да се показват синхронни и асинхронни форми на вълните, а формите на вълните могат да бъдат нефилтрирани или филтрирани до 1X, 2X и потребителска конфигурация nX стойност. Синхронните форми на вълната осигуряват индикатор за задействане на фазите.



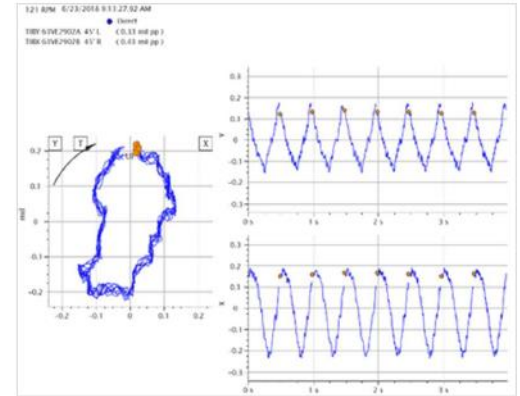
Орбита

Тази графика е по същество фигура Lissajou, която съчетава сигналите от времевата база от ортогонални (X-Y) датчици, за да покаже орбиталната форма на вала или огъването на корпуса. Визуално предава формата на вибрациите и е много полезна за идентифициране на много видове неизправности. За синхронни и асинхронни данни са предвидени орбити. Нефилтрирани и филтрирани (1X, 2X, nX) орбити са достъпни само за синхронни данни.



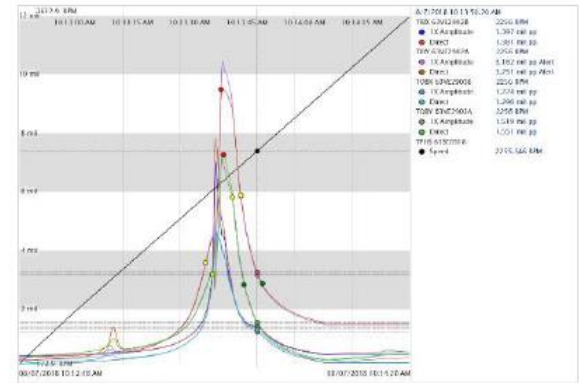
Орбита/времева база

Комбинираща орбитата и времевата база презентация в интегриран парцел за X и Y датчици. Този тип графика е достъпен за синхронни и асинхронни данни и може да бъде нефилтриран или филтриран (1X, 2X, nX) за синхронни данни. Графиките на X и Y времеве бази са подредени вертикално със съответстващи времеви мащаби и движения на курсора.



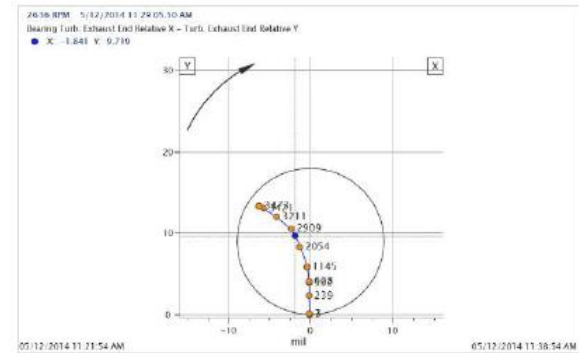
Тенденция

В допълнение към единичните и многопроменливите трендови възможности в приложението за показване на CMS, потребителите могат лесно да превключват назад и напред между дисплеите CMS и PI Vision, използвайки мощните местни възможности на PI System. Това е особено полезно за показване както на CMS, така и на данни, които не са CMS, в едни и същи графики на тенденциите. Разделителната способност на тенденцията е 80ms, което позволява изключителна корелация на причинно-следствените връзки и мощните възможности за мащабиране, за давидите подвтора дейност с остра яснота.



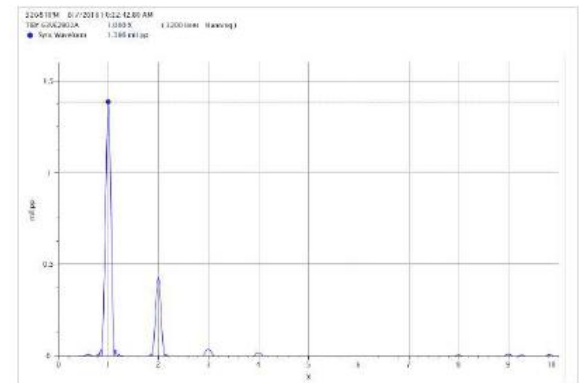
Централна линия на вал

Този участък е специализирана тенденция, показваща движението на средната позиция на вала с течение на времето и с поставени знаци за скорост. Това е много полезно по време на стартиране и изключване условия, за да се гарантира правилното масло клин се образува в лагера, позволи на вала да поеме очаквания ъгъл на разположение. Участъкът на централната линия на вала е полезен за редица други цели, като например да се гарантира, че не съществуват необичайни предварителни натоварвания, като например несъответствие.



