



01dB WebMonitoring Technisches Datenblatt

01dB WebMonitoring ist eine einfache und effiziente Lösung zur Überwachung von Umgebungsgeräuschen und -schwingungen. Für eine feste monatliche Gebühr und eine Mindestmietdauer von 3 Monaten bietet 01dB ein umfangreiches Angebot an On-Demand-Services:

- Bereitstellung von Monitoring-Terminals mit voreingestellten Parametern,
- Datenspeicherung und -sicherung in der Cloud,
- regelmäßige Systemprüfungen und Fernwartung,
- Verfügbarkeit der Messdaten über eine anpassbare Webseite,
- Echtzeit-Alarme basierend auf Schwellenwerten für eine schnelle Entscheidungsfindung.

Cost effective, reliable and versatile, 01dB WebMonitoring takes the hard work out of monitoring and lets you focus on data and results.

VORTEILE FÜR DEN KUNDEN

Vereinfachte Inbetriebnahme und Verwaltung der Überwachung

- Keine IT-Infrastruktur erforderlich
- Keine Verwaltung des Mobilfunkabonnements
- Lieferung von Plug & Play Monitoring Terminals
- Einfache und benutzerfreundliche Weboberfläche (keine Schulung erforderlich)
- Informationen rund um die Uhr von jedem Computer oder mobilen Gerät aus abrufbar

Steigerung der Produktivität

- Zuverlässige Messdaten der Klasse 1 Messgeräte von 01dB
- Schnelle Umsetzung der Web-Oberfläche
- Automatische Berechnung der neu zusammengesetzten Indikatoren und Veröffentlichung der Analyseergebnisse mit Hilfe eines Farbcodes (rot, orange, grün).
- Schnelle Datenanalyse mit der visuellen 01dB HeatMap
- Alarmverwaltung über die Weboberfläche
- Automatisierte Berichte über benutzerdefinierte Zeiträume (Tag, Woche, Monat, Jahr, etc.)

Volle Kostentransparenz

- Feste monatliche Kosten pro Terminal, alle Leistungen inklusive
- Keine Investitionen in Hardware nötig (Monitoring Terminal und Computer Hardware)
- Projektbezogene Kostenaufteilung über den gesamten Überwachungszeitraum
- Fähigkeit, Projekte mit mehreren Terminals über einen kurzen Zeitraum zu realisieren
- Unbegrenzte Anzahl von Terminals, Standorten und Benutzern

HAUPTANWENDUNGSGEBIETE

Das 01dB WebMonitoring Serviceangebot gilt für alle Arten von Monitoring-Projekten. Es kann zur Messung, Überwachung und Kontrolle von Lärm und Vibrationen in verschiedenen Umgebungen eingesetzt werden:

- Baustellen
- Ballungsgebiete
- Orte für Musikdarbietungen
- Industriestandorte
- Flughäfen und Flugplätze
- Hubschrauberlandeplätze
- Verkehrswege
- Bahnanlagen
- Windparks
- Freizeitgebiete...

DAS 01dB WEBMONITORING-ANGEBOT

01dB WebMonitoring ist ein leistungsfähiges Dienstleistungsangebot zur schnellen Implementierung und optimalen Verwaltung von Lärm- und Schwingungsüberwachungssystemen. Ziel ist es, die Anwender von den technischen Anforderungen an die Überwachung (Netzwerkeinsatz, Computermanagement, Wartung vor Ort) zu befreien, aber auch die Betriebskosten zu senken.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat ACOEM seit 2007 eine Abteilung "Monitoring" eingerichtet, die alle Abläufe von der Pre-Sales-Beratung bis zur Vor-Ort-Überwachung überwacht. Diese Erfahrung hat die Entwicklung von Messterminals (DUO, CUBE) sowie Webservices ermöglicht, die den Anforderungen jeder Art von Überwachung gerecht werden.

01dB WebMonitoring bietet unübertroffene Servicequalität, die dem Kunden zuverlässige Daten ohne Kompromisse in der Messtechnik garantiert. Dies ist eine gute Grundlage für automatische Berechnungen und/oder Expertenanalysen durch einen Akustikberater.

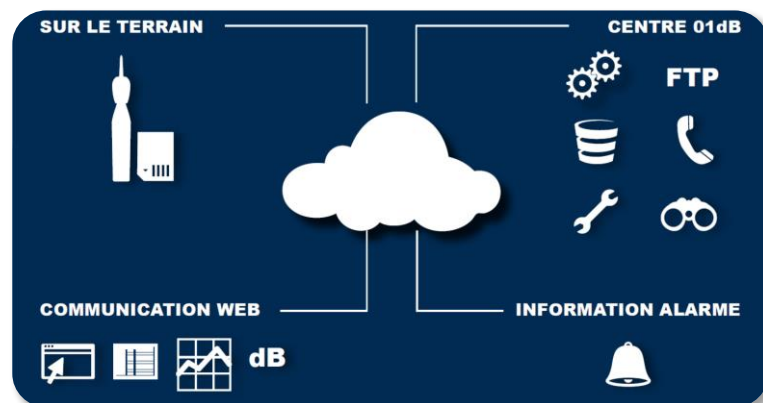


Abbildung 1: Prinzip des 01dB WebMonitoring

GRUNDPRINZIP: EINFACH UND EFFIZIENT!

Ein Lärm- und Schwingungsüberwachungsprojekt wird über mehrere Parameter definiert:

- Anzahl der Messstellen (Lärm und/oder Vibration)
- zu messende und speichernde Messgrößen
- berechnende und anzuzeigende Indikatoren
- Alarmgrenzwerte (falls erforderlich)
- Vor-Ort-Montage
- Wartungsanforderungen
- ...

Alle diese Parameter werden von den Fachleuten von ACOEM berücksichtigt, um das dem Kunden vorgeschlagene Überwachungssystem zu optimieren.

Basierend auf einer monatlichen Gebühr, profitiert der Kunde von:

- Ein oder mehrere Messstationen (vor dem Versand geprüft und kalibriert)
- Gesicherter Zugriff (privat oder öffentlich) auf ein individuelles webbasiertes Interface mit den übertragenen Elementen (Indikatoren, Alarmschwellen, Bilder der überwachten Seite usw.).
- Ein Angebot an zugehörigen Webservices (Datensicherung, Zugriff auf FTP-Server, etc.)
- Zugehörige Wartungsleistungen (Kalibrierung, Austausch von Standard-Hardware, etc.)

Optional kann ACOEM auch die Montage und Demontage der Terminals, die Wartung vor Ort, die Anpassung der Weboberfläche an den grafischen Styleguide des Kunden etc. übernehmen.

Ihr System ist bereits in Betrieb, konzentrieren Sie sich auf die Analyse Ihrer Überwachungsdaten!

HARDWARE: KEINE KOMPROMISSE BEI DER MESSUNG



Abbildung 2: DUO Smart Noise Monitor

Im Rahmen des 01dB WebMonitoring-Angebots stellt ACOEM ein oder mehrere Messterminals für den gesamten Überwachungszeitraum zur Verfügung. Durch unser messtechnisches Labor kalibriert, von der Abteilung "Monitoring" geprüft und eingerichtet, verfügen sie über alle für die Überwachung notwendigen Funktionen (Fernüberprüfung, automatische Datenübertragung, 3G-Modem mit Abo-Karte, usw.).

Die Modelle der Lärmmessstationen sind Klasse 1 zugelassen und verfügen über Mikrofone für den Außeneinsatz. Die gemessenen Daten sind dann zuverlässig und von höchster Qualität.

