ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ - ΕΥΘΥΓΡΑΜΜΙΣΗ

Οφέλη από την Ανάλυση των Δονήσεων
Αναλυτής Δονήσεων ADASH A4900 VibrioM





Η **απρόσκοπτη λειτουργία της παραγωγής και η αποφυγή των βλαβών-ζημιών** του εξοπλισμού είναι η βασική μέριμνα του τμήματος συντήρησης μιας βιομηχανίας.

Για την υλοποίηση των εργασιών συντήρησης εφαρμόζονται τέσσερις μεθοδολογίες :
η Αντιδραστική, η Προληπτική, η Προγνωστική και η Ακριβείας.

Κάθε μεθοδολογία απαιτεί και τον ανάλογο εξοπλισμό μέτρησης.

Μεθοδολογίες Συντήρησης

1. <u>Αντιδραστική – Καταστροφική Συντήρηση</u> «τρέξιμο με την βλάβη».
Δεν πραγματοποιούνται εργασίες συντήρησης, επισκευής ή αποκατάστασης μέχρι την αστοχία του εξοπλισμού. Συνέπειες αυτής της μεθοδολογίας είναι οι απρογραμμάτιστες διακοπές της παραγωγής και το υψηλό κόστος των εργασιών και των ανταλλακτικών

2. <u>Προληπτική Συντήρηση</u>
«προγραμματισμένη ημερολογιακά».
Οι ενέργειες της συντήρησης προγραμματίζονται ανεξαρτήτως της κατάστασης του εξοπλισμού. Σε αυτή την μεθοδολογία μειώνονται συγκριτικά οι απρόοπτες διακοπές της παραγωγής αλλά μειονέκτημα είναι η άσκοπη επισκευή μηχανημάτων (χωρίς υπαρκτές βλάβες).

3. <u>Προγνωστική Συντήρηση</u>
Με σκοπό την βελτιστοποίηση του προγραμματισμού και των εργασιών συντήρησης αναπτύχθηκε η μεθοδολογία της Προγνωστικής Συντήρησης, η οποία έρχεται να συμπληρώσει ή/και να αντικαταστήσει τις παλαιότερες.

Με **βασικό εργαλείο την τεχνολογία της ανάλυσης των δονήσεων**, η <u>Προγνωστική Συντήρηση (CBM)</u> βασίζεται στην παρακολούθηση της κατάστασης του εξοπλισμού σε βάθος χρόνου. Οι ενέργειες προγραμματίζονται σύμφωνα με τις ανάγκες της παραγωγής με κύρια πλεονεκτήματα τα εξής:

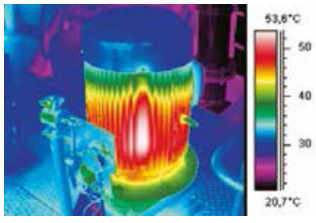
- ✓ **Έγκαιρη και προγραμματισμένη επέμβαση**
- ✓ **Επισκευή όταν απαιτείται**
- ✓ **Επέκταση της διάρκειας ζωής του εξοπλισμού**
- ✓ **Μείωση του κόστους συντήρησης - ανταλλακτικών**
- ✓ **Βελτιστοποίηση της παραγωγής**

<u>Τεχνολογίες Προγνωστικής Συντήρησης</u>

Για την εφαρμογή της προγνωστικής συντήρησης στην λειτουργία μιας βιομηχανίας απαιτείται η χρήση διαφόρων τεχνολογιών μέτρησης.

1. **<u>Θερμογραφία</u>** για την εύρεση εστιών θερμότητας σε μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις.





2. **<u>Ανάλυση Λιπαντικών</u>** για την ανίχνευση προβλημάτων λίπανσης και συντήρηση σε κιβώτια ταχυτήτων και παλινδρομικές μηχανές

3. **<u>Ανάλυση Δονήσεων</u>** για την διάγνωση μηχανικών σφαλμάτων σε περιστρεφόμενες μηχανές

Για την συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού η μέτρηση των δονήσεων είναι ένας πρώιμος δείκτης της δημιουργίας μιας βλάβης. Πρώτες ενδείξεις μιας βλάβης εμφανίζονται έως και 9 μήνες πριν την αστοχία του μηχανήματος.