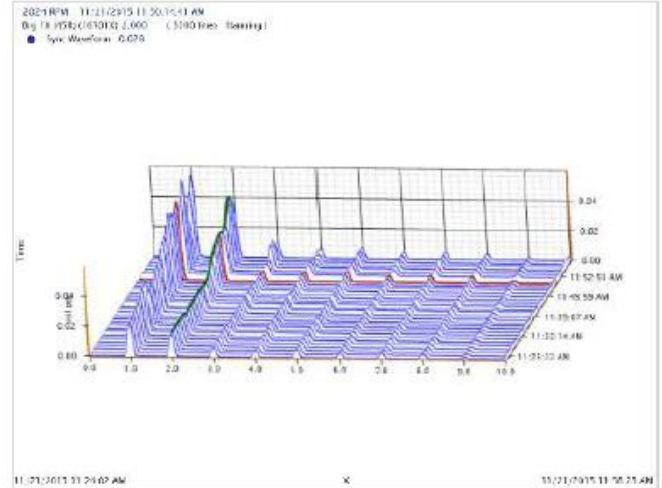
Спектър и пълен спектър

Този сюжет използва същите данни, както за презентациите на времевата база, но използва преобразуването на Фурие за генериране на изглед на честотната област. Това е особено полезно за идентифициране на под- и супер синхронни компоненти, които могат да съответстват на машинни геометрии, като например лопатка, зъбна мрежа или лагери на търкалящи се елементи. Налице са както синхронни, така и асинхронни спектри, всяка с мощно увеличение и възможности за курсора.



Водопад и каскада

Водопадната графика е 3D тенденция на спектри с честота по оста x, време по оста y и амплитуда по оста z. Позволява спектралните промени с течение на времето да бъдат лесно визуализирани. Каскадната графика е подобна, но оста y е скоростта на въртене на машината, което позволява да се идентифицират спектралните промени по време на стартиране или изключване. 500 спектъра могат да бъдат представени в един парцел, и разширени функции като 3D повърхностни контури, амплитудно кодиране на цветовете, движение и показване на курсора тип кръстоска и 3D въртене повишават способността за изолване на данни от интерес. С помощта на курсора един спектър може да бъде избран и показан в отделен прозорец за още по-мощни диагностични възможности.



Табличен

Тази графика урежда цифрови стойности на данните в ред/колона формат, удобен за идентифициране на проба, която ще бъде използвана за компенсация или други цели. Данните също са кодирани с цвят, за да се покаже състоянието на алармата за лесно идентифициране на прецизни обороти или други условия, при които каналът е влязъл или е оставил алармен статус. Данните могат да бъдат сортирани във възходящ или низходящ ред, като просто кликнете върху заглавна колона, подобна на типичната функционалност на електронната таблица.

Name	Speed	Gap	Direct	1X	1X Phase	2X	2X Phase	N	NX	NX Phase
TIBX 63VE2902B	129.8 RPM	-7.0 V	0.28 ml pp	0.37 ml pp	54°	0.04 ml pp	120°	0.5 X	0.00 ml pp	
TIBY 63VE2902A	129.8 RPM	-7.0 V	0.25 ml pp	0.26 ml pp		0.05 ml pp	194°	0.5 X	0.00 ml pp	
TOBX 63VE2903B	129.8 RPM	-6.0 V	0.29 ml pp	0.13 ml pp	33°	0.00 ml pp	18°	0.5 X	0.03 ml pp	
TPIH 63SE0518	120.8 RPM	11.0 V	120.82 RPM							
TABL 63VE2901A	129.8 RPM	-11.6 V	-7.13 ml							
TAXL 63VE2901B	129.8 RPM	-11.6 V	-7.15 ml							
TIBD 63TE878E			84.05 °F							
TOBD 63TE878D			73.38 °F							

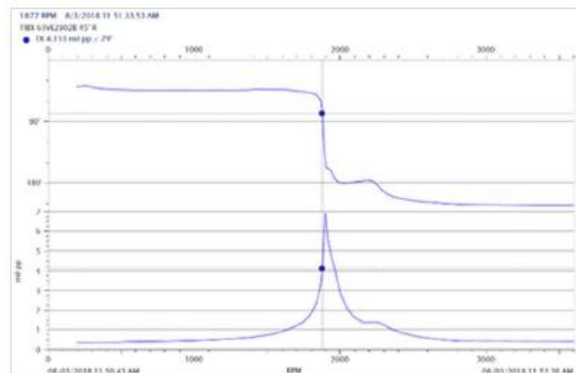
Аларми и събития

Поредица от събития може да бъде определена, като се използва списъкът на събитията в екрана HA SETPOINT CMS клиент или PI Vision. В CMS кликнете върху времевия печат на събитието, за да центрирате данните за това събитие. В PI Vision използвайте списъка на събитията директно на дисплеите, за да управлявате по-лесно събитията.

Alert	Time
TIBY 63VE2902A Direct	8/9/2018 3:22:03.28 PM
TIBY 63VE2902A Direct	8/9/2018 3:22:02.40 PM
TIBX 63VE2902B Direct	8/9/2018 3:22:02.24 PM
TIBX 63VE2902B Direct	8/9/2018 3:22:01.76 PM
TIBX 63VE2902B Direct	8/9/2018 3:22:00.68 PM
TIBX 63VE2902B Direct	8/9/2018 3:21:59.96 PM
TIBY 63VE2902A Direct	8/9/2018 3:21:59.88 PM