Eine optionale Wetterstation kann direkt an ein Schallpegelmessgerät angeschlossen werden, um bis zu 6 verschiedene Parameter (Windrichtung und -geschwindigkeit, Temperatur, Regenintensität, etc.) gleichzeitig zu messen.



DATENAUFKOMMEN

Der schnelle Zugriff auf Daten ist eines der wesentlichen Merkmale von Lärm- und Schwingungsüberwachungssystemen.

Mit dem 01dB WebMonitoring stehen zwei Darstellungsmodi zur Verfügung:

- **Echtzeit-Modus:** Wenn Sie auf die angepasste Weboberfläche zugreifen, können Sie die von den Messstationen stammenden Daten (Lärm, Vibrationen, Wetter und Alarmer) in Echtzeit betrachten. Diese Daten können in verschiedenen Formen dargestellt werden: Überlagerung auf einer Karte, Zeitverlauf, Spektrogramm, etc.
- **Offline-Modus:** Rohdaten (z.B. gemessen mit einer Integrationszeit von 1 s) werden alle 6 Stunden vom Messgerät zum Server übertragen und von der 01dB WebMonitoring Berechnungssoftware erfasst, um neu zusammengesetzte Indikatoren zu bewerten: Lden, Ld, LAeq(1h), LMax(1h)... Gesammelte Daten werden direkt auf der Weboberfläche angezeigt und stehen somit für weitere Analysen zur Verfügung. Die Übertragungsperiodizität kann von 6 Stunden auf 30 Minuten reduziert werden, so dass die Anwender die auf der Weboberfläche angezeigten Daten schneller aktualisieren können. Ereigniserkennung und schnelle Quittierung von Alarmen oder eventuellen Störfällen wird innerhalb einer kürzeren Reaktionszeit möglich
- **D+1 Kalkulation:** Alle 24 Stunden berechnet das System alle Durchschnittsdaten neu, um die Langzeitindikatoren (Tag, Woche, Monat) zu aktualisieren und auch das verzögerte Eintreffen von Messungen (z.B. bei Ausfall des 3G-Netzes) zu berücksichtigen.

Mit der 01dB WebMonitoring-Schnittstelle steht dem Anwender ein echtes Datenmanagement-Terminal zur Verfügung, das eine schnelle Verarbeitung und Analyse aller zu überwachenden Ereignisse ermöglicht.

DATENVERWALTUNG

SPEICHERUNG UND SICHERUNG

Mit 01dB WebMonitoring werden die von den Überwachungsterminals übertragenen (Roh-) Messdaten im ACOEM Data Hosting Center gespeichert und gesichert. Mehrere redundante Backups ermöglichen einen maximalen Schutz der projektbezogenen Daten.

Die Rohdaten und das Webinterface werden während der gesamten Projektlaufzeit und bis zu 6 Monate nach Vertragsende online gespeichert. Nach Ablauf dieser 6 Monate werden die Daten und das Web-Interface gelöscht. Die Sicherung der Daten vor der endgültigen Löschung von den ACOEM-Servern liegt in der Verantwortung des Kunden.

ACOEM bietet eine optionale Sicherung der Weboberfläche über längere Zeiträume sowie die Sicherung aller Daten. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

VERWENDUNG VON ROHDATEN

Die Rohdaten liegen im 01dB-Dateiformat (CMG, OPE, etc.) auf einem FTP-Server vor, auf den direkt über das Web-Interface zugegriffen werden kann. Jeder Benutzer kann mit der dBTRAIT-Software Daten abrufen und analysieren.

Für Kunden, die keine dBTRAIT-Lizenz besitzen, stellt ACOEM die Software für die gesamte Projektlaufzeit und die nächsten 6 Monate zur Verfügung.

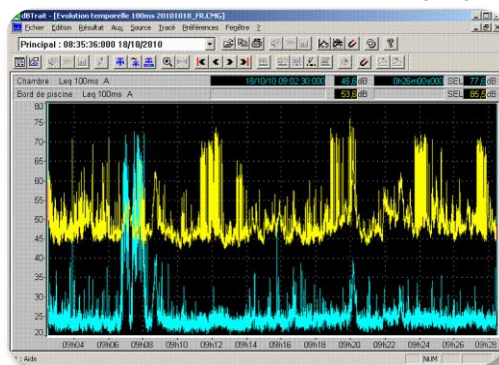


Abbildung 3: dBTRAIT Software

Die leistungsstarke dBTRAIT-Software bietet fortschrittliche Verarbeitungs- und Analysefunktionen:

- Gleichzeitige Darstellung mehrerer Zeitverläufe von gesamten und spektralen Indikatoren
- Berechnung von Durchschnittsindikatoren: Leq über Zeitraum, Lden
- Berechnung auf Spektren : Durchschnittsspektrum, Rekomposition, etc.
- Statistische Berechnungen: pro Quelle, pro Periode etc.
- Analyse messtechnischer Signale: Replay, 1/N Oktave, FFT, kurzer Leq, etc.
- Manuelle Kodierung, an Schwellwerten, Wechselbeziehung zwischen den Kanälen
- Anzeige der Messstationen auf Google Maps
- Export in Word und Excel

VERTRAULICHKEIT IHRER DATEN

Alle Daten (Messdateien, übertragene Informationen usw.) sind absolut vertraulich und dürfen ohne schriftliche Genehmigung des Kunden nicht von ACOEM oder Dritten verwendet werden.



WEBINTERFACE

IMMER MIT IHREM PROJEKT VERBUNDEN



Mit 01dB WebMonitoring bietet ACOEM ein einfaches und performantes Webinterface für die verschiedenen an einem Monitoringprojekt beteiligten Personen. Von jedem mit dem Internet verbundenen Gerät (Computer, Tablett, Smartphone usw.) aus können Sie alle verfügbaren Informationen offline und in Echtzeit anzeigen.

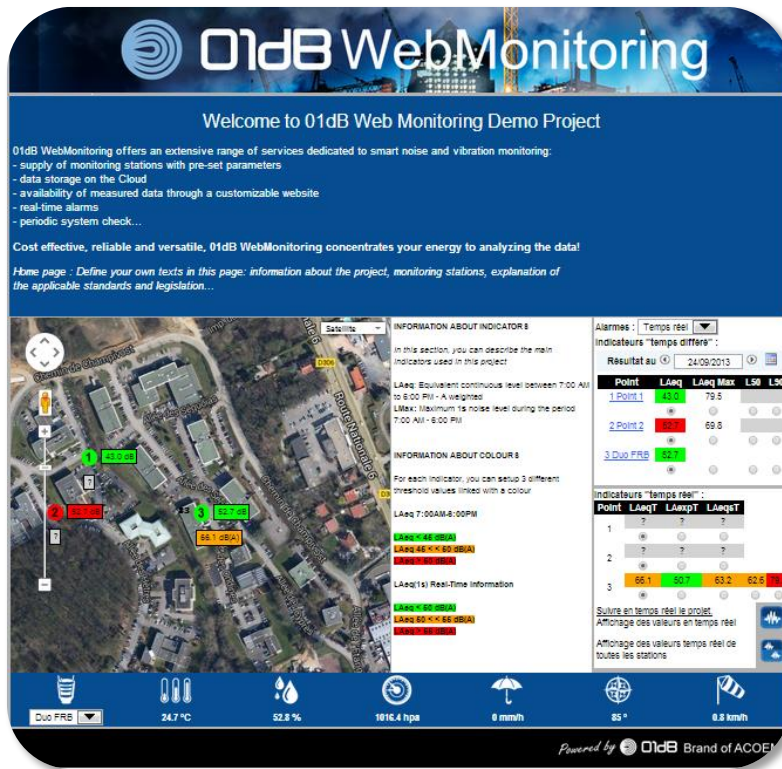


Abbildung 4: "Aufstellungsorte" auf dem Webinterface

Das in 8 Sprachen verfügbare 01dB WebMonitoring Interface ist nach Wahl des Kunden im privaten Modus (der eine Benutzerkennung und ein Passwort erfordert) oder im öffentlichen Modus verfügbar.

