

INDUSTRIJSKA DIAGNOSTIKA SPM

strokovnjaki za merjenje vibracij

Bell d.o.o. – zastopanje za
Slovenijo, Hrvaško, Bosno in
Hercegovino in Srbijo


www.bell.si

info@bell.si

ZANESLJIVE ONLINE
IN PERIODIČNE MERITVE

PRVORAZREDNE ANALIZE VIBRACIJ

NADZOR STANJA ZOBNIKOV IN LEŽAJEV



SPM rešuje probleme vzdrževanja širom po svetu
in v vseh vrstah industrije. Zagotovijo vse, kar
uporabnik potrebuje, da bi postal sam svoj
strokovnjak za merjenje vibracij in ind. diagnostiko.



V ponudbi SPM je široka paleta visoko tehnoloških naprav za prenosno merjenje, kakor tudi stalen nadzor vibracij (on-line), podprta z analitično programsko opremo. Njihove inteligentne rešitve so učinkovite, celovite in cenovno sprejemljive. So osnova za preventivno vzdrževanje, omogočajo dober pregled nad stanjem strojev in naprav. Glede na tehnološki park in značilnosti industrije, sestavijo najbolj optimalno diagnostično opremo za uporabnika in organizirajo šolanje posebej prirejeno njegovim potrebam.

SPM strokovnjaki imajo znanje in izkušnje, s katerimi lahko pomagajo izboljšati zanesljivost in profitabilnost strojev. Strokovna prodaja, servis in podpora zastopnikom je na voljo v več kot 50 državah.

SPM izboljšuje zanesljivost proizvodnih procesov!



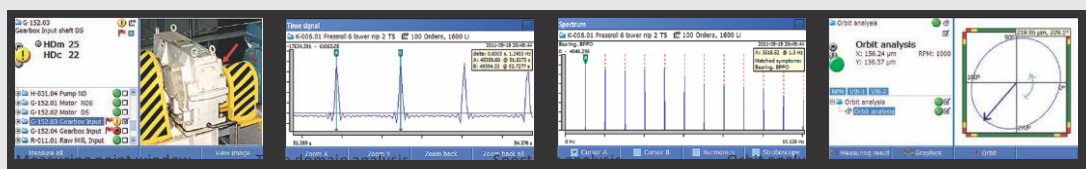
Dobavljivo
tudi v Atex
izvedbi

Leonova® Diamond

Omogoča hitre in natančne analize in odpravljanje težav za vaš program industrijske diagnostike.

Leonova Diamond je prenosna naprava za merjenje v industrijskih okoljih s težkimi pogoji. Prinaša največji učinek dela, s svojo zmogljivostjo je primerna za izkušenega analitika vibracij. Leonova Diamond omogoča različne tehnike merjenja z naslednjimi značilnostmi:

- 3-kanalno simultano merjenje vibracij
- Do celo 25.600 linij FFT spektra
- Obseg frekvence DC do 40 kHz
- Balansiranje v dveh ravninah
- Orbitalna analiza
- Lasersko centriranje



Leonova® Emerald

Idealno terensko merilno orodje za tehnike in inženirje vzdrževanja

Z Leonova Emerald lahko obvladujemo večje merilno področje. Beleži veliko količino podatkov. Naprava je lahka, ergonomična in enostavna za uporabo.