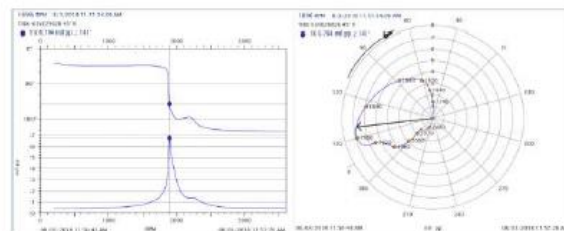
Bode

Тенденция на вибрационна амплитуда и фаза спрямо скорост на въртене на вала, използвайки картационни координати: много полезна за идентифициране на критични скорости (резонанси), усилващи фактори и затихване. 1X, 2X и nX филтрирани шаблони са на разположение и използват данните, събрани при разделителна способност 80ms. Подобно на графика на тенденцията, множество канали могат да бъдат покрити един върху друг, полезни за идентифициране на разликите в реакцията на роторната система в хоризонтални и вертикални равнини или в различни краища на машината. Също така, подобно на трендовите графики, цветно-кодирани маркери идентифицират кога измерването е във вело или е оставило алармено състояние.



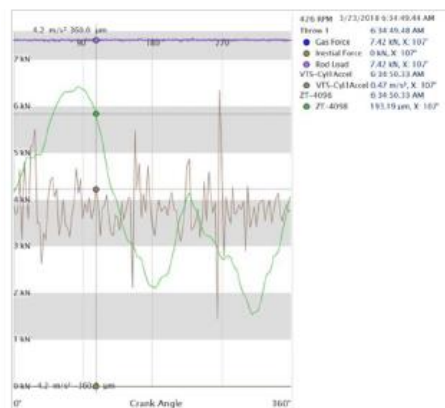
Полярни

Въпреки че полярният парцел използва същите основни данни като Bode, той представя данните, използвайки полярни координати, вместо декартови. Двата сюжетни формати се допълват взаимно, тъй като някои характеристики са по-лесни за идентифициране в полярни координати, отколкото в декартови, и обратно. Заснемането на екрана отясно, например, контрастира същите данни, използвани за изображенията на графиката на Bode (вляво) със съответните им полярни изображения (вдясно).



Ъгъл на манивела

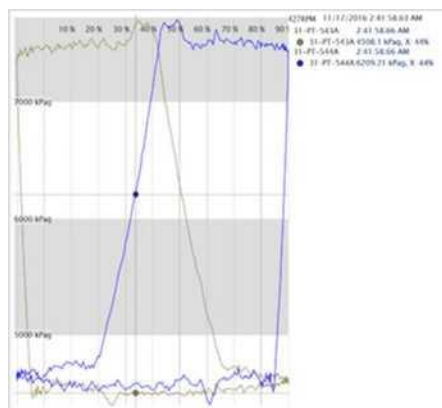
Тази специализирана графика показва всяко динамично измерване, свързано с възвратната машина като функция на ъгъла на манивела на вала.



Спецификации на продукта и информация за поръчките CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

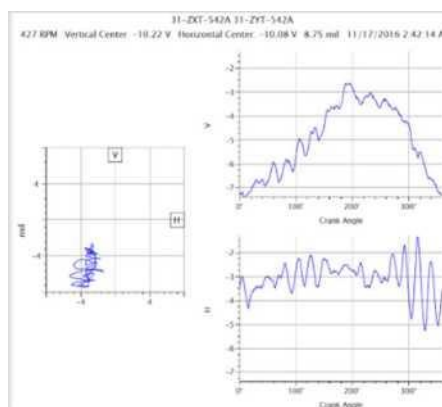
Изместен обем

Тази графика представлява диаграма на обема на налягането, където динамичните данни са свързани с рецепиращата машина. Адиабатична крива може да бъде наслагвана, за да се сравни теоретичната крива и да се подпомогне диагностиката.



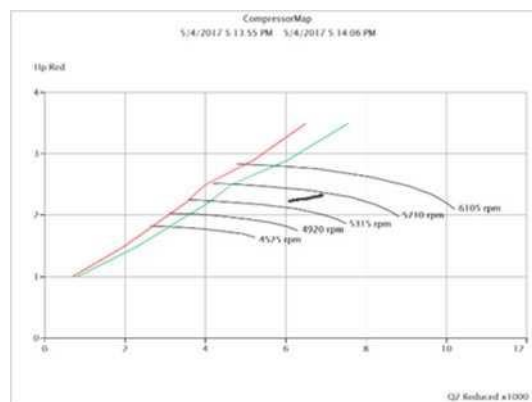
Позиция на пръта

Този участък показва позицията на рецепиращата машина, за да помогне за идентифициране на износване и други дефекти.



Карта на компресора

Тази графика е полезна за следене на напречните скокове и сравняване с други данни, налични в CSM към диалога с основната причина.



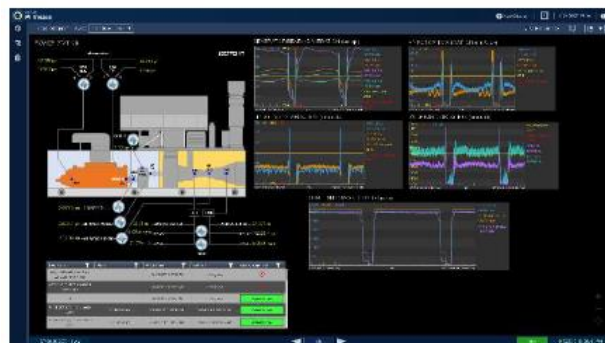
Разлика във въздуха

Графиката на [Air Gap \(въздушна междина\)](#) показва профила на Stator и Rotor въз основа на данните от свързаните сензори за въздушни пропуски. Измерванията се оценяват от разстоянието (разликата) между ротора и статора. Формата и местоположението се влияят от оперативните сили. Проблеми с въздушното пространство могат да бъдат установени и да се предприемат коригиращи действия много преди настъпването на неизправност.