Im Standardmodus ermöglicht eine erste Stufe der Anpassung das Einfügen eines Firmenlogos und aller projektbezogenen Informationen (Beschreibung, Bilder von Messpunkten, verwendete Hardware usw.).

Optional kann die komplette Oberfläche an den grafischen Styleguide des Kunden angepasst werden. Bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

AUFBAU DER WEBOBERFLÄCHE

Das 01dB WebMonitoring Interface besteht aus mehreren Seiten:

- "Site": Darstellung der Messpunkte auf einer geographischen Karte mit den Hauptindikatoren und den dazugehörigen Folgetabellen..
- "Point": Offline-Informationen und Grafiken für jeden Messpunkt.
- "Station": Echtzeitinformationen für jeden Messpunkt.
- "Stations": Echtzeitinformationen für alle Messpunkte auf einer Seite.

Die Navigation durch die Oberfläche ist intuitiv: kein Training erforderlich!

Die Verwendung von dynamischen Registerkarten auf den verschiedenen Seiten ermöglicht eine individuelle Anzeige, die nur die wichtigsten Informationen anzeigt.

ANZEIGE AUF EINER KARTE

Die Seite "Standort" ermöglicht die Darstellung der Messpunkte auf einer Karte. Punkte werden entweder anhand ihrer GPS-Koordinaten (standardmäßig haben 01dB Terminals eingebautes GPS) oder manuell durch den Administrator positioniert. Ein Klick auf den Punkt zeigt ein zugehöriges Bild und einen Link zur Seite "Point".

Jeder Punkt ist mit 2 Informationen über den Lärmpegel verbunden:

- eine Offline-Anzeige vom Typ LAeq 6h-22h: Informationen zu einem vergangenen Tag
- ein Echtzeit-Indikator vom Typ LAeq(1s): Sofortige Informationen aus den Terminals

Diese Indikatoren können durch Anklicken der Tabellen auf der rechten Seite der Karte individuell ausgewählt werden (siehe Abbildungen 4 und 9).



Abbildung 5: Informationen auf der Karte

BILDÜBERLAGERUNG AUF DER KARTE

Zusätzlich zu den Standortinformationen der geografischen Karte ermöglicht 01dB WebMonitoring die transparente Überlagerung anderer Informationen. Eine wesentliche Anwendung wäre zum Beispiel die Überlagerung einer Lärmkarte, die von einer Simulationssoftware erzeugt wird. Akustische Indikatoren können dann mit berechneten Indikatoren verglichen werden.

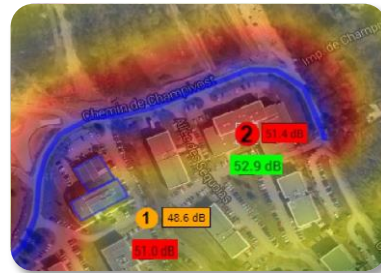


Abbildung 6: Überlagerung einer Vorhersage in Kartendarstellung

01dB HEATMAP UND WEITERE GRAFIKEN

Die 01dB HeatMap ist ein exklusives Feature von 01dB zur Anzeige von Informationen innerhalb eines Überwachungsprojektes. Ziel ist es, den Anwendern einfache und visuelle Informationen über den Status der während des Projekts überwachten Indikatoren zur Verfügung zu stellen. So kann z.B. schnell angezeigt werden, ob die Öffnungs- und Schließzeiten einer Baustelle den vorgegebenen Zeitplan einhalten oder Zeitfenster mit Überschreitungen gesetzlicher Grenzwerte identifiziert werden. 01dB HeatMap bietet dem Anwender eine echte Datenübersicht.



Abbildung 7: 01dB HeatMap und Zeitverlauf

Basierend auf dem bewährten Hebdogramm-Prinzip (Farbdarstellung der durchschnittlichen Stundenwerte im Vergleich zu Wochentagen) bietet 01dB HeatMap erweiterte Funktionen und erweitert die Möglichkeiten eines klassischen Hebdogramms:

- Auswahl des angezeigten Zeitraums: Tag, Woche, Monat, Jahr
- Auswahl der Rekomposition über den angezeigten Zeitraum 1 min, 2 min, 5 min, 15 min, 1 h, 24 h
- Auswahl des Indikators: Durchschnittlicher LAeq, LAMax, LA99, ALARM, meteorologische Daten...

Darüber hinaus bietet die 01dB WebMonitoring-Schnittstelle zwei weitere Arten von Graphen zur Darstellung der gemessenen und berechneten Indikatoren:

- Zeitverlauf: visuelle Darstellung von bis zu 6 Indikatoren auf 2 Skalen (logarithmisch und linear) als Konturlinien über der Zeit.
- Spektrogramm: visuelle Darstellung eines Indikators (Mittelwert oder statistische Spektren) als 2D Zeit-Frequenz-Farbkurve über dem Pegel.

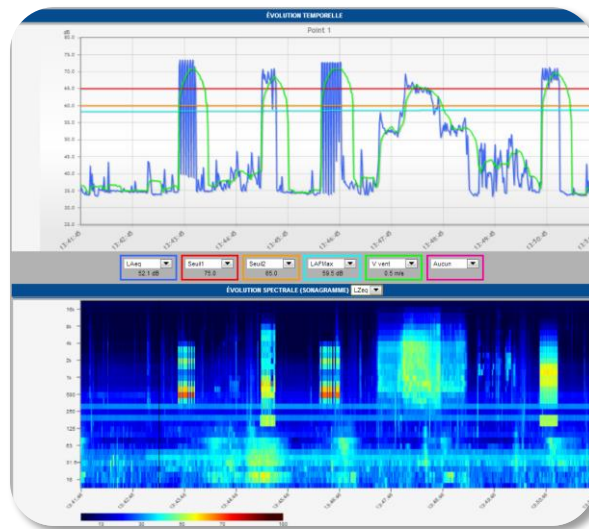


Abbildung 8: Zeitverlauf und Spektrogramm

Im Offline-Modus werden die 3 Grafiktypen anhand der in 01dB HeatMap gewählten Parameter synchronisiert. Wählt der Benutzer beispielsweise Freitag mit einer 15-minütigen Neuzusammensetzung, werden die anderen beiden Grafiken automatisch aktualisiert, um die gleiche Dauer und die gleiche Neuzusammensetzung anzuzeigen. Auch die zugehörigen Indikatoren werden automatisch aktualisiert.

Im Echtzeitmodus werden die Grafiken "Zeitverlauf" und "Spektrogramm" in Echtzeit synchronisiert (01dB HeatMap ist in diesem Modus nicht verfügbar).

Im Zeitverlauf kann der Anwender neben dem Hauptindikator bis zu 5 weitere Kurven auswählen. 2 Kurven können typischerweise für Alarmschwellenwerte verwendet werden, aber sie können auch andere Indikatoren anzeigen. Zwei Indikatoren mit unterschiedlichen Einheiten können gemischt werden (dB mit Beschleunigung in m/s^2 , dB mit Windgeschwindigkeit in m/s usw.).