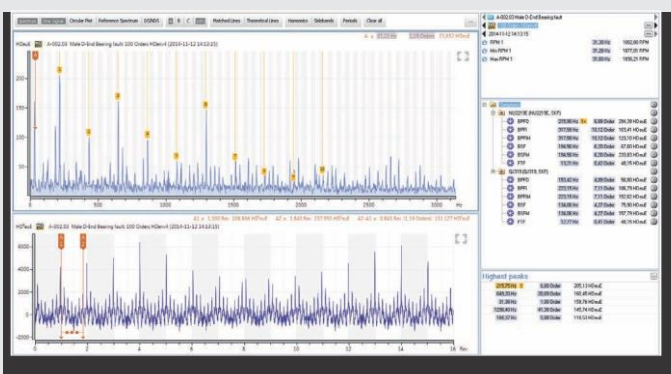
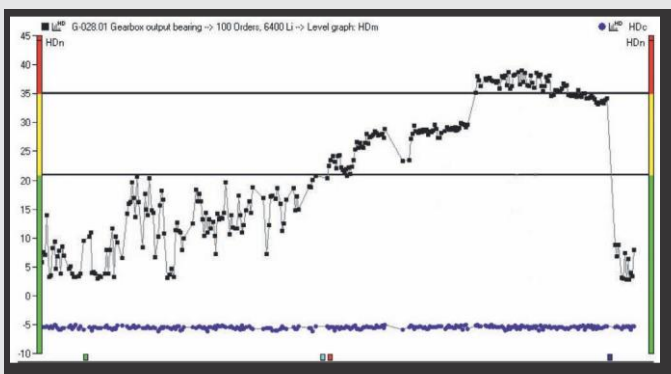
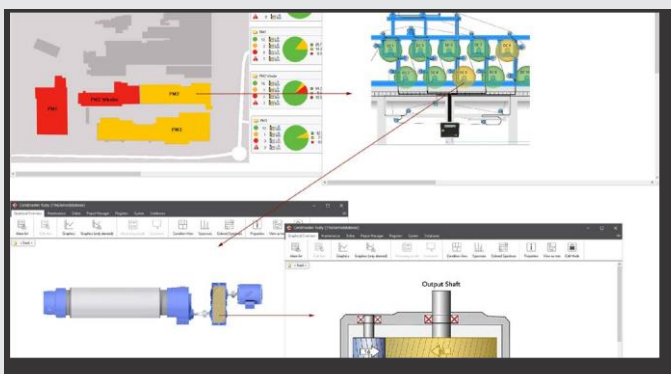
- Do celo 12.800 linij FFT spektra
- Frekvenca vibracije DC do 20 kHz
- Ocena trenutnega stanja



Dobavljivo
tudi v Atex
izvedbi

Condmaster®

Celovita analiza vibracij, diagnostika in iskanje vzrokov težav s programom, ki komunicira s prenosnimi merilnimi napravami in on-line sistemom za nadzor stanja.



Optimalna prilagodljivost in učinkovitost

Condmaster® program-software je grajen modularno in se lahko popolnoma prilagodi uporabniku.

Condmaster vsebuje strokovno znanje, potrebno za oceno stanja stroja ali naprave; popoln katalog ležajev, podatke o mazivih, izračun življenjske dobe ležajev, ocenitev z zeleno-rumeno-rdeče, mejne vrednosti po ISO standardu, analizo spektra in časovne domene, zaznavanje simptomov napak in veliko več.

Zmogljiva grafika omogoča jasen pregled in vizualizacijo rezultatov meritev. Številne funkcije za prilagajanje delovnih procesov in upravljanje podatkov o meritvah in analizah stanja omogočajo povečanje učinkovitosti vsakodnevnega dela inženirjev in analitikov. Programska oprema ponuja široko paleto možnosti povezovanja, že primerno za pametne tovarne in industrijsko okolje 4.0.

- Enostavna namestitve
- Pregleden grafični prikaz
- Takojšnja ocenitev z zeleno-rumeno-rdeče
- spletni in e-poštni alarmi
- Podatkovni uvoz in izvoz



Dobavljivo tudi
v ATEX izvedbi



INTELLINOVA®

ON-LINE SISTEMI

On-line spremljanje stanja strojev s preiskušeni merilnimi tehnikami

Intellinova® združuje kompleksne merilne tehnike in napredno obdelavo podatkov z uporabniku prijaznim vmesnikom in vrsto možnosti za individualno prilagajanje sistema.

Intellinova je serija sistemov za stalni nadzor stanja, kjer se preizkušene metode in sodobna tehnologija združita, da bi skupaj zagotovili čim večji učinek.