Машинен влак Диаграми и тенденции

Тези диаграми са вградени в PI ProcessBook или PI Vision и могат да бъдат персонализирани с помощта на пълния набор от инструменти, предоставени от PI System. Барграфи, цифрови дисплеи, тенденции, статуси и много други функции могат да бъдат комбинирани, както се изисква за разработване на екрани, които са интуитивни за персонала, и дори имитират вашия DCS или други екрани, използвани от операторите.



Спецификации

За допълнителна информация и спецификации относно хардуера на системата за защита на машините VC-8000, включително модули за мониторинг, активирани от CM, направете справка със следните съпътстващи документи:

Компоненти	Документ
Таблица с данни на SAM	S1077786
Информационен лист на UMM Информационен лист за TMM	S1077787 S1077788
Информационен лист за RCM и Външ. Захр.	S1078950
Информационен лист за атмосфер. устойчивост	S1078951
VC-8000 Sys. Обзорен информационен лист	S1077785
Setpoint® CMS Ръководство	S1176125
VC-8000 MPS наръчник	S1079330

PI ProcessBook 2015 R3

Скорост на процесора: 1 GHz или по-бързо; 2 GB RAM; 400 MB пространство на твърдия диск ;100Base-T Ethernet или по-добро; Поддържана операционна система на Microsoft Windows (32 или 64Bit); Windows 10; Windows Server 2019; Windows Server 2016; Windows Server 2012 R2

PI Vision 2019

Скорост на процесора: 2 GHz или по-бързо; 6 GB RAM или повече; 6 ядра на процесора или повече; Поддържана операционна система Microsoft Windows (64Bit); Windows Server 2012 или по-нова, включително Сървърни основни версии

Възможности на системата

Динамична мрежа за данни (cmNet), отделена от контролната мрежа
Мониторингът на състоянието на вътрешния път не влияе на гласуването
Софтуерът Setpoint® CMS не може да се използва за извършване на промени в конфигурацията на системата за защита на машините

Всички спецификации са при + 25 °C (+ 77 °F), освен ако не е посочено друго.

Компютърни изисквания		Сървър			
CMS сървър	<ul style="list-style-type: none"> • Препоръчват се 8 или повече ядра • 16 GB RAM (препоръчва се 32 GB) • 1TB Препоръчителна памет • 1000Base-T (гигабитов) Ethernet • Поддържана операционна система Microsoft Windows (64Bit) <ul style="list-style-type: none"> - Windows Server 2012 R2 - Windows Server 2016 • Microsoft SQL Server (Експресно издание 2012 или по-високо) • PI Server 2018 SP2 препоръчва * • Препоръчана рамка за активите на PI за 2018 г.* <p>*съвместима обратно към PI Server 2012; задължително за характеристиката на спектралните ленти</p>	Сървър Капацитет		500, във всяка смес	
			UMM/TMM канали:	Вграден лиценз за 10 % от PI таговете	
			Точки на преработка (с произход извън VC-8000):		
			Брой на стелажите:		Няма горна граница
CMS дисплей клиент/ ЗАДАДЕНА СТОЙНОСТ-ПИ Адаптер	<ul style="list-style-type: none"> • Двужадрен процесор или по-добър • Препоръчва се 8 GB RAM • 300 MB пространство на твърдия диск • 100Base-T Ethernet или по-добро • Разделителна способност на дисплея: SXGA (1280 x 1024) или по-добро • PI AF Client 2012 или по-висока* • Поддържана операционна система Microsoft Windows (64Bit) <ul style="list-style-type: none"> - Windows 10 Pro - Windows Server 2012 R2 - Windows Server 2016 * Системата SETPOINT® CMS използва PI AF (рамка за активите на ПИ). 	Изисквания за съхранение на данни (Размер на хард диска)	Динамично Събиране	Изисква се съхранение на данни	
				За 1СН, на година	На 300 СН, на година
			1 мин.	25.8 GB	7.7 TB
			20 мин.	1.3 GB	390 GB
			2 часа.	216 MB	65 GB
	1 ден	18 MB	5.4 GB		
		Мрежа	Типичен	Върхова стойност	
	Мрежова честотна лента (на модул) * с тласък режим на работа събиране	VC-8000 адаптер +	9 KB/s	14 KB/s (120 KB/s*)	
		Адаптер + PI	1.5 KB/s	70 KB/s (980 KB/s*)	

Спецификации на продукта и информация за поръчките
CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

Мрежов
достъп до
защитна
стена

Протокол	Приста нище	Посока (еднопосочн о)
Данни Събиране	8001	Към шкаф
HD	8003	Към шкаф
ЧЛЕНОВЕ НА ЕП Дистанционно Достъп	8004	Към шкаф
XC	8002	Към адаптер
AF	5457	Към AF
PI	5450	Към PI

Събиране на данни и вземане на проби

Динамичен Обхват > 80 dB

Статични
данни

80 ms за всички статични измервания, върнати от канал. За типичен канал за радиални вибрации статичните данни включват следното:

- Обща (пряка) стойност на канала
- Напрежение на отклонение (разлика)
- 1X филтрирана амплитуда фаза
- 2X филтрирана амплитуда фаза
- 2X филтрирана фаза
- NX филтрирана амплитуда фаза
- NX филтрирана фаза
- амплитуда до 4 дискретни зони за филтриране на честотната лента

БЕЛЕЖКА:

Наличните измервания на статични данни варират според вида на канала и конфигурацията. Вижте Ръководство за експлоатация и поддръжка на VC-8000 MPS 1079330 за таблично обобщение на наличните типове канали и статичните данни, върнати от всеки от тях.