ECHTZEIT-INFORMATIONEN



ENG VERBUNDEN MIT IHREM PROJEKT

Viele Überwachungsprojekte (Baustellen, Rennstrecken, etc.) erfordern den Echtzeitzugriff auf die Anzeige von Lärm, Vibrationen, Wetterindikatoren und/oder berufsbezogenen Alarmen. 01dB WebMonitoring beinhaltet viele Funktionen, die jedem Benutzer bei der Echtzeit-Überwachung seiner Projektaktivität helfen. Auf der Grundlage dieser Informationen kann er/sie dann über spezifische Maßnahmen zur Bewältigung seiner/ihrer Lärm- und/oder Vibrationsbelastung entscheiden: Anhalten einer Lärmphase auf einer Baustelle, Verringerung der Anzahl der auf einer Rennstrecke zugelassenen Fahrzeuge usw.

01dB WebMonitoring ermöglicht die Echtzeitdarstellung in verschiedenen Formen als:

- Überlagerung auf einer geografischen Karte
- Tabellen
- Zeitverlauf
- Spektrogramm (Frequenzverlauf über der Zeit)

AUF ABRUF UND IN ECHTZEIT

Jedes 01dB WebMonitoring-Projekt profitiert von der On-Demand-Echtzeitanzeigeoption. Mit einem einfachen Klick kann der Benutzer die Messterminal dazu veranlassen, die Indikatoren in Echtzeit zu übertragen und so die wichtigsten Indikatoren (LAeq(1s), gleitende LAeq, Windgeschwindigkeit usw.) auf der Weboberfläche anzuzeigen. In dieser Konfiguration kann der Benutzer kein Ereignis sehen, das vor seiner Anmeldung am System aufgetreten ist.

Zusätzlich bietet 01dB WebMonitoring eine "kontinuierliche Echtzeit"-Option, die es ermöglicht, die letzten 30 Minuten nach der Verbindung mit der Projekt-Website anzuzeigen (in einem Pufferspeicher gespeichert). In diesem Fall kann der Benutzer das Ereignis, das den Alarm ausgelöst hat, leicht erkennen, wenn er den Zeitverlauf des belasteten Punktes analysiert.

INFORMATIONEN AUF DER GEOGRAFISCHEN KARTE

Eine geografische Karte, die auf der Seite "Site" der Web-Oberfläche angezeigt wird, ermöglicht die Anzeige der Position jedes Messpunktes mit einem Kennzeichen, das einen Echtzeit-Indikator enthält. Dieser Indikator kann mit Schwellenwerten assoziiert werden, deren Verletzung zu einer Farbänderung des Hintergrunds führt (grün, orange oder rot).

Dieser Indikator steht auch in einer Tabelle auf der rechten Seite der Karte zur Verfügung; bei Überschreitung der Schwelle ändert sich die Hintergrundfarbe entsprechend.

Die leistungsstarken Messstationen von 01dB ermöglichen das gleichzeitige Aufzeichnen und Senden mehrerer Indikatoren. Der Benutzer kann diese Indikatoren dann in der Tabelle wie in Abbildung 9 dargestellt anzeigen. In diesem Fall kann er den auf der Karte angezeigten Indikator auswählen, indem er direkt auf das Bild klickt.

INDICATEURS TEMPS RÉEL					
Point	LAeqT	LAexPT	LAeqsT	LnsT	LCpeak
1	51.7	54.1	58.5	51	78.7
2	35.1	36.8	35.1	34.7	58.2

Abbildung 9: Tabelle der Indikatoren in Echtzeit

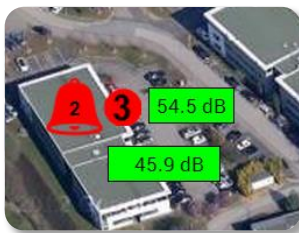


Abbildung 10: Alarminformationen

Die Informationen zu den beschäftigungsorientierten Alarmen sind auch in Echtzeit auf der Karte verfügbar. Eine farbige Glocke (grün, orange oder rot) zeigt die Anzahl der seit der letzten Quittierung gezählten Alarme an (weitere Informationen finden Sie im entsprechenden Kapitel). Der Hintergrund der Punktnummer gibt den Alarmzustand wieder.

ZEITVERLAUF IN ECHTZEIT

Mit 01dB WebMonitoring kann der Anwender in Echtzeit auf die Indikator „Zeitverlauf“ zugreifen. Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Ansicht der Haupt-Indikatoren für alle Projektpunkte auf der Seite „Stations“
- Ansicht für die Seite „Station“ eines einzelnen Messpunktes

Im letzteren Fall kann der Anwender bis zu 6 Indikatoren gleichzeitig in Echtzeit verfolgen. Die Seite „Station“ ermöglicht auch die Anzeige eines Spektrogramms in Echtzeit, sowie Wetterinformationen, die dem ausgewählten Punkt zugeordnet sind. Falls solche Wetterinformationen von einem anderen Ort aus verfügbar sind, können sie über die Pull-down-Liste im Wetterbanner abgerufen werden.

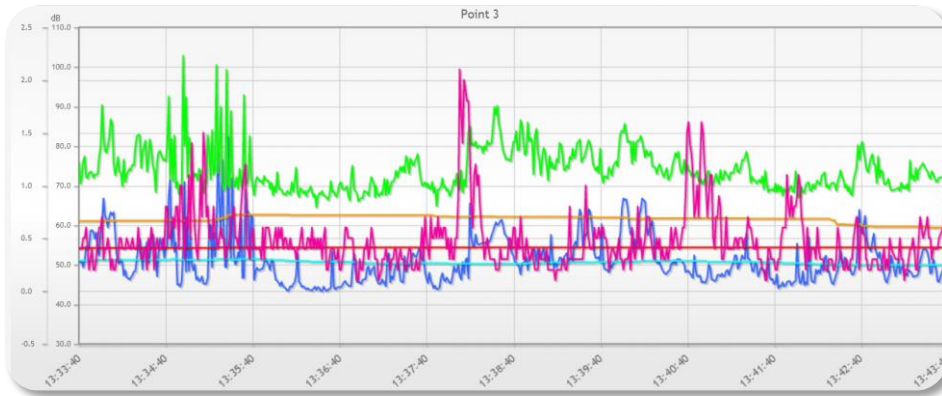


Abbildung 11: Zeitverläufe in Echtzeit (6 Indikatoren)

SPEKTROGRAMM

01dB WebMonitoring ermöglicht die Echtzeitdarstellung der Frequenzdarstellung der gemessenen Pegel über der Zeit. Es besteht aus einem Spektrogramm, dessen Zeit entlang der x-Achse aufgetragen wird, während die Frequenz entlang der y-Achse erscheint. Die entsprechende Anzeigeebene wird durch eine Farbskala dargestellt, die jedem Terzband zugeordnet ist.

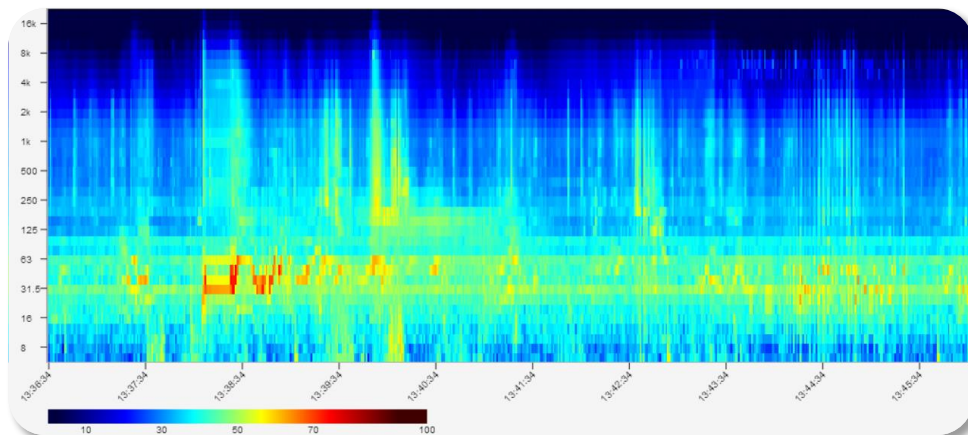


Abbildung 12: Echtzeit-Spektrogramm

Das Spektrogramm ermöglicht unter anderem die effiziente Überwachung eines Störereignisses mit einem ausgeprägten tonalen Frequenzanteil. Der Benutzer kann so ein besseres Verständnis und eine bessere Interpretation der überwachten Aktivität erhalten.