Sistemi Intellinova so robustno oblikovani v vseh pogledih. Strojna oprema je primerna za težka industrijska okolja in dolgoročno uporabo. Komponente programske opreme so bile skrbno zasnovane in izbrane, da bi ustvarile sistem za prihodnost, z obširnimi možnostmi za interoperabilnost med avtomatizacijskimi sredstvi.

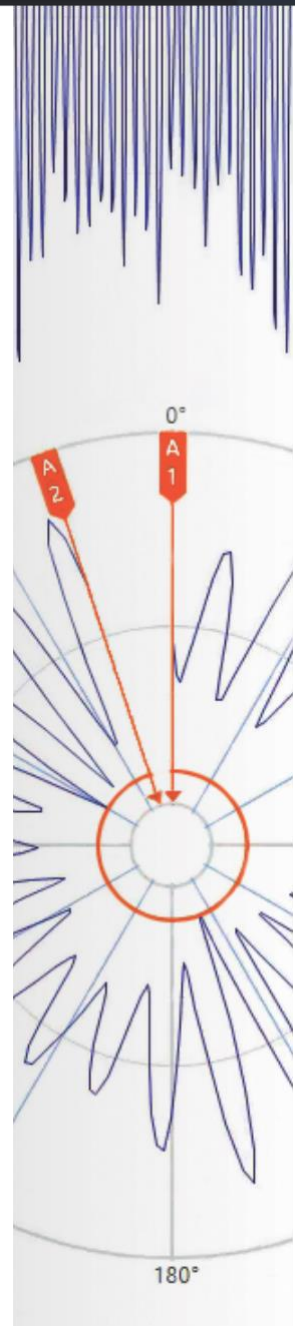
Intellinova sistemi so dobavljivi v različnih oblikah in velikostih za različne potrebe:

- Obvladujejo lahko do tisoče merilnih mest
- Nastavljive alarmne vrednosti
- Ethernet in brezžična povezljivost
- Podatkovni dostop Rest API and OPC

Na vrhu ponudbe je visoko razviti sistem Intellinova® Parallel EN, primeren za spremljanje stanja industrijske opreme z visokimi zahtevami glede razpoložljivosti.

Z vzporednim in sinhronim merjenjem pogojev, Intellinova Parallel EN neprekinjeno spremlja kritično opremo, tako da nemudoma zajame pomembne dogodke. Šestnajst sinhronih kanalov za merjenje vibracij in / ali udarnih impulzov (SPM) z merilnikom pospeškov DuoTech in osem kanalov RPM se lahko uporabijo za pridobivanje podatkov na strojih s kompleksnimi pogoni, tudi pri spremenljivih pogojih delovanja.

- Prilagodljivo merjenje in nastavljanje alarmov
- Neprekinjen monitoring
- Prikaz stanja glede na vrednosti alarma
- Možnost digitalnega vnosa RPM za omogočanje merjenja vibracij / SPM





Dobavljivo
tudi v ATEX
izvedbi

OPREMA

Obsežna paleta senzorjev in dodatkov za namestitvev na zahtevna merilna mesta.

Merilnik pospeškov DuoTech® je vrsta pretvornika, ki se uporablja za merjenje vibracij ali udarnih impulzov ali celo kombinacije obeh. Omogoča maksimalno fleksibilnost pri izbiri optimalne merilne tehnike za vrsto problema ali aplikacije.

SOLID pretvorniki so visokozmogljivi vibracijski pretvorniki za različne namene uporabe. Pretvarjajo mehanski signal v električno valovanje. SOLID oddajniki zagotavljajo izhodni signal 4 - 20 mA, ki ga je mogoče prenesti v skupne sisteme krmiljenja.

V ponudbi SPM so prav tako razni senzorji za merjenje udarnih impulzov ležajev ("Shock Pulse Measurement")

BearingChecker

Za hitro merjenje stanja ležajev

Naprava meri udarne impulse ležajev z vgrajeno SPM sondo ali priročnim zunanjim senzorjem na kablu. Merilni rezultati so takoj in avtomatsko ovrednoteni z zeleno-rumeno-rdeče.