- **Скорост:**Канали индивидуално конфигурирани за 1024, 512, 128, 64, 32 или 16 синхронни проби за оборот на вал
- **Продължителност:**конфигурира не до 32768 синхронни проби за форма на вълната

Формите на вълната в режим на усилване могат да събират съседни проби за до 2 минути

Синхронни
вълнови форми
(вж. също
таблица 3)

Асинхронни
вълнови форми
(вж. също таблица
4)

- **Цена:**Канали, които могат да се конфигурират индивидуално за следните асинхронни скорости на вземане на проби (извадки/сек):
 - 64
 - 128
 - 256
 - 512
 - 1280
 - 2560
 - 5120
 - 12800
 - 25600
 - 51200
 - **Продължителност:**конфигурируем и до 32768 проби на асинхронна форма на вълната
 - **Anti-Alias филтър:** типа FIR; автоматично се настройва с конфигурирана честота на извадката.
- Формите на вълната в режим на усилване могат да събират съседни проби за до 2 минути

Двойки канали

- Двойки канали x-Y, от които се вземат проби едновременно (необходими за орбитални участъци)

Групи

- Събирането на вълни може по избор да бъде синхронизирано между каналите (групови канали)

Интервал на
съхранение на
вълната (време
между
архивираните
форми на вълната)

- **Максимум:**Конфигуриране от 15 секунди до 10 000 минути
- **Минимум:** 5 секунди (2.5 секунди за 8P багажник)

Типове парцели и характеристики на парцела

CMS дисплей

- Филтрирана и нефилтрирана времева база
- Филтрирана и нефилтрирана орбита
- Филтрирана и нефилтрирана орбита/времева база
- Радиочестотен спектър
- Централна линия на вал
- Vode
- Полярни
- Водопад
- Каскада
- Табличен
- Многопроменлива тенденция
- Карта на компресора
- Ъгъл на манивела
- Изместен обем
- Позиция на пръта
- Разлика във въздуха

Спецификации на продукта и информация за поръчките CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

PI ProcessBook/ PI Vision	<ul style="list-style-type: none"> • Единична и многопроменлива тенденция • Йерархии на активи • Списъци с алармени сигнали (само за PI Vision) • Списъци със събития (само PI Vision) • Диаграми на машинно обучение
Контекст графиката	<ul style="list-style-type: none"> • Показани са имената на активите и точките • Показана ориентация на сондата • Посочена дата/час • Показана скорост на въртене • Показана посока на завъртане • Показана стойност на PK-Pk (или 0-Pk)
Валидност данните	<ul style="list-style-type: none"> • Показва невалидни данни • Показани НЕ ОК датчици или точки • Показва дали данните са в аларма
Произход данните	<ul style="list-style-type: none"> • Поддържа се показването както на живо, така и на исторически данни
Мащабиране графиката	<ul style="list-style-type: none"> • Индивидуална графика • Автоматично всички • Автоматично всеки • Ръчен
Единици	<ul style="list-style-type: none"> • Имперски и Метрични поддържани
Предварително определено групиране на графики	<ul style="list-style-type: none"> • Да, използвайки опцията за отбелязване на графика • Избор на групи графики за по-късно повторно използване
Наслагване	<ul style="list-style-type: none"> • Използвайте персонализирани събития за наслагване на исторически данни върху текущия контекст
Цял екран	<ul style="list-style-type: none"> • Разширяване на графика, за да видите на втори екран
Курсори	<ul style="list-style-type: none"> • Дясната стрелка напредва във времето, лявата стрелка се връща назад във времето • Щракването върху крива напредва курсора към тази позиция • Щракването върху кривата активира курсора, ако вече не е показано • Цифрово отчитане на времето, скоростта, амплитудата и фазата в позиция на курсора • Курсорът на разликата позволява сравнение на две различни характеристики • Хармоничен курсор • Курсор на страничната лента • Лагерни маркери

• Орбита / Времева база	<ul style="list-style-type: none"> • Събира и показва както синхронни, така и асинхронни орбити за двойки датчици X-Y • Показва посоката на въртене • Показва прецесия на вал чрез празна/ярка точка фазов спусък • Поддържано увеличение • Времеви графики мащаб, тъй като орбита графика е мащабирана • Време и амплитуда, показани на позицията на курсора • Курсори, свързани между орбита и графики
Радиочестотен спектър	<p>Половин или пълен спектър Избираеми за 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 или 12800 реда</p> <p>Поддръжка на прозорци</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ханинг - Хаминг - Плосък връх - Блекман <ul style="list-style-type: none"> • Честотен курсор • Курсор за амплитуда • Курсор за разлика • Хармоничен курсор • Курсор на страничната лента • Линейно мащабиране по оста Y • Мащабиране по оста x на честотата или нарежданията за скорост на движение • 500 спектри на разположение едновременно в графики тип водопад и каскада • Спектралното припокриване се поддържа, когато има съседни данни от формата на вълната
Централна линия на вал	<ul style="list-style-type: none"> • Задаване на първоначална разлика с референция • Задаване във волтове и превръщане в мили • Уплътнения на лагерите • Избор на данни по време • Скорост на дисплея или времеви маркери
Хронология	<ul style="list-style-type: none"> • Визуално навигирайте данните, за да може лесно да увеличите до месеци данни или да увеличите в рамките на няколко секунди • Визуално намиране на минали събития

