

ИНТЕГРИРАНИ СИСТЕМИ ЗА ДИСТАНЦИОНЕН ВИБРАЦИОНЕН МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА VIBRO HEALTH +

Системите за мониторинг на вибрационното състояние на механичните елементи ефективно влияят за намаляване на общите разходи за експлоатация и ремонт на всички видове въртящи се машини.

Мониторингът на нивата на вибрации позволява, с течение на времето, добре подготвен инженер да прогнозира зараждащи се проблеми, преди да възникне по-сериозна повреда. Машинните откази и скъпоструващите забавяния на производството, могат да бъдат предотвратени.

Вибрационният анализ се използва като инструмент за определяне на състоянието на съоръженията и на конкретните причини за експлоатационните проблеми на машините. Това ускорява провеждането на ремонта и намалява разходите за поддръжка, като осигурява възможност ремонтните дейности да бъдат планирани.

Vibro Health+ max 1.3

е самостоятелна система за мониторинг и анализ на вибрации на въртящи се машини.



Работата на системата се основава на преобразуване и обработване на сигналите от акселерометрични датчици за ускорение. Първичните данни постъпващи от външните сензори се трансформират в характерни стойности и спектри, чрез софтуерни програми, филтърни функции и вътрешна обработка на сигнала. При заявка получените резултати се изпращат към централен/локален сървър. Там се запазват за неопределено време и могат да бъдат разглеждани. Това става чрез специализиран софтуер, който позволява да бъдат наблюдавани времевите стойности на всеки един от вибрационните канали. Друга функционалност е визуализация на орбита на въртене за всеки един от лагерите на изследваната машина.

Конструкцията е проектирана на модулен принцип за максимална гъвкавост и осигуряване на висока производителност при изпълнение на широк спектър от задачи.

Технически характеристики:

Системата е предназначена за монтаж в „DIN“ шкаф. Стандартно разполага със 7 гнезда за включване на модули/печатни платки с електронни елементи, като има възможност за разширяване до 32 модула.

Базира се на управляващ контролер, който изпраща команди до всички останали модули и осигурява връзка със сървър за съхранение на данни, по LAN интерфейс, предназначен за предаване на информацията за анализ на вибрациите.

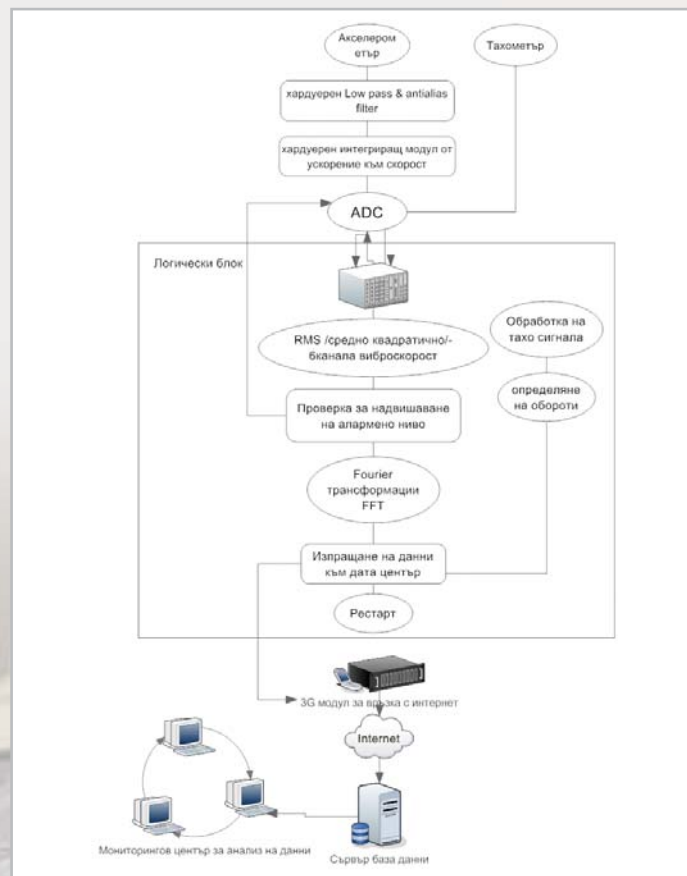
Модул за измерване на вибрации в лагерите на въртящи се машини, паралелно в две точки, чрез два датчика.

Модул за измерване на обороти (скорост) на въртящи се машини чрез импулси от тахо датчик.

Модул за измерване на линейно отместване на ротор на въртящи се машини чрез индуктивен датчик.

Модул за аналогов изход по стандарт 4 - 20 mA сигнал, който разполага и с три релейни изхода, сработващи при надвишаване на три отделни алармени нива.

Модул за визуализиране на величините измерени от системата, който разполага с релейен изход за алармиране при надвишаване на определено алармено ниво.



- Аналогови входове:** 8 /възможно разширяване до 56/ RMS1..RMSn, LIN1..LINn, RPM1..RPMn
- Аналогови изходи:** 1 / 4-20 mA
- Релейни изходи:** 3 + 1 / R1, R2, R3, R-NO (с NO контакт)
- Съхранение на данни:** Data Center CERB (200 TB), локален сървър CLIENT
- Характерни стойности:** Разнообразни, от време и честотни диапазони
- Интерфейси:** LAN Ethernet 100 Mbps
- Корпус:** Кутия, 3U субрак от затворен тип, 84 стъпки, 235/133/427 mm
- Захранване вход/изход:** 230 VAC ± 10%, 50Hz // 24 VDC ± 10% / 5 VDC ± 10%

Видове измервания: Абсолютни вибрации на лагерите съгласно ISO 10816, скорост на въртене, аксиална позиция / изместване на вала

Аналитични възможности: FFT - спектрален анализ на вибрациите, ORBIT plot - необичайни движения на вала в лагерите, дебаланс, нарушаване на центровката, наличие на резонансни явления

Комплектност на доставката: VibroHealth+ max 1.3, софтуер, ръководство на потребителя (на CD).