BearingChecker je robustni in priročni merilec, ki se z lahkoto prenaša po željeni poti merilca med merilnimi mesti strojev.

VibChecker

Za merjenje vibracij na področju 10-1000 Hz

VibChecker – spremljanje vibracij na poti. Rezultati meritev se takoj in avtomatsko ovrednotijo glede na standarde ISO z jasno in intuitivno oznako resnosti vibracije.

Časovni signali in FFT spektri omogočajo enostavno prepoznavanje vzorcev. Rezultati meritev se lahko shranijo za spremljanje ravni vibracij in trendov rasti.



Elektronski stetoskop

Hitro locira izvor neobičajnega mehanskega hrupa na stroju .

Stetoskop je praktična in enostavna slušna naprava z odlično kakovostjo zvoka za iskanje izvora mehanskega hrupa na različnih primerih. Slabše stanje ležajev, hrup zobnikov, kavitacija črpalk, šum električnih relejev so le nekateri od mnogih vrst hrupa, ki ga je mogoče identificirati, ojačati in oceniti.



Tehnologija merjenja v HD (High Definition)

Spremljanje stanja z našimi tehnologijami visoke ločljivosti (HD) zagotavlja izjemno dolge pred-opozorilne čase, s čimer se razširi obzorje načrtovanja za vzdrževanje in popravila strojev.

HD ENV

Patentirana tehnologija HD ENV® (Envelope visoke ločljivosti) odpira novo obdobje analize vibracij. Omogoča odkrivanje negativnih dogodkov že zelo zgodaj v procesu razvoja poškodb, kar omogoča natančno spremljanje razvoja skozi vse faze. Izjemno jasni spektri in časovni signali omogočajo lažjo identifikacijo poškodb zobnikov in ležajev.

HD ENV se lahko uporablja za spremljanje strojev in naprav, ki obratujejo pri zelo nizkih in zelo visokih obratih. Tehnologija se lahko uporablja na osnovi obstoječih, že vgrajenih vibracijskih senzorjev, ki se jih hitro in enostavno integrira v obstoječo infrastrukturo.

SPM HD

Zelo priznana tehnologija za merjenje udarnih impulzov SPM HD® je rezultat nadaljnjega razvoja patentirane metode udarnih impulzov® (SPM), ki zagotavlja zanesljive informacije o mazanju in mehanskem stanju ležajev. Takojšnja ocena stanja ležaja je podana v razumljivi zeleno - rumeno - rdeči barvni shemi.

Napredna digitalna tehnika in frekvenca vzorčenja udarnih impulzov, osnovana na realni vrtilni hitrosti (RPM), omogočata SPM HD metodo za merjenje v obsežnem območju obratov, vključno z ultra nizkimi hitrostmi, od $0,1\text{min}^{-1}$ in navzgor.



Poleg HD tehnologij vam SPM ponuja tudi široko paleto metod in pripomočkov za odpravljanje težav in analizo vzrokov. Visoko usposobljeno osebje vam bo pomagalo narediti pravi izbor za vas in vaše podjetje na osnovi ekonomskih in tehnoloških zahtev.

••• SPM Academy •••



SPM zagotavlja tudi usposabljanje za osebje v proizvodnji in na vzdrževanju, ki je kakorkoli vključeno v spremljanje stanja rotacijskih strojev z njihovo opremo.

Cilj njihovih tečajev je omogočiti osebju, da izvede meritve, ovrednoti rezultate in sprejme utemeljene odločitve. Namen je zagotoviti in povečati učinkovitost proizvodnje. SPM akademija zagotavlja standardizirane tečaje in prilagojeno usposabljanje.

SPM akademija je akreditirani uradni Mobiusov inštitut za usposabljanje na Švedskem in ponuja usposabljanje za merjenje vibracij po standardu ISO CAT I, II, III.

www.spminstrument.com