Спецификации на продукта и информация за поръчките
CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

Общи характеристики	
Нотификатор на събития	Предлага се чрез PI сървър за екран, електронна поща, мобилен телефон, уеб услуги, текст и други медии
Интеграция на OPC	Достъпно чрез PI Server
CMMS Свързаност	Достъпно чрез PI Server
ERP свързаност	Достъпно чрез PI Server
Местно време	Да
Поддръжка	Да
Показване на статуса на събиране на данни	Да
Ръчно Стартиране/спиране на събирането на данни	Да
Поддържа обмен на данни с Excel	Да
Права на достъп	<ul style="list-style-type: none"> Базиран на потребителя Въз основа на ролите Изглед само Администратор Промени в правата за достъп, регистрирани от потребителя, дата и промяна
Хардуерни аларми	Наложено върху трендови сюжети и времеви плъзгач, показан в списъка с аларми
Софтуерни аларми	<ul style="list-style-type: none"> Поддържани в PI AF Многодържавни аларми (изисква персонализиране в PI Af Analytics) Показан в Списък с алармени
Контроли за възпроизвеждане на данни	Поддържа се както за живи, така и за исторически данни
Съветник/Подкрепа за вземане на решения	<ul style="list-style-type: none"> Поддържа се в PI AF Analytics Правилата за машините могат да бъдат персонализирани от потребителя
Преносими данни	Експортиране на CMS данни във файл и да ги споделяте с отдалечени експерти
Експортиране на думи	Публикуване на парцели на документ дума, за да споделят резултатите от анализа
Експортиране Архивни данни	От CMS _{хс} или CMS _{нд} бази данни експортират големи количества данни, за да ги архивират за бъдеща употреба

Управление на Документи	Достъпно чрез PI Server
Състояние (машина)	<ul style="list-style-type: none"> Добавено от потребителя Екрани, базирани на състоянието

Таблица 3: Синхронно вземане на проби (колони в синьо са конфигурируеми)

Процент	Макс. Скорост (об/мин)	# от Мостри	Вал Revs	Радиочестотен спектър Обхват, Резолюция	Време за събиране при 3600 об./мин.
1024* SPR	3,125 обороти в минута	32768	64	400X, 0.03125X	0,53 s
512* SPR	6,250 обороти в минута	32768	128	200X, 0.0156X	1.07 s
128 SPR	12,500 обороти в минута	32768	256	50X, 0.0039X	4.26 s
64 spr	25,000 обороти в минута	32768	512	25X, 0.002X	8.52 s
32 spr	50,000 обороти в минута	32768	1024	12.5X, 0.001X	17.07 s
16 spr	100,000 обороти в минута	32768	2048	6.25X, 0.0005X	34.13 s

SPR = проби за оборот на вал
X=поръчки на скоростта на движение

* Прилага се само за Канал Тип Recip Impact, Recip Cylinder Press и Recip Rod Position

Таблица 4: Асинхронно вземане на проби (колони в синьо са конфигурирани)

Процент	Обхват	# от Мостри	Радиочестотен	Резолюция	Време за събиране
64 sps	25 Hz	32768	12800	0.002 Hz, 0.1172	512 s
128 sps	50 Hz	32768	12800	0.0039 Hz, 0.2344 cpm	256 s
256 sps	100 Hz	32768	12800	0.0078 Hz, 0.4688 cpm	128 s
512 sps	200 Hz	32768	12800	0.0156 Hz, 0.9375 cpm	64 s
1280 sps	500 Hz	32768	12800	0.0391 Hz, 2.344 cpm	25,6 s
2560 sps	1 kHz	32768	12800	0.0781 Hz, 4.688 cpm	12,8 s
5120 sps	2 kHz	32768	12800	0.1563 Hz, 9.375 cpm	6,4 s
12800 СЕП	5 kHz	32768	12800	0.3906 Hz, 23.438 cpm	2,56 s
25600 СЕП	10 kHz	32768	12800	0.7813 Hz, 46.875 cpm	1,28 s
51200 СЕП	20 kHz	32768	12800	1.5625 Hz, 93.75 cpm	640 ms

СЕП = проби за секунда

Информация за поръчка

Стъпка 1: Уверете се, че имате CM модули в своя VC-8000. Ако поръчвате нова система за защита на машините, посочете UMM-CM и TMM — CM модули във всички слотове, от които са желани данни за наблюдение на състоянието, и се уверете, че eSAM е налице в слот 2. Вижте информационния лист S1077785 за информация за поръчка на багажник.