WETTERDATEN

Eine Wetterstation kann an ein Schallpegelmessgerät angeschlossen werden. Die gesammelten Daten werden dann gleichzeitig übertragen und perfekt mit den akustischen Anzeigen synchronisiert. Diese Daten stehen in Echtzeit oder im Offline-Modus in verschiedenen Formen zur Verfügung:

- Wetterbanner: Indikatoren werden in Echtzeit auf der "Site"-Seite und auf den "Station"-Seiten angezeigt.
- Wetterbanner-Indikatoren auf den "Point"-Seiten im Offline-Modus
- Echtzeit-Anzeige des Zeitverlaufs auf der "Station"-Seite
- Zeitverlauf auf den "Point"-Seiten im Offline-Modus



Abbildung 13: Wetterbanner

Folgende Wetterindikatoren stehen in Echtzeit zur Verfügung:

Windgeschwindigkeit	●
Windrichtung	●
Lufttemperatur	●
Relative Luftfeuchtigkeit	●
Regenintensität	●
Barometrischer Luftdruck	●



Abbildung 14: Wetterstation

VERWALTUNG VON BESCHÄFTIGUNGSBEZOGENEN ALARMEN

VORWEGNAHME VON PROBLEMSITUATIONEN

Die Überwachung eines Projektes besteht nicht nur in der Messung und Beobachtung von Lärm und/oder Vibrationen. Es ist in der Tat notwendig, schnell zu handeln, um Probleme zu antizipieren: Beschwerden von Anwohnern, Schäden an Gebäuden, etc. Dazu müssen einige Indikatoren überwacht und in Echtzeit mit Schwellenwerten verglichen werden, deren Definition mehr oder weniger komplex sein kann. Eine Verletzung dieser Schwellenwerte führt automatisch zu einer oder mehreren Aktionen, wie z.B.:

- Versand einer E-Mail
- SMS-Benachrichtigung
- Signalaufzeichnung
- Ereigniscodierung
- Auslösung einer Warnleuchte oder eines akustischen Alarms...

Mit 01dB WebMonitoring verfügt der Anwender über eine Reihe von leistungsfähigen Werkzeugen, die ihm helfen, die Projektaktivität im Einklang mit den Zielen (Unversehrtheit von Personen und/oder benachbarten Gebäuden) zu halten.

LEISTUNGSKENNZEICHEN

Vor der Festlegung der Schwellenwerte müssen die entsprechenden Indikatoren ausgewählt werden. Neben den Standardindikatoren (LAeq(1s), 1/3-Terzbandspektren, etc.) bietet ACOEM mit allen Monitoring-Terminals der Marke 01dB (DUO, CUBE, OPER@, dB4, etc.) eine Reihe von relevanten Indikatoren, die sich besonders für Monitoring-Anwendungen eignen:

- gleitende LAeq Pegel mit programmierbarer Gleitzeit pro Periode,
- gleitende Ln Pegel mit pro Periode programmierbarer Gleitzeit,
- Expositionspegel, der für jede Integrationszeit unter Berücksichtigung eines vordefinierten Hintergrundgeräuschpegels während der Integrationszeit ermittelt wird,
- Spektralvorlage in Terzen etc.



01dB WebMonitoring bietet vielfältige Möglichkeiten, alle verfügbaren Indikatoren zu kombinieren, um immer die richtige Kombination für die Projektanforderungen zu finden.

UNBEGRENZTE SCHWELLENWERTBESTIMMUNG

Die Auswahl des Indikator-Schwellwertpaares ist unerlässlich, um die Aktivität eines Projekts zu steuern. Je nach Projekttyp kann man auf bestehende Vorschriften, Richtlinien oder meist auf die Erfahrung eines Akustikers zurückgreifen. Die erforderliche Definition kann daher von einer einfachen Schwelle bis hin zu einer komplexeren Kombination von Indikatoren variieren.

Um den Anforderungen dieser vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden, setzt 01dB WebMonitoring auf eine leistungsfähige Schwellwertdefinition, die mit jedem der 01dB-Messterminals zur Verfügung steht. Das Prinzip beruht auf einer Ereigniskonfiguration, die einen oder mehrere Trigger enthält (je nach gewählter Option).

Um einen Trigger zu definieren, kann der Anwender neben den gespeicherten Parametern zur Integrationszeit (IT) und den erweiterten Indikatoren ebenfalls Frequenzbänder oder gar Wetterparameter auswählen.

Jeder Trigger wird durch 7 verschiedene Parameter definiert (Start- und Endschwelle, Pre-/Post-Trigger-Verzögerungen, etc.). Außerdem kann jeder Trigger über einen begrenzten Zeitraum (typischerweise 1 Stunde) definiert werden, was es erlaubt, bis zu 24 verschiedene Trigger über einen ganzen Tag zu erstellen.

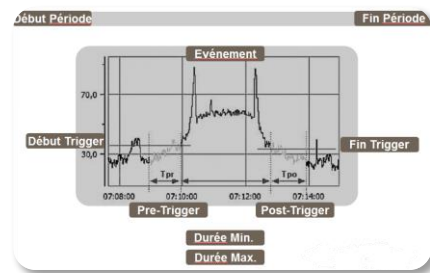


Abbildung 15: Schwellenwert-Parameter

Mit der Option „Erweiterte Trigger“ können 5 Trigger mit logischen Operatoren (UND / OR) verknüpft werden, um ein Ereignis zu definieren. Diese Option ermöglicht die Erstellung von bis zu 5 Ereignissen, deren Aktivierung für jeden Tag innerhalb einer Woche programmiert werden kann (z.B. unterschiedliche Schwellenwerte für Samstag und Sonntag).

Wenn die Bedingungen eines Triggers erfüllt sind, löst das zugehörige Ereignis verschiedene Aktionen aus: Aufzeichnung des Audiosignals, parallele Aufzeichnung mit einer schnelleren Integrationszeit, Steuerung eines TTL-Ausgangs, etc. Parallel dazu werden die Informationen an den an 01dB WebMonitoring angeschlossenen zentralen Server gesendet.

ZENTRALISIERTE UND OPTIMIERTE ALARMIERUNG

01dB WebMonitoring zentralisiert alle Alarmer, die von den verschiedenen, in einem Projekt aktiven Terminals kommen und sendet Alarminformationen über verschiedene Kommunikationsmittel an eine vordefinierte Verteilerliste: E-Mail, SMS, etc. Alle Informationen werden in einer Datenbank gespeichert, deren Inhalt für jede Messstelle und für das gesamte Projekt verfügbar ist.

Die übertragenen Informationen umfassen die Art des Alarms, den Projektnamen, das Messgerät, das den Alarm ausgelöst hat, den Punkt (bei einem Mehrkanalsystem) und den Alarmauslösezeitpunkt.