Οι εφαρμογές της Παρακολούθησης και Ανάλυσης των Δονήσεων είναι ουσιαστικά τρείς (3):

1. Διάγνωση της κατάστασης του εξοπλισμού και ανίχνευση μιας βλάβης
2. Εύρεση της αιτίας της βλάβης
3. Εκτίμηση της περιόδου συνέχισης της απρόσκοπτης λειτουργίας

Πριν από μερικά χρόνια η εφαρμογή της τεχνολογίας της ανάλυσης δονήσεων θεωρούταν ασύμφορη λόγω του κόστους του εξοπλισμού και του αναγκαίου εξειδικευμένου προσωπικού.
Σήμερα η συγκεκριμένη τεχνολογία έχει γίνει:

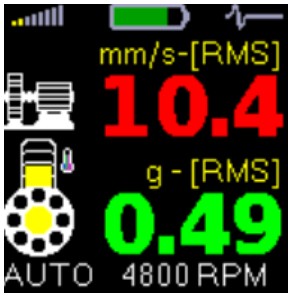
- ✓ **Απλή στην χρήση και στην κατανόηση**
- ✓ **Προσιτή στην τιμή**

<u>Αναλυτής Δονήσεων ADASH A4900 VibrioM</u>

Ο Αναλυτής Δονήσεων VibrioM σχεδιάστηκε για να καλύψει το κενό που υπάρχει στον τομέα της βιομηχανικής συντήρησης, μεταξύ των απλών Μετρητών Δονήσεων (τύπου στυλό) και των ιδιαίτερα πολύπλοκων συστημάτων (που απαιτούν πιστοποιημένους χειριστές).

Το VibrioM αποτελεί ένα **Ολοκληρωμένο Σύστημα Μέτρησης Δονήσεων** & **Διάγνωσης της Εύρυθμης λειτουργίας** του Μηχανολογικού Εξοπλισμού μιας βιομηχανικής εγκατάστασης.
Μεταξύ άλλων, προσφέρει τα παρακάτω:

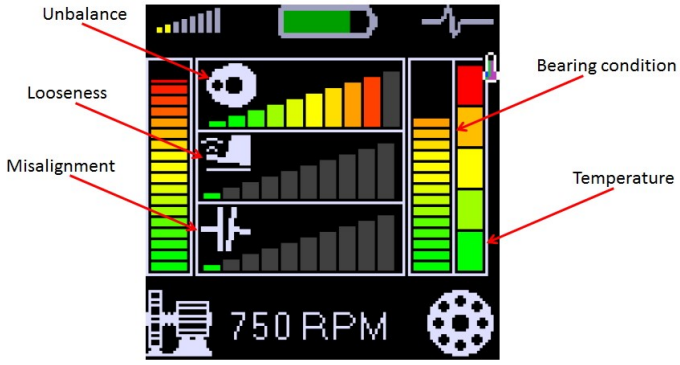
1. Μέτρηση Ταχύτητας και Επιτάχυνσης των δονήσεων. **Άμεση ανίχνευση της δημιουργίας προβλημάτων** με το που οι τιμές ξεπεράσουν τα όρια που ορίζονται στο πρότυπο ISO 10816.



2. Αυτόματη Αναγνώριση της αιτίας της βλάβης

Γίνεται εκτίμηση των αιτιών στους οποίους μπορεί να οφείλεται η δυσλειτουργία ενός μηχανήματος:

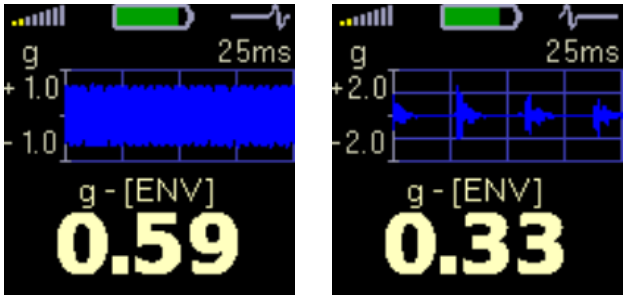
- Φθαρμένα Ρουλεμάν
- Μηχανική Χαλαρότητα
- Αζυγοσταθμία
- Κακή Ευθυγράμμιση



3. Έλεγχος της κατάστασης των Ρουλεμάν

Σε περίπτωση που η αιτία της αύξησης των δονσεων προσεγγίζεται στο ρουλεμάν, υπάρχει οθόνη για την ανάλυση της κατάστασης αυτού. Με το συγκεκριμένο εργαλείο γίνεται η κατηγοριοποίηση του προβλήματος σε:

- **Αστοχία υλικού του ρουλεμάν**
- **Υπερβολική ή Ελλιπής λίπανση**

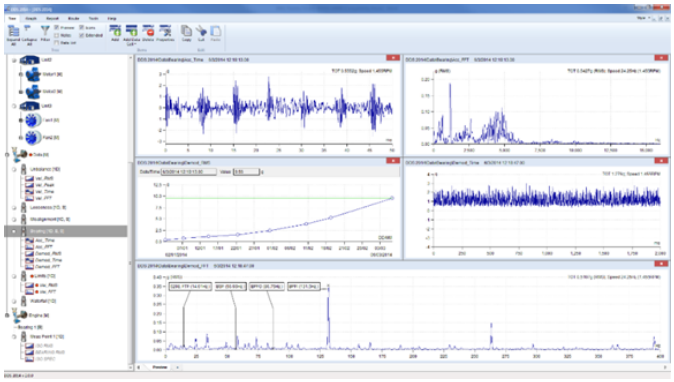


4. Καταγραφή, Ανάλυση & Παρακολούθηση των δονήσεων

Μαζί με την συσκευή προσφέρεται δωρεάν το πλήρες επαγγελματικό λογισμικόDDS –Digital Diagnostics System 2016 που βοηθάει τον χρήστη στην διαδικασία ανάλυσης των δονήσεων.

Με το συγκεκριμένο λογισμικό οι δυνατότητες του A4900 VibrioM αξιοποιούνται πλήρως και επιπρόσθετα μπορούν να πραγματοποιηθούν οι παρακάτω εργασίες:

1. Προγραμματισμός μιας διαδρομής με τα σημεία ελέγχου του εργοστασίου
2. Παρακολούθηση του ιστορικού των κραδασμών των μηχανημάτων
3. Σήμανση κινδύνου με την αύξηση τιμών των δονήσεων
4. Ανάλυση του φάσματος FFT
5. Ανάλυση της φθοράς των ρουλεμάν



Η ADASH προσφέρει από το 1991 εργαλεία και λογισμικά για την ανάλυση και την παρακολούθηση δονήσεων. Σκοπός της ADASH είναι οι χρήστες των προϊόντων της να επωφεληθούν αποτελεσματικά από τις δυνατότητες της τεχνολογίας ανάλυσης δονήσεων και να βελτιώσουν τα προγράμματα συντήρησης που εφαρμόζουν.

Διαθέτει μια πλήρη σειρά από εξοπλισμό που καλύπτει πλήρως όλες τις εφαρμογές:

* Αναλυτής δονήσεων **A4900 VibrioM**
* Αναλυτής Δονήσεων 2 Καναλιών **A4300 VA3**
* Αναλυτής Δονήσεων 4 Καναλιών **A4400 VA4**
* Συστήματα Μόνιμης Παρακολούθησης Δονήσεων Online **A3716**

Η εταιρία QCONTROL προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις μέτρησης και στον τομέα της βιομηχανικής συντήρησης. Οι τομείς εφαρμογής είναι:

Παρακολούθηση Λειτουργίας:

Θερμοκάμερες
Αναλυτές Δονήσεων
Στροφόμετρα - Στροβοσκόπια
Ανίχνευση Αερίων και Διαρροών Αερίων
Ενδοσκόπια
Συσκευές Μη Καταστροφικών Ελέγχων

Ρύθμιση &Ευθυγράμμιση

Συστήματα Laser Ευθυγράμμισης
Μετρητές Τάνυσης
Αλφάδια – Κλισίμετρα

Επισκευές

Συστήματα Ζυγοστάθμισης
Σκληρόμετρα
Τραχύμετρα
Αντίστροφος Σχεδιασμός

SCHENCK FLIR®

HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

TESA
TECHNOLOGY

QControl
quality solutions

www.qcontrol.gr

Συσκευές Μέτρησης & Ανάλυσης Δονήσεων

QCONTROL - QUALITY SOLUTIONS ΕΠΕ
Τηλ. 210 9416 200 Fax 210 9415 211
Email: info@qcontrol.gr Site: www.qcontrol.gr
Διεύθυνση: Αγαμέμνονος 51-53, 17675 Καλλιθέα