Ако използвате SETPOINT CMS със съществуващ VC-8000, използвайте раздела с информация за хардуера на дисплея на предния панел или в приложението за поддръжка на MPS, за да потърсите наличието на CM-ENABLED. Ако „CMS“ статус е налице и е активиран, вашият хардуер вече поддържа CMS комуникации. Ако този статус не е налице, вашите модули ще изискват ъпгрейд до статус CM-ENABLED. Това може да се направи в полето чрез фабричен оторизиран доставчик на услуги, а цените могат да бъдат цитирани при поискване, за да се отрази конкретната ви инсталация и местоположение.

Стъпка 2: Уверете се, че сте закупили PI Tag лицензи за вашите UMM-CM и TMM-CM модули. След като CM-Enabled хардуер бъде потвърден, вашият корпусен шкаф може да комуникира с CMS Software. Въпреки това, достатъчно PI Tags трябва да бъдат лицензирани и достъпни за съхраняване на данните, предоставени от SETPOINT®-PI адаптер. Могат да се използват два вида етикети: Специални SETPOINT® PI тагове и стандартни PI тагове. Setpoint® PI таговете могат да бъдат поръчани директно от B&K Vibro и са ограничени до използване само за данни, произхождащи от VC-8000. Предимството на SETPOINT® PI таговете е, че те включват

всички необходими PI System Access (PSA) лицензи, които се изискват, когато данните на SETPOINT® cMs се записват и четат от PI база данни.

Като алтернатива, Standard PI Tags могат да бъдат закупени директно от OSIsoft или излишни тагове може вече да присъстват като част от съществуващата PI система. За да използвате тагове от този тип с данни от VC-8000, трябва да осигурите отделен лиценз за достъп до системата за PI (PSA), който позволява таговете да се използват заедно с приложение от трета страна, като например SETPOINT® CMS. Свържете се директно с OSIsoft за подробности (www.osisoft.com). Освен това трябва да потвърдите, че имате достатъчно количество стандартни PI тагове, за да съхранявате данните, генерирани от вашите канали VC-8000.

Един канал в системата за мониторинг VC-8000 може да върне няколко вида данни едновременно и може да консумира от 2 до 29 PI тагове, за да съхранява данните си, в зависимост от вида на канала и конфигурацията на канала. За целите на оценката се приемат 23 тагове на UMM канал и 2 тагове на TMM канал. Вижте ръководството на SETPOINT® CMS (док. S1176125) за таблично обобщение на консумацията на PI тагове спрямо вида на канала и конфигурацията на канала.

Стъпка 3: Поръчайте CMS софтуер, съдържащ всички необходими приложения на OSIsoft (или CMSXC) и SETPOINT® CMS. Този софтуер се доставя на USB памет и може да се използва на толкова компютри, колкото се изисква от инсталацията.

В него се приема, че необходимите тагове и лицензи за достъп до системата PSA (PI System Access) вече са осигурени (вж. стъпка 2).

Флашката за памет съдържа следното:

- Setpoint®-към-PI адаптер софтуер
- PI System® софтуер
- PI AF клиент

Setpoint® CMS дисплей клиент

Спецификации на продукта и информация за поръчките
 CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

SP2020/CMS-AA-BB-CC
SETPPOINT® CMS Coreload Software

CC

PI тагове

AA

Софтуерен пакет

0	1	CMS PI система – Само пакет
0	3	CMS PI PSA – само пакет Клиентът доставя своя собствена PI System® и тагове
0	4	Клиенти, които имат споразумение за предприятие OSIssoft® и ще доставят свои собствени PI System и тагове, както и споразумение за достъп до PI System (PSA) или База данни CMS-XC

0	0	Няма
5	0	500 тагове
0	1	1000 тагове
0	2	2000 тагове
0	3	3000 тагове
0	4	4000 тагове
0	5	5000 тагове
0	6	6000 тагове
0	7	7000 тагове
0	8	8000 тагове
0	9	9000 тагове
1	0	10000 тагове

BB

PI интерфейс

0	1	Няма PI интерфейс/не е приложимо
0	2	Modbus Ethernet PLC (OSIssoft P/N PI-IN-MO-EPLC-NTI)
0	3	Modbus Serial PLC (OSIssoft P/N PI-IN-MO-MPLC-NTI)
0	4	Modbus Plus (OSIssoft P/N PI-IN-MO-MBP-NTI)
0	5	OPC (DA – Достъп до данни) (OSIssoft P/N PI-IN-OS-OPC-NTI)
0	6	OPC (HDA – Достъп до исторически данни)
0	7	OPC (AE – Alarms & Събития) (OSIssoft P/N PI-IN-OS-OPCAE-NT)
0	8	OPC (XML) (OSIssoft P/N PI-IN-OS-XML-NTI)

Спецификации на продукта и информация за поръчките
 CMS 2020 софтуер за мониторинг на състоянието

Стъпка 4: Поръчайте допълнителен софтуер, според нуждите ви.

PI ProcessBook/PI Vision е незадължителен компонент, който не е строго необходим за използване на CMS. Въпреки това, това е силно препоръчително, тъй като PI ProcessBook/PI Vision осигурява основни функции за повечето потребители, като например възможността за създаване на диаграми на обучение на машината, йерархии на активите, преки пътища за алармен списък и преки пътища за действие. Той също така осигурява мощни инструменти за тенденция и анализ за типове статични данни. PI ProcessBook/PI Vision може да бъде поръчана директно от OSIsoft; клиентите със съществуващи копия на PI ProcessBook/PI Vision също могат да ги използват.