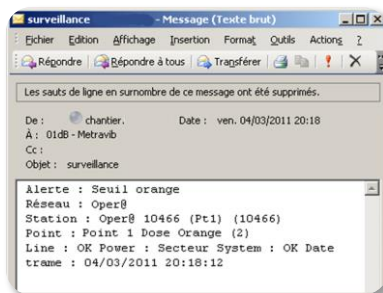


Abbildung 16: Beispiel für eine E-Mail zu einem Alarm

Dieser Zentralisierungsprozess ermöglicht auch die Optimierung des Managements von Grenzwertverletzungen und die Vermeidung von Fehlalarmen. Das Stoppen einer Lärmphase auf einer Baustelle kann zu erheblichen Kosten führen. Heute verwenden die meisten Systeme Alarme, die auf Basisschwellen ausgelöst werden, die zu einer vorzeitigen Unterbrechung der Bauarbeiten führen können.

01dB WebMonitoring integriert folgende intelligente Funktionen:

2 Alarmstufen

Für jede Anzeige kann der Benutzer 2 Arten von Alarmen definieren: orange, dann rot. Erreichen des ersten Alarms (orange) führt zu Textnachrichten an die Verantwortlichen, die entscheiden, ob sie weiterarbeiten, während sie riskieren, den roten Alarm zu erreichen (was allgemein zu Strafen führt) oder ob sie es vorziehen, mit einer weniger lauten Aktivität fortzufahren.

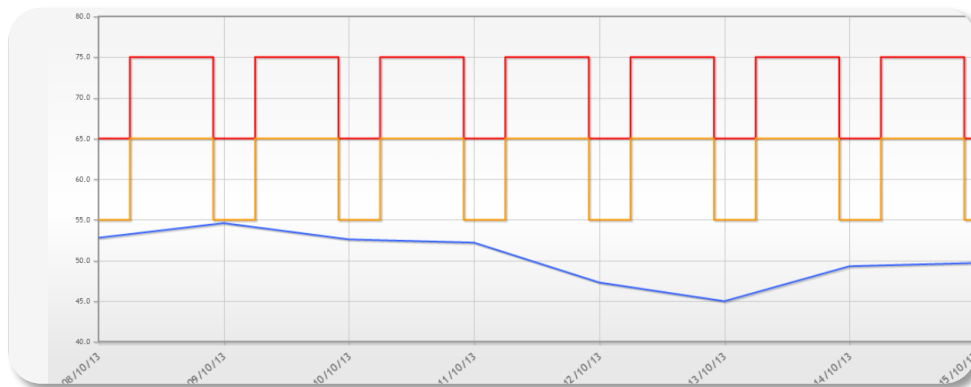


Abbildung 17: LÄeq Zeitverlauf mit roten und orangenen Schwellenwerten

Orange und rote Schwellenwerte können auf dem gleichen Indikator mit 2 verschiedenen Pegeln (z.B. 75 dB(A) und 80 dB(A)) oder auf 2 verschiedenen, aber komplementären Indikatoren basieren. Beispielsweise kann ein gleitender LÄeq als orangener Alarm auf 10 min eingestellt werden, um Ereignisse mit einem hohen Pegel über einen kurzen Zeitraum zu berücksichtigen, während ein dosisbasierter Indikator über die tägliche Dauer der Baustelle besser als roter Alarm geeignet sein könnte.

Alarm-Zähler

01dB WebMonitoring ermöglicht auch die Verwendung eines Alarmzählers. Beispielsweise kann der Wechsel in den roten Alarmmodus nur ausgelöst werden, wenn der orangefarbene Alarm x-mal verletzt wurde. Dies ist besonders interessant bei impulsiven Geräuschen oder bei wiederholten Vibrationsstößen.

Alarm-Kombination

Eine weitere leistungsstarke Funktion von 01dB WebMonitoring ist die Kombination von Alarmen, die von verschiedenen Terminals ausgegeben werden. Typischerweise kann die Verletzung eines Schallpegels an einem Punkt an der Grundstücksgrenze einer Baustelle auf die Einwirkung der Baustelle oder auf ein anderes lautes Ereignis im Freien (z.B. Straßenverkehr) zurückzuführen sein. Um mögliche Fehler zu reduzieren, kann ein zusätzlicher Alarm definiert werden, um die von der Baustelle ausgehenden Schwingungen zu überprüfen. Die Kombination beider Alarme (Lärm und Vibration) mit einer "UND"-Bedingung löst zuverlässigere Informationen aus als eine einzige, die auf Lärminformationen basiert.

VERWALTUNG ÜBER DAS WEBINTERFACE IM ECHTZEIT-MODUS



Abbildung 18: Alarm

Der Benutzer kann die Alarme direkt von der verfügbaren Weboberfläche aus verwalten. Tatsächlich kann der Benutzer direkt auf der Seite " Site " jeden überwachten Ort und die dazugehörigen Alarme mit einer farbigen

Glocke (entsprechend dem aktuellen Alarmstatus) visualisieren. Das Glockensymbol zeigt auch die Anzahl der seit der letzten Quittierung durch den Benutzer aufgezeichneten Alarme an.

Durch Klicken auf die Glocke erhält der Benutzer Zugang zu einem Fenster, in dem er Kommentare zu jedem Alarm hinzufügen und bestätigen kann (und somit bestätigt, dass der Alarm berücksichtigt wurde und in der Datenbank gespeichert wird). Kommentareingaben werden in die für jeden Messpunkt verfügbaren Berichte eingefügt.

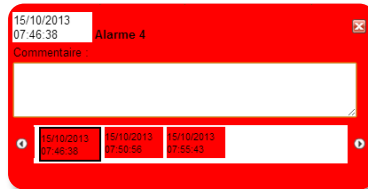


Abbildung 19: Bestätigungsfenster für Alarme

Der Benutzer kann entscheiden, ob er die Informationen in Echtzeit (das Glockensymbol blinkt, wenn der Alarm orange oder rot ist) oder im Offline-Modus anzeigen möchte, indem er einen Tag in der Überwachungshistorie wählt. In diesem Fall bleibt das Symbol konstant und die Gesamtzahl der über den gewählten Tag aufgezeichneten Alarme wird in der Glocke angezeigt.

VERWALTUNG ÜBER DAS WEBINTERFACE IM OFFLINE-MODUS

Alarme sind in der Tabelle 01dB HeatMap auf der Seite "Point" sichtbar. Ein Klick auf eine Zeile dieser Tabelle öffnet den Alarmmanager. Der Benutzer kann dann jeden im gewählten Zeitraum identifizierten Alarm kommentieren.

Perioden, die Alarme enthalten, werden auch im Zeitverlauf mit farbigen Bereichen angezeigt (nur bei orangefarbenen und roten Alarmen). Es ist dann einfach, Messinformationen (Geräusche, Vibrationen, etc.) und die entsprechenden Alarme über den gewählten Zeitraum anzuzeigen. Dadurch wird die Gesamteffizienz des vom Anwender verwalteten Überwachungsprozesses weiter verbessert.

