



CUBE 4G Smart Noise Monitoring Terminal

Technisches Datenblatt

CUBE – DIE ULTIMATIVE STATION ZUR LÄRMÜBERWACHUNG

FÜR DIE ÜBERWACHUNG KONZIPIERT!

01dB erweitert sein Angebot an Lösungen zur Lärmüberwachung mit dem CUBE. Der CUBE wurde für alle Arten von Anwendungen konzipiert und ist damit das vielseitigste Terminal auf dem Markt: Er kann ganz nach Bedarf in einem Transportkoffer untergebracht und mobil eingesetzt oder in einem Schrank montiert werden, ist mit den 01dB WebMonitoring-Lösungen kompatibel und lässt sich spielend einfach in Ihre Anwendungen integrieren. Der CUBE vereint in sich innovativste Funktionen und zielt darauf ab, Ihnen bei Ihren Überwachungsprojekten die Arbeit einfacher zu machen.

Der CUBE wurde nach IEC 61672 Klasse 1 zertifiziert und liefert Daten, deren metrologischer Qualität höchsten Standards entspricht. Als Multitasking-Instrument vereint er Leistungsstärke und Einfachheit in einem einzigen Gerät.

Der CUBE ist das neue Mitglied im 01dB Ecosystem, das ganz darauf ausgerichtet ist, Ihre Produktivität zu steigern. Sie werden die unkomplizierte und benutzerfreundliche Handhabung, die umfassenden Möglichkeiten zur Fernbedienung und die Leistungsstärke der zugehörigen Verarbeitungssoftware begrüßen.

DIE WICHTIGSTEN SPEZIFIKATIONEN

Der CUBE zeichnet sich durch einzigartige technische Daten aus:

- IEC 61672 Klasse 1
- Außeneinheit DMK01 im Lieferumfang enthalten
- Vorpolarisiertes, wetterfestes 40CD-Mikrofon von G.R.A.S.
- Großer Dynamikbereich 118 dB
- Selbsttestsystem (CIC)
- Automatische Kalibratorerkennung
- Farbdisplay in High-Definition
- All-in-one: Wi-Fi, 4G Modem, GPS...
- Fernbedienung per Web-Schnittstelle
- Parallele Speicherung aller akustischen Indikatoren
- Erweiterte Trigger
- HTTP-Befehle für Integratoren
- Daten-Export im .csv-Format
- Push-Modus zur Datenübertragung
- Metrologische und MP3-Audioaufnahme
- Akkubetriebsdauer: 24 Stunden
- Antennenanschlüsse (GPS, Wi-Fi, 4G)
- Zahlreiche Verarbeitungssoftware-Pakete (dBTrait, dBFa...)
- Kompatibel mit 01dB WebMonitoring Services
- Umfangreiches Zubehör (wetterfester Transportkoffer DSC01, Webcam, Wetterstation...)



HAUPTANWENDUNGSGEBIETE

Der CUBE ist die modernste Lärmüberwachungsstation schlechthin und bietet alle Funktionen, die zur Maximierung Ihrer Produktivität erforderlich sind. Es kann als Messgerät eingesetzt werden und bietet Evaluierungs-, Analyse- und Überwachungsfunktionalitäten zur Lärmmessung in folgenden Bereichen:

- Baustellenlärm
- Industrielärm
- Freizeitlärm
- Fluglärm
- Verkehrslärm
- Lärm durch Windkraftanlagen
- Urbaner Lärm...

LEISTUNGSSTARK UND UNKOMPLIZIERT

DAS 01dB ECOSYSTEM

Der CUBE gehört zu der neuen Produktpalette von 01dB und ist – zusammen mit dem DUO und dem FUSION – Teil des 01dB Ecosystems, das ganz darauf ausgerichtet ist, Ihre Produktivität zu steigern. Wenn Sie mit einem der Geräte vertraut sind, können Sie alle anderen Geräte ebenfalls problemlos bedienen. Sie alle zeichnen sich durch den gleichen integrierten Bildschirm, dieselbe Web-Schnittstelle, die gleichen Zubehörteile und die gleichen Software-Tools etc. aus. Das gesamte Konzept ist darauf ausgelegt, den Zeitaufwand, den Sie für den Einsatz dieser Geräte benötigen, zu optimieren.



Ist der CUBE das erste Produkt, das Sie aus dem Angebot von 01dB erwerben? Dann werden Sie die unkomplizierte und benutzerfreundliche Bedienung, die umfassenden Möglichkeiten zur Fernsteuerung und die Leistungsstärke seiner Verarbeitungssoftware begrüßen.

DAS RICHTIGE DESIGN FÜR JEDE ANWENDUNG

Der CUBE ist ein Terminal zur Lärmüberwachung, das in jeder Art von Gehäuse untergebracht werden kann: wetterfester Transportkoffer, Schrank aus Kunststoff oder Metall etc. Der CUBE wurde ganz darauf ausgelegt, all Ihre Anforderungen zu erfüllen. Bei diesem Gerät wurde auf den für Schallpegelmessgeräte typischen Konus verzichtet, um eine Form zu erhalten, die sich leicht integrieren lässt. Zudem bietet das Gerät drei Ports für den Anschluss von Antennen (Wi-Fi, 4G und GPS), die jeweils auch außerhalb des Schanks positioniert werden können. Das Befestigungsprofil kann an eine DIN-Schiene angebracht werden (typisch für Schutzgehäuse).

VEREINFACHTE ERGONOMIE

Der CUBE kann über seine kontextsensitiven Tasten und den integrierten HD-Farbbildschirm bedient werden. Über diese Tasten und den Bildschirm können Sie eine gespeicherte Konfiguration laden, eine Erfassung starten, ein Ereignis markieren, eine Audioaufnahme starten, eine Kalibrierung vornehmen und auf gespeicherte Messwerte zugreifen etc.

Endlich ist keine Computertastatur mehr erforderlich, um Ihre Messkampagnen zu verwalten!

REMOTE KOMMUNIKATION

Sie können über ein Kommunikations-Tool (Smartphone, Tablet, Laptop...) und einen herkömmlichen Internet-Browser auf den CUBE zugreifen. Dank des integrierten Web-Servers bietet der CUBE direkten Zugriff auf alle verfügbaren Funktionen: Konfiguration, Codierung, Akustikkalibrierung und elektrische Prüfung, Echtzeitanzeige von Momentanwerten etc., ohne dass weitere spezifische Applikationen erforderlich sind.

Die Fernbedienung ist über Ethernet, Wi-Fi oder das integrierte 4G-Modem möglich. Daher ist der Fernzugriff auf CUBE von jedem Ort aus möglich.



OPTIMIERTE LEISTUNGS-AUFNAHME

Ist am Einsatzort keine Netzstromversorgung vorhanden, kann die Leistungsaufnahme des CUBE durch den programmierbaren Standby-Modus optimiert werden. Der Bediener kann in der Web-Schnittstelle Datum und Uhrzeit für den Wechsel in den Standby-Modus und für den Wechsel in den aktiven Modus ("Aufwachen") festlegen. Zudem kann er manuell einen Wechