

VBoonline

Távfelügyelő-géprezgésfigyelő rendszer sokoldalú analízisképességgel

A VBoonline típusú többcsatornás rezgésfigyelő-távfelügyeleti rendszer a legkülönbözőbb forgógépek felügyeletére és védelmére lett kifejlesztve, így pl. ventilátorokhoz, szivattyúkhoz, kompresszorokhoz, malmokhoz, darálókhoz, keverőkhoz alkalmazható. A vbOnline révén megtekinthető a felügyelt gépek állapota és analizálhatók a helyszíni rezgésadatok hálózaton (Etherneten) keresztül - sőt, akár kábel nélküli kommunikáció is megvalósítható. Az on-line felügyelet minimális termeléskieséssel jár és csökkenti a karbantartási költségeket.

Az egység tizenhat vagy akár harminckét darab ICP-kivitelű (beépített töltéserősítővel rendelkező) piezo-elektromos rezgés gyorsulási- és sebességérzékelő, örvényáramú elmozdulásérzékelők, de AC/DC-feszültségek, valamint 4...20mA-es távadók jeleinek fogadására is alkalmas. Ezeken túl négy fordulatszám-jeladó is csatlakoztatható az egységhez. Nagyobb csatornaszámok biztosításához több VBoonline hálózatra köthető.

Tulajdonságok

- 16 ill. 32 érzékelő fogadása (táplálás a műszerből)
- csatlakoztathatók: rezgés gyorsulási- és sebességérzékelők, örvényáramú elmozdulásadók, AC/DC-folyamatjelek, 4...20mA-távadók
- 4 tachometér (fordulatszám-jeladó) fogadása
- szimultán adatrögzítés (mintavételezés) csatornapáronként
- automatikus riasztás és információküldés (pl. e-mailen)
- beépített jelző-LED-ek és relék (státusz, riasztás)
- önálló egységként vagy hálózati eszközként alkalmazható
- Ethernetes vagy kábel nélküli kommunikáció
- kisméretű kompakt kivitel, DIN-sínre szerelhető

Kimenetek

- 4 relékimenet (rendszerstátusz és riasztás) programozható, választható működtetéssel
- kommunikáció: Ethernet, TCP/IP és RS232



Rendszerleírás

A VBoonline rendszer folyamatos felügyeletet ad a kritikus gépekre. Ez egy flexibilis, moduláris felépítésű rendszer, mely folyamatosan és automatikusan értékeli a begyűjtött adatokat, értesít amikor probléma lép fel, így elkerülhető a költséges állásidő.

A VBoonline rendszerrel az adatok gyűjtése költséghatékonyan, hatásosan és magasabb gyakorisággal végezhető el, mint egy hordozható műszerrel. Biztonságosan mérhetők a veszélyes, vagy a nehezen hozzáférhető környezetben levő gépek is.

A VBoonline rezgésfelügyeleti rendszer 16 vagy 32 csatornás modulokból áll, flexibilis, "feladatra szabható" szolgáltatásokat nyújt, így megfelel minden követelménynek. A műszer kompakt méretekkkel rendelkezik (260x122x60 mm), és DIN sínre szerelhető.

A VBoonline rendszer bővíthető, így könnyedén alkalmazható kis és nagyszámú mérési feladat elvégzésére is. Mindegyik modul egy Ethernet (kábeles vagy kábel nélküli) hálózati kapcsolatot használ a mért adatok számítógépbe való átadásához. A VBoonline közvetlenül csatlakoztatható a már meglévő kábel nélküli hálózathoz. A kábel nélküli kapcsolat létrehozásához a kereskedelemben hozzáférhető egységek használhatók.

DC csatolt analóg mérésekkel figyelhetők az üzemi folyamat paraméterei. A hőmérséklet, nyomás, áramlási mennyiség, terhelés és egyéb műszaki folyamat-paraméterek gyűjthetők AC vagy DC feszültség (+/-20 V) vagy 4-20mA paraméterekkel.

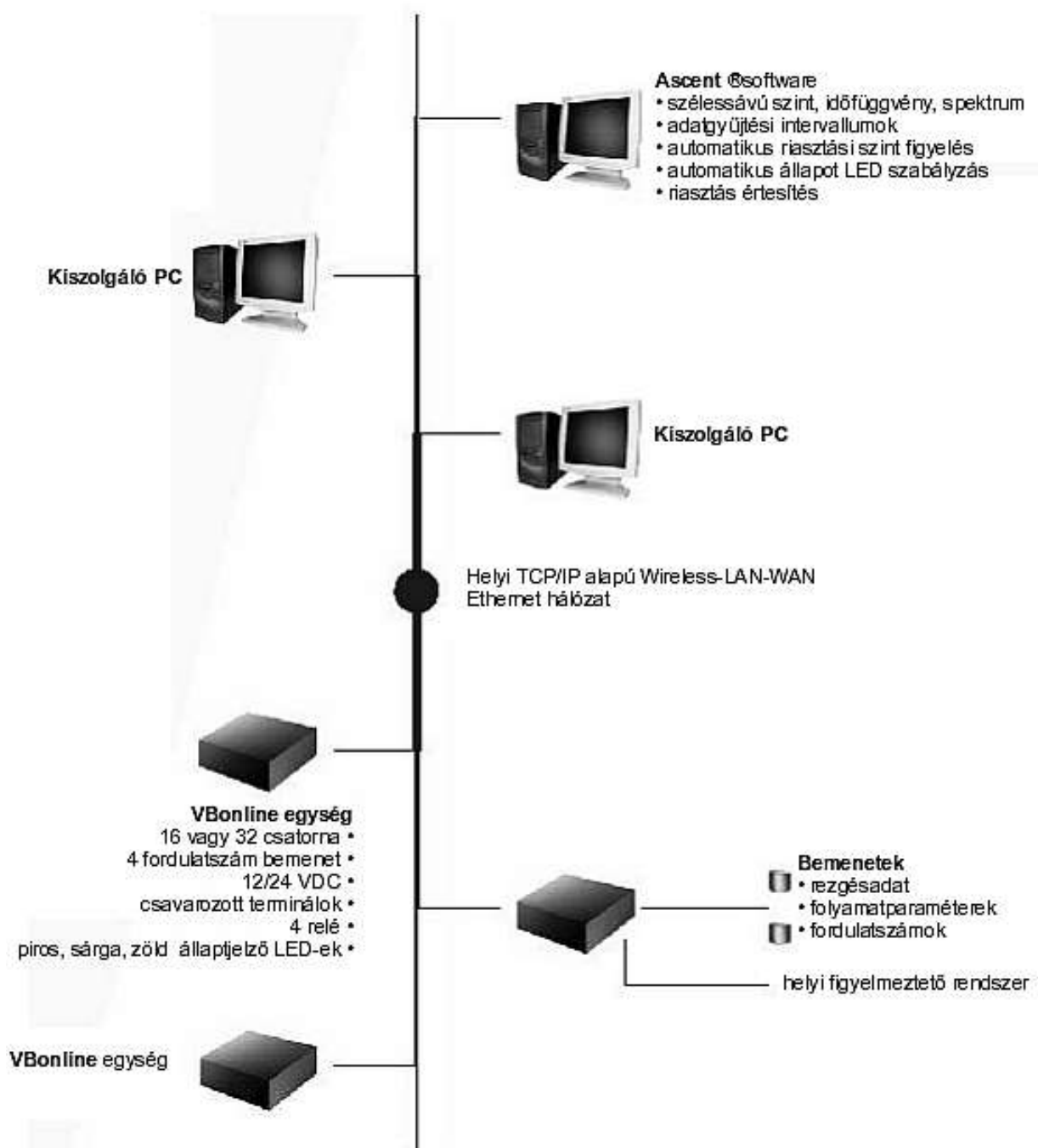
Mindegyik egységnek van 4 relé kimenete, melyek különböző riasztási állapotokra konfigurálhatók. A VOnline távoli adatátvitelt kínál GPRS-en keresztül. A GPRS kapcsolat létrehozásához a kereskedelembe hozzáférhető modemek használhatók.

A VOnline az érzékelők jeleit a beállított méréstartománynak és jelintegrálásnak megfelelően dolgozza fel, működteti a beépített reléket és jelző-LED-eket, valamint a beállításoknak megfelelő információkat (állapotjelzéseket, spektrumokat, időjeleket, naplóadatokat) szolgáltat a PC-n futó figyelő, archiváló és diagnosztikai szoftver részére.

A VOnline egységhez szállított Ascent Level-3 PC-szoftver folyamatosan lekérdezheti és megjelenítheti a helyszíni egység által rögzített adatokat és az egyes csatornák állapotát. A szoftver lehetővé teszi a vbOnline készülék távvezérlését és távkonfigurálását is, így a csatornánkénti riasztási szintek beállítása, a relékimenetek működtetése, az adatok rögzítésének és naplózásának módja és időpontjai beállíthatók PC-n keresztül.

Az adatok rögzítése időpont- és eseményvezérelten is történhet. A felügyelt gép állapota folyamatosan megtekinthető, a figyelmeztetések és riasztásjelzések listázhatók és távnyugtázhatók. Igény esetén a riasztások és státuszjelzések automatikusan e-mailen is továbbíthatók.

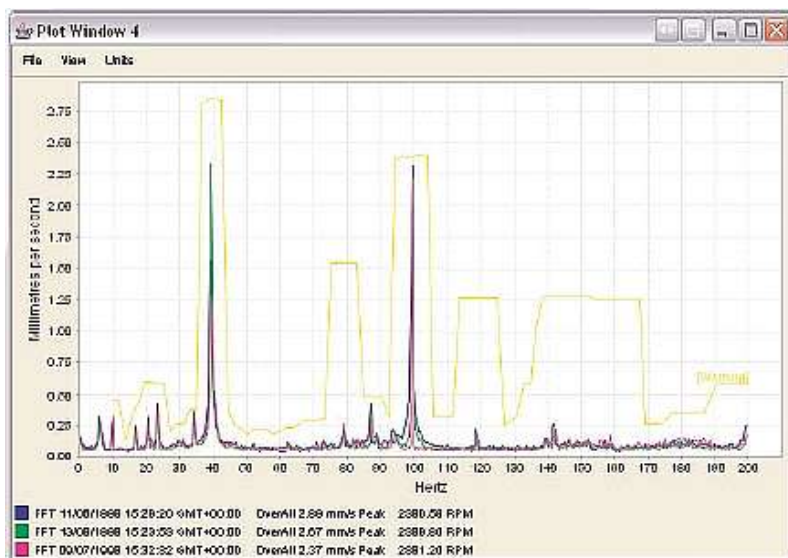
A PC-szoftverben megtekinthetők az aktuális és az eltárolt (archivált) adatok egyaránt. A naplóadatokon és a jeltrendeken túl az időjelek és spektrumok megjelenítésére, ill. magasszintű analízisére is van lehetőség.



Ascent Level 3 szoftver

A nagyteljesítményű Ascent Vibration Analysis Software együtt kezeli az Online és a hordozható kéziműszereket. Beállítható mindegyik egyedülálló PC-ről, vagy hálózati alkalmazásban. Az Ascent Level 3 azonnal értesítést ad a határértéktúllépésről és értékeli a problémát. Egy pillantással látható az üzem állapota, az Ascent Level 3 vizuális értesítést szolgáltat az aktuális riasztási szintekről.

A riasztási szintek automatikus beállításához használhatja a Proven Method eljárást, vagy az ISO szabványt, a finomhangolás gépenként az addigi mérési eredmények statisztikai elemzése alapján történik. Az Ascent Level 3 értesíti az üzemi személyzetet email-ban, ha egy hiba kifejlődik a vizsgált gépeken.



Időfüggvény, spektrum, szélessávú szint, burkológörbe detektálás, fázis, fordulatszám és az interaktív grafikonszerkesztés az Ascent diagnosztikai szoftver azon képességei, melyek segítségével megállapítható az adott gép problémája. A saját beszámoló tervezés, vagy testre szabás beállítása SQL/HTML alapú. A normál beszámoló beállítás magában foglalja a gép állapotát az adatbázisban, a legutóbbi rezgésszintet, és a százalékos változást.

Az Ascent megfelel az OPC Data Acquisition szabványnak, mely tökéletesen illeszkedik az üzemi DCS vagy SCADA rendszerekhez.*

*A tulajdonság fejlesztés alatt, a következő szoftverben szabadon hozzáférhető.

Online Manager

Az VBoonline rendszer agya az Online Manager. Az Online Manager felelős az adatgyűjtés irányításáért és az adatok hálózati adatbázisba írásáért. Úgy mint az összes Commtest terméknek, használata kényelmes és egyszerű, és egy fontos tulajdonsága az Online Manager-nek, hogy az online rendszer konfigurálása is végtelenül egyszerű.

Az Online Manager egy elkülönített mérésvégrehajtó, amennyiben adatgyűjtés ütemterv lett beállítva az Ascentben.

Az online napló tartalmazza az Online Manager összes tevékenységéről az adatokat. Megtekinthető az összes tevékenység, vagy egy összefoglaló az adatgyűjtésről egy időtartamon belül.

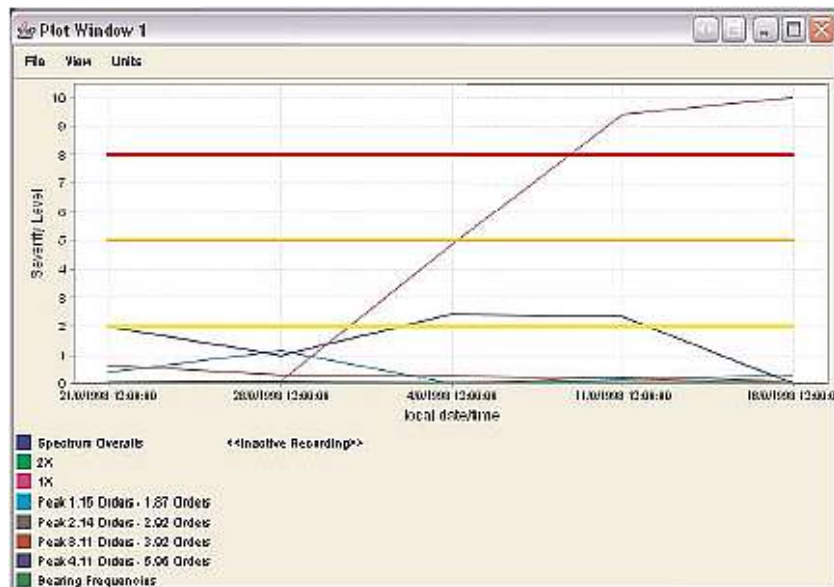
Ascent L2 - (Diagnostics 6.00) (Windows XP Service Pack 1) (Bene Site - Christchurch Office - Example Data - Alarm Report)									
Example Data									
Location Schedule Entry Type									
Proven Method - Refiner2									
Prev 2 Prev 1 Latest Units % change Date									
Horizontal	Vel Freq 1000 Hz	Overall	1.099	1.061	2.419	mm/s rms	29.95 %	25/09/2002	
Horizontal	Vel Freq 1000 Hz	Subsynchronous thru 1X RPM	1.088	1.249	1.87	mm/s rms	67.7 %	25/09/2002	
Horizontal	Vel Freq 1600 Hz	1.5X - 2.0X RPM	0.488	0.35	0.599	mm/s rms	10.76 %	25/09/2002	
Horizontal	Vel Freq 1600 Hz	2.5X - 3.0X RPM	0.164	0.161	0.235	mm/s rms	29.68 %	25/09/2002	
Horizontal	Vel Freq 1600 Hz	Fundamental Bearing Defect Frequencies	0.111	0.112	0.113	mm/s rms	5.04 %	25/09/2002	
Horizontal	Vel Freq 1600 Hz	Lower Harmonic Bearing Frequencies	0.442	0.257	0.147	mm/s rms	-42.05 %	25/09/2002	
Horizontal	Vel Freq 1600 Hz	Higher Harmonic Bearing Freqs & Brg Natl Freqs	0.088	0.080	0.078	mm/s rms	-12.51 %	25/09/2002	
Vertical	Vel Freq 1000 Hz	Overall	0.6	0.622	0.789	mm/s rms	20.01 %	25/09/2002	
Vertical	Vel Freq 1000 Hz	Subsynchronous thru 1X RPM	0.404	0.435	0.581	mm/s rms	49.93 %	25/09/2002	
Vertical	Vel Freq 1600 Hz	1.5X - 2.0X RPM	0.174	0.178	0.219	mm/s rms	23.04 %	25/09/2002	
Vertical	Vel Freq 1600 Hz	2.5X - 3.0X RPM	0.168	0.102	0.11	mm/s rms	8.01 %	25/09/2002	
Vertical	Vel Freq 1600 Hz	Fundamental Bearing Defect Frequencies	0.267	0.216	0.26	mm/s rms	20.57 %	25/09/2002	
Vertical	Vel Freq 1600 Hz	Lower Harmonic Bearing Frequencies	0.522	0.273	0.162	mm/s rms	-44.45 %	25/09/2002	
Vertical	Vel Freq 1600 Hz	Higher Harmonic Bearing Freqs & Brg Natl Freqs	0.081	0.067	0.039	mm/s rms	-43 %	25/09/2002	
Axial	Vel Freq 1000 Hz	Overall	1.197	0.94	0.794	mm/s rms	-15.82 %	25/09/2002	
Axial	Vel Freq 1000 Hz	Subsynchronous thru 1X RPM	0.61	0.331	0.586	mm/s rms	103.86 %	25/09/2002	
Axial	Vel Freq 1600 Hz	1.5X - 2.0X RPM	0.381	0.423	0.299	mm/s rms	-26.61 %	25/09/2002	
Axial	Vel Freq 1600 Hz	2.5X - 3.0X RPM	0.083	0.295	0.288	mm/s rms	8.59 %	25/09/2002	
Axial	Vel Freq 1600 Hz	Fundamental Bearing Defect Frequencies	0.427	0.46	0.361	mm/s rms	-34.52 %	25/09/2002	
Axial	Vel Freq 1600 Hz	Lower Harmonic Bearing Frequencies	0.31	0.335	0.142	mm/s rms	-57.53 %	25/09/2002	
Axial	Vel Freq 1600 Hz	Higher Harmonic Bearing Freqs & Brg Natl Freqs	0.136	0.11	0.06	mm/s rms	-54.72 %	25/09/2002	

A kezdő értékek beállítása egyszerű, a főmenü ablakban lehetséges.

- beállítható, hogy melyik LED mire kapcsoljon be
- megadható, hogy melyik fordulatszám bemenet működjön, és hány impulzus van fordulatonként
- megadható, hogy melyik csatornához milyen típusú érzékelő lett csatlakoztatva.

Beállítható a mérési képesség egységenként, végrehajtható egy újraindítás (reset), beállíthatók a LED-ek és továbbíthatók a kiválasztott konfigurációk.

Itt lehet összekapcsolni az adatgyűjtési kritériumokat egy egyéni ütemtervvel. Amikor az Online Manager megkísérli az adatgyűjtést a program az ütemterv beállítás alapján először megvizsgálja, hogy az adatgyűjtési feltételek teljesültek-e. Az adatgyűjtési ütemtervben, hogy milyen gyakran történjen meg az adatgyűjtés. Megadható szimultán kétcsatornás mérés üzemmód is megadható.



Rendszer összeállítás

Egyszerűség a cél. Mindegyik VOnline egység közvetlenül csatlakoztatható LAN/WAN hálózathoz. Önálló felhasználói PC vagy hálózatba kötött, a kis rendszer igény szerint egyszerűen bővíthető. A felügyelet bővítéséhez egyszerűen be kell "dugni" egy újabb egységet.

Műszaki adatok

Analóg csatornák száma:	16 ill. 32 db. (két kivétel), érzékelőtáplálással
Csatlakoztatható érzékelők:	ICP-rezgésgyorsulás- és rezgésebbességérzékelő örvényáramú elmozdulásadó, 4...20mA-es távadók, feszültség- és áramjelek (akár folyamatjelek is)
Tachométer bemenetek száma:	4 db.
Csatlakoztatható fordulatszámadók:	Hall-cellás, optikai, lézeres, induktív vagy örvényáramú forgásimpulzusadó
Analóg frekvenciatartomány:	DC ... 20 kHz
Jeldigitalizálás:	24 bit (95 dB dinamikatartomány)
Spektrumanalízis:	400, 800, 1600, 3200 vonal
Időjelrögzítés:	1024, 2048, 4096, 8292 minta
Jelátlagolás:	lineáris, exponenciális, csúcsmegtartásos, szinkron
Jeldemoduláció:	1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 spektrumról
Relékimenetek:	20 beállítható sávparaméter alapján
	4 db. (250 V AC vagy. 30 V DC, 5A)
	szoftveresen beállítható funkcióval
Önellenőrzési hibajelzés:	2 db. jelző-LED
Gépállapotjelzés:	4 x 3 db. LED (zöld, sárga, piros)
Reléállapotjelzés:	4 db. LED
Kommunikációs csatlakozók:	Ethernet (RJ45), RS232
Külső méret:	264 x 122 x 45 mm
Üzemi hőmérséklettartomány:	-10 ... +60°C
PC-szoftver:	Ascent Level-3