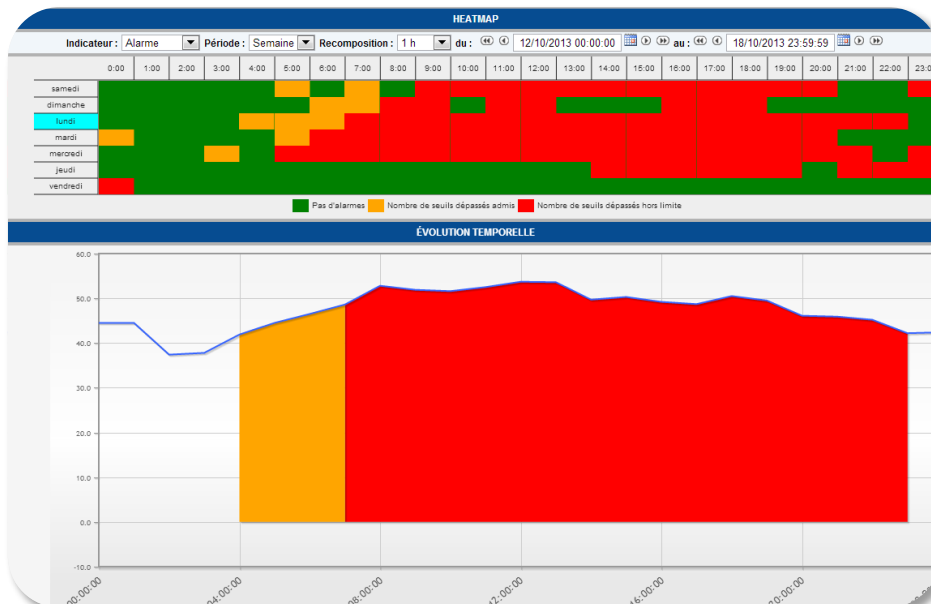


Abbildung 20: 01dB HeatMap und Zeitverlauf mit Alarm-Informationen

BERICHTERSTELLUNG

ZUSAMMENFASSENDE SEITE

Die Übersichtsseite, die auf der zu jedem Messpunkt gehörenden Seite verfügbar ist, gibt einen Überblick über die Amplitudenverteilung eines ausgewählten Indikators über einen benutzerdefinierten Zeitraum. Anzuzeigende Parameter können nach Belieben eingestellt werden (z.B. nur für einen bestimmten Amplitudenbereich).

Das folgende Beispiel zeigt die jährliche Verteilung des Lden-Indikators mit einem Pegel von 55 bis 60 dB.

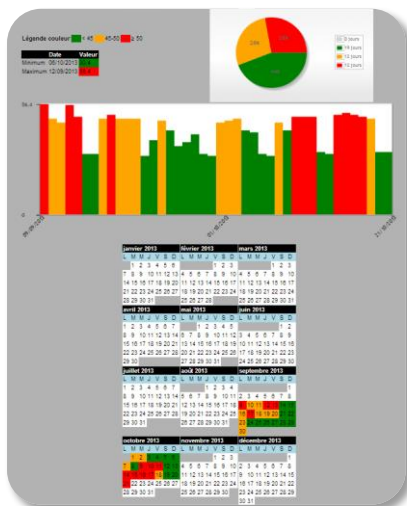


Abbildung 21: Übersichtsseite über einen Zeitraum von 50 Tagen

MESSPUNKTBEZOGENER BERICHT

Auf der Seite "Point" kann man einen anpassbaren Bericht im Word-Format erstellen (PDF und JPG Format sind ebenfalls verfügbar).

Mit wenigen Klicks kann der Benutzer seine "Point"-Seite mit den wichtigsten Informationen zu einem ausgewählten Zeitraum einrichten. Ein einfacher Klick genügt, um einen Standardbericht oder einen Bericht zu erstellen, der je nach Kundenwunsch mit einer speziellen Grafiktabelle versehen ist.

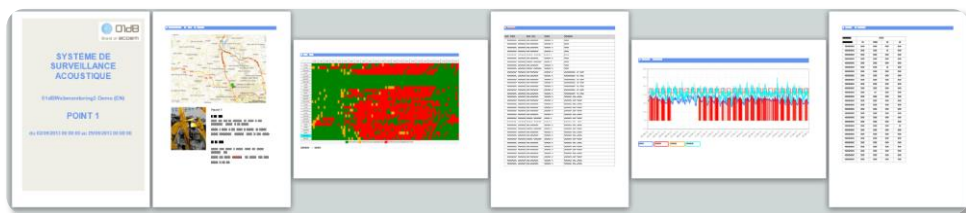


Abbildung 22: Umfassender Bericht zu einem Messpunkt

Der Bericht fasst folgende Informationen zusammen:

- Lage der betrachteten Messstelle(n) und zugehörige Beschreibung
- 01dB HeatMap über den Zeitraum der Anzeige der vom Anwender gewählten Indikatoren
- Liste der Alarme im gewählten Zeitraum
- Zeitverlauf ausgewählter Indikatoren
- Tabelle mit Indikatoren

Da der Bericht im Word-Format generiert werden kann, können Benutzer Änderungen vornehmen und Informationen hinzufügen, die nicht direkt auf der Weboberfläche 01dB WebMonitoring verfügbar sind.

ZUGEHÖRIGE DIENSTLEISTUNGEN

Die Leistungen variieren je nach Land. Bitte kontaktieren Sie ACOEM oder einen unserer offiziellen Distributoren für weitere Informationen.



STANDARD-DIENSTLEISTUNGEN

Für eine monatliche Gebühr pro Überwachungsterminal integriert 01dB WebMonitoring alle folgenden Standard-Services:

- Bereitstellung eines kalibrierten, geprüften, vordefinierten, einsatzbereiten Messterminals (Zubehör und 3G-Abonnement inklusive)
- Standardmäßiger Austausch der gesamten oder eines Teils der Monitoringstation im Fehlerfall
- Einrichtung der Weboberfläche im Standardmodus (Veröffentlichung der Indikatoren alle 6 Stunden, auf 1min, 15min, 1 h und 24 h-Basis und auf Wunsch in Echtzeit) einschließlich der vom Kunden zur Verfügung gestellten Informationen (Informationen zum Projekt, Bilder von Messstellen, gewünschte Indikatoren, usw.)
- Verwaltung der Rohdaten über den gesamten Zyklus: Übertragung von Messterminals zum Server, Speicherung und Sicherung, Bereitstellung auf FTP-Server.
- Verwaltung des IT-Systems
- Automatisierte Verarbeitung der Rohdaten zur Aufbereitung und Darstellung im Webinterface
- Verfügbarkeit eines oder mehrerer Zugriffe auf das Webinterface über den gesamten Überwachungszeitraum und bis zu 6 Monate danach.
- Verfügbarkeit der dBTRAIT-Software für die Rohdatenverarbeitung
- Periodische Kontrolle der Überwachungsterminals und des globalen Systems zur Überprüfung des ordnungsgemäßen Betriebs und Empfangs aller Daten
- Kundenservice für alle Fragen rund um das Projekt

OPTIONALE DIENSTLEISTUNGEN

Als Option (monatliche Gebühr oder Festbetrag) bietet ACOEM folgende Leistungen an:

- Installation der Messgeräte vor Ort
- Vor-Ort-Wartung innerhalb von 72 h
- Regelmäßige Wartung vor Ort (inkl. Kalibrierung)
- Option "SCHUTZ", die die Zahlung eines festen und vordefinierten Betrags nur im Falle eines Diebstahls oder einer Verschlechterung vorsieht.
- Abbau der Messgeräte
- Bereitstellung einer 6-kanaligen Wetterstation
- Web-Interface im "ADVANCED"-Modus (Datenveröffentlichung alle 30 Minuten, kontinuierliche Echtzeit mit 30-Minuten-Puffer, erweiterte Indikatoren usw.)
- Anpassung der grafischen Ausgestaltung der Weboberfläche

DIENSTLEISTUNGEN FÜR IHRE FIRMENEIGENE HARDWARE

Für jeden Kunden, der ein 01dB Messterminal (DUO, CUBE, OPER@, etc.) besitzt, das mit 01dB WebMonitoring Services kompatibel ist, bietet ACOEM die Möglichkeit, alle zugehörigen Web Services (Datenmanagement, Webinterface, etc.) nutzen zu können.