PI DataLink осигурява начин за търсене на PI данни директно от Microsoft Excel и дава лесен начин да направите допълнителен анализ на добавките.

SP2020/PIV-AA
 Софтуер за визуализация на PI

AA		Софтуерен пакет
0	1	PI ProcessBook
0	2	PI DataLink
0	3	PI Vision

SP2020/PPI-AA
 PI-to-PI интерфейс

AA PI Интерфейс

0 / 1 Интерфейс PI-to-PI (OSIsoft p/n PI-IN-OS-PI-NTI)

Всеки поръчан продукт за визуализация е валиден за 5 посочени потребители.

SP2020 / PPI-AA
 PI-to-PI Interface

AA		PI Интерфейс
0	1	Няма PI интерфейс/не е приложимо
0	2	Modbus Ethernet PLC (OSIsoft P/N PI-IN-MO-EPLC-NTI)
0	3	Modbus Serial PLC (OSIsoft P/N PI-IN-MO-MPLC-NTI)
0	4	Modbus Plus (OSIsoft P/N PI-IN-MO-MBP-NTI)
0	5	OPC (DA – Достъп до данни) (OSIsoft P/N PI-IN-OS-OPC-NTI)
0	6	OPC (HDA – Достъп до исторически данни) (OSIsoft P/N PI-IN-OS-OPCHDA-NT)
0	7	OPC (AE – Alarms & Събития) (OSIsoft P/N PI-IN-OS-OPCAE-NT)
0	8	OPC (XML) (OSIsoft P/N PI-IN-OS-XML-NTI)

SP2020 / SPT-AA
 Supplemental PI Tags for existing SETPOINT-supplied PI servers

AA PI Tags

5	0	500 тагове
0	1	1000 тагове
0	2	2000 тагове
0	3	3000 тагове
0	4	4000 тагове
0	5	5000 тагове
0	6	6000 тагове
0	7	7000 тагове
0	8	8000 тагове
0	9	9000 тагове
1	0	10000 тагове

Стъпка 5: Уверете се, че разполагате с подходящи компютри и периферни устройства, необходими за хостване на софтуера и свързване на всички компоненти.

Инсталациите ще изискват подходяща сървърна(и) машина(и) за хостинг на софтуера SETPOINT® CMS coreload; подходящи клиентски машини за изпълнение на SETPOINT® CMS Display и PI ProcessBook софтуер; подходящи мрежови превключватели, рутери, защитни стени и CAT 5/6 или оптични кабели; и друга компютърна и мрежова инфраструктура, както може да се изисква от вашите ИТ и/или Instrument & контролни отдели.

V&K Vibro също може да доставя тези компоненти при поискване. Нашият обхват за много инсталации на SETPOINT® CMS включва следното:

- **Среден клас сървър пълен с всички необходими coreload софтуер инсталирани и конфигурирани.**
Типичен среднокласен сървър се състои от машина с 8 процесорни ядра, 32 GB RAM, 1 TB RAID 5 твърди дискове и релсов комплект за монтаж в 19-инчов стелаж. V&K Vibro може да се снабди с всеки модел или производител, който желае да отрази стандартите на вашия ИТ отдел. Ние също така можем да инсталираме нашия софтуер на машина, която доставяте, на вашия сайт или в един от нашите офиси за полеви услуги.
- **Клавиатура/мишка/монитор (КММ)**
КММ често се доставя на разтегателна тава, така че да може да се прибира, когато не се използва. Подобно на преносим компютър на външен вид, той съдържа голям съвместим екран и прикрепена клавиатура с тракболна мишка или друго сочещо устройство. Таблата е предназначена за монтиране в 19-инчов стелаж.

- **Мрежови превключватели**

Когато няколко стелажи VC-8000 са свързани като част от една инсталация на CMS, всеки багажник се конфигурира с уникален IP адрес и се свързва чрез превключване към общ мрежов гръбнак. V&K Vibro винаги използва мрежови и превключващи компоненти от известни производители като Hirschmann® или други, тъй като те са здрави за промишлена употреба при повишени температури и нива на вибрации; въпреки това, можете да ни насочите към източника на желаната марка и модел, или можете да предоставите своя собствена.

- **Стъпка 6: Помислете за подходящи V&K Vibro услуги за инсталиране и конфигуриране на всички компоненти.** V&K Vibro може да предостави цялостни инсталационни услуги в допълнение към всички необходими хардуер и софтуер. Това включва софтуерна конфигурация и PI Vision или PI ProcessBook услуги за дизайн на екрана.

За контакти

BK Vibro America Inc
SETPOINT Operations
2243 Park Place, Suite A
Minden, Nevada 89423
USA

Phone: +1 (775) 552 3110

E-Mail: support@bkvibro.com
<https://www.bkvibro.com/en/products/setpoint-conditionmonitoring-software.html>

Document S1157533002 / V04 •

Trademarks used herein are the property of their respective owners. Data and specifications subject to change without notice.
© 2011 - 2020

Brüel & Kjær Vibro GmbH
Leydheckerstrasse 10
64293 Darmstadt
Deutschland

Phone: +49 (0) 6151 428 0

Fax: +49 (0) 6151 428 10 00

E-Mail: support@bkvibro.com
www.bkvibro.com