За допълнителна информация: <http://www.cerb.bg/>

ИНТЕГРИРАНИ СИСТЕМИ ЗА ДИСТАНЦИОНЕН ВИБРАЦИОНЕН МОНИТОРИНГ И ДИАГНОСТИКА VIBRO HEALTH +

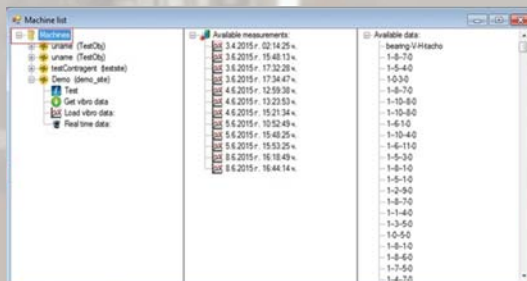
Потребителски софтуер VIBRO HEALTH +



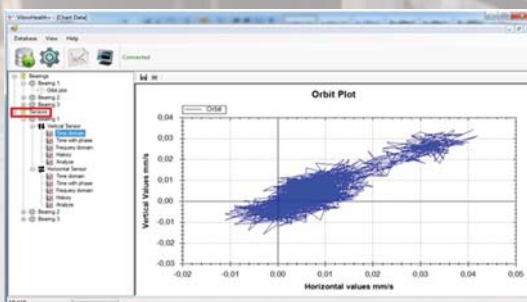
Нива на достъп: „General Administrator“, „Admin“, „User“
След стартиране на софтуера за визуализация на данни Vibro Health + е необходима оторизация на потребителя. Програмата визуализира прозорец съдържащ полета „User name“ и „Password“.



След като системата приеме въведените име и парола, потребителят има възможност да наблюдава своите обекти и присъединените към тях машини.



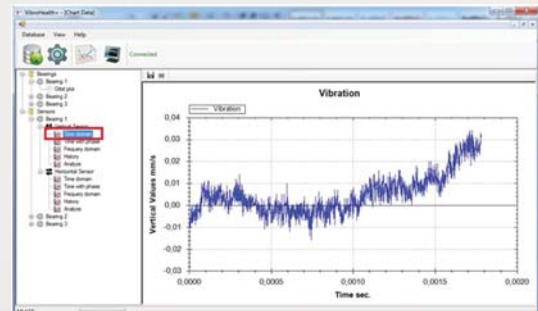
Прозорецът „Machines list“ позволява да се извикат последните вибрационни данни „Get Vibro Data“ и да се заредят всички данни извикани от системата „Load Vibro data“. В таблица „Available measurements“ се съдържат исторически данни с датата и точния час, в които са направени измерванията. След избор на някоя от датите, които се намират в таблицата се появява прозорец „Chart Data“.



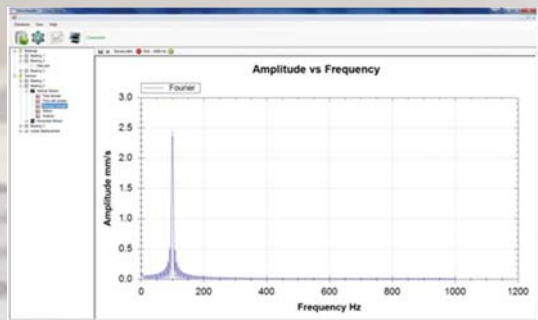
В него се виждат пълния набор лагери „Bearings“, като за всеки от тях може да се визуализира графика на орбитата

на въртене „Orbit plot“, която се използва за откриване на необичайни движения на вала в лагера, дебаланс, нарушаване на центровка и наличие на резонансни явления. Показват се и всички вертикални и хоризонтални вибрационни сензори на избрания лагер „Sensors“, за които може да визуализират съответните графики:

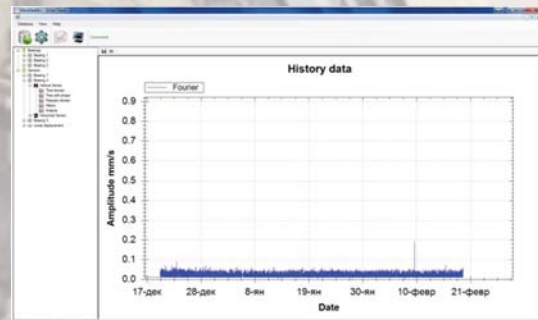
„Time Domain“ - графична функция на амплитудата на сигнала от даден сензор за вибрации във времето.



„Frequency domain“ - графична трансформация на Фурие, която е основа за изследване и анализиране на различни хармонични съставни в основата на сигнала от всеки сензор за вибрации, като по този начин може да бъде локализирана причината за появата на вибрации в машината.



„History“ – исторически данни за работата на машините, представят се почасово за период от една година. Изключително важна и полезна опция, която показва развитието на проблема във времето. По този начин е възможно да се предвиди периода за извеждане от експлоатация на оборудването с оглед предотвратяване на авария, което дава възможност за планиране на ремонтите и понижаване на разходите.



„Analyze“ - опции при работа с графиките: „Copy“, „Save image as“, „Page setup“, „Print“, „Show point values“, „Un-zoom“, „Undo all zoom/pam“, „Set scale to default“.