Jeder 01dB-Kunde kann so entscheiden, ob er in den Kauf von Zusatzgeräten investieren oder ein komplettes monatliches Angebot mit Mietgeräten in Anspruch nehmen möchte.

Das "NEVER STOP" Angebot ermöglicht die Wartung der Kundengeräte über den gesamten Überwachungszeitraum (standardmäßiges Ersatzgerät während der Reparaturphase eines defekten Gerätes).

TECHNISCHE DATEN

Standard- und erweiterte Konfiguration

01dB Webmonitoring kann in 2 Modi konfiguriert werden: Standard und Fortgeschrittene. Der erweiterte Modus ermöglicht den Zugriff auf weitere Indikatoren in Echtzeit oder offline (LBeq, LCEq, Summierungsintervall (2min, 5min...)). Die Parameter, die nur im erweiterten Modus verfügbar sind, sind in *kursiv* dargestellt. Bitte fragen Sie nach weiteren Details zu kundenspezifischen Konfigurationen.

Echtzeit-Modus

Die verfügbaren Indikatoren werden entsprechend der Integrationszeit (IT) relativ für jedes Monitoring-Terminal angezeigt: Im Bereich von 1s bis 3600 s ist eine typische IT 1s. Die entsprechenden Daten sind auf den Echtzeit-Seiten verfügbar (letzte 30 Minuten).

Anzeigearten

- Kennzeichnung auf einer Karte mit Geo-Lokalisierung
- Tabellarische Darstellung
- Zeitbereichsentwicklung (bis zu 6 Kurven)
- Spektrogramm

Akustische Indikatoren

- L_{Xeq}(Dl) [dB] : X = A, B, C, Z
- L_{Zeq}F(Dl) Hz [dB] : L_{Zeq} 6.3 Hz ... L_{Zeq} 20 kHz
- L_{Xpeak}(Dl) [dB] : X = C, Z
- L_{XYTMinMax}(Dl) [dB] :
 - X = A, B, C, Z
 - Y = S, F, I
- L_{X_Yeq}(Dl) [dB] :
 - X = A, B, C, Z
 - Y = S, F, I
- L_{AeqsT}(Dl) [dB] (gleitender L_{Aeq})
- L_{nsT}(Dl) [dB] (gleitender LN)
- L_{AexPT}(Dl) [dB] (Lärmexpositionspegel)
- L_{XYTd} [dB] : LAFT3, LAIT3, LAFT5, LAIT5

Vibrationsindikatoren

- AW(Dl) [m/s²] : A lin, AWd*, AWk*, AWf*, AWh*, AWc*, AWe*, AWj*, AWb*, AWm*
- PPV(Dl) [mm/s] : PPVx, PPVy, PPVz, PPV
- PVS*(Dl) [mm/s]
- V(Dl) [mm/s]
- D(Dl) [µm]
- * : berechnete Werte basierend auf spektralen Daten

Wetterindikatoren

- WindS(ti) [m/s]
- WindD(ti) [°]
- T°(ti) [°C]
- P(ti) [hPa]
- RainINT(ti) [mm/h]
- Humidity(ti) [%]

Alarmer

- Alarm-Zähler
- 2 benutzerdefinierte Schwellenwerte (Pegel, Anzahl, Perioden)

Offline-Modus

Aus den Messdaten werden so genannte kumulierte Daten berechnet. Der Berechnungsprozess basiert auf Daten, die während eines Zeitraums von 6 Stunden gesammelt wurden (Veröffentlichung alle 15 Minuten im erweiterten Modus). Die Daten sind auf den Seiten "Site" und "Point" verfügbar.

Anzeigearten

- Kennzeichnung auf einer Karte mit Geo-Lokalisierung
- Tabellarische Darstellung
- 01dB HeatMap
- Zeitbereichsentwicklung (bis zu 6 Kurven)
- Spektrogramm

Kumulationszeiträume ti

- 1; 2; 5; 10; 15; 30; 60 min und 24 Stunden

Akustische Indikatoren

- L_{XYTd} [dB] : X = A, B, C, Z
- L_{AeqMin}(ti) [dB], L_{AeqMax}(ti) [dB]
- L day [dB]
- L evening [dB]
- L night [dB]
- LDEN
- L_{Zeq}F(ti) Hz [dB] : L_{Zeq} 6.3 Hz ... L_{Zeq} 20 kHz
- LAN(ti) [dB] : N = 1, 10, 50, 90, 99
- L_{ZNF}(ti) [dB] :
 - N = 1, 10, 50, 90, 99
 - L_{ZN} 6.3Hz ... L_{ZN} 20kHz
- L_{Xpeak}(ti) [dB] : X = C, Z
- L_{XYTMinMax}(ti) [dB] :
 - X = A, B, C, Z
 - Y = S, F, I
- L_{X_Yeq}(ti) [dB] :
 - X = A, B, C, Z
 - Y = S, F, I
- L_{AeqsT}(ti) [dB]
- L_{nsT}(ti) [dB]
- L_{AexPT}(ti) [dB]
- L_{XYTd}(ti) [dB] : LAFT3, LAIT3, LAFT5, LAIT5

Vibrationsindikatoren

- AW(ti) [m/s²] : A lin, AWd*, AWk*, AWf*, AWh*, AWc*, AWe*, AWj*, AWb*, AWm*
- PPV(ti) [mm/s] : PPVx, PPVy, PPVz, PPV
- PVS*(ti) [mm/s]
- V(ti) [mm/s]
- D(ti) [µm]
- * : berechnete Werte basierend auf spektralen Daten

Wetterindikatoren

- WindS(ti) [m/s]
- WindD(ti) [°]
- T°(ti) [°C]
- P(ti) [hPa]
- RainINT(ti) [mm/h]
- Humidity(ti) [%]

ACOEM **Intelligente Überwachung, Diagnose & Lösungen**

In unserer heutigen komplexen und schnelllebigen Welt ist es von entscheidender Bedeutung, Risiken unter Kontrolle zu haben. **ACOEM** hilft seinen Kunden in den Sektoren Industrie, Umwelt und Verteidigung dabei, die richtigen Entscheidungen zu treffen und die richtigen Maßnahmen zu ergreifen, um:

- Produktivität und Zuverlässigkeit von Industriemaschinen zu gewährleisten
- Lärm- und Erschütterungsbelastungen zu verhindern
- Personal, Standorte und Fahrzeuge an Orten, an denen militärische Operationen durchgeführt werden, zu schützen
- zur Entwicklung von effektiven robusten & geräuschlosen Produkten beizutragen

Das Engagement der rund 400 Mitarbeiter, die weltweit in den **ACOEM**-Unternehmen **01dB**, **ONEPROD**, **FIXTURLASER** und **METRAVIB** beschäftigt sind, trägt dazu bei, dass wir in den Bereichen Überwachung, Instandhaltung und Engineering Innovationsführer sind.

Nähere Informationen finden Sie auf unserer Website unter www.acoemgroup.com



200 Chemin des Ormeaux
69578 LIMONEST – FRANKREICH
Tel. +33 (0)4 72 52 48 00

www.acoem.com

Wir sind in Ihrer Nähe:

Am Söldnermoos 17
85399 Hallbergmoos
Tel. +49 (0)8 11 89 94 98-25
vertrieb@acoem.com
www.acoem.com

Asien
Tel. + 66 (2) 7112 293 – Fax : + 66 (2) 7112 293

Südamerika
Tel. + 55 (11) 5089 6460 – Fax : + 55 (11) 5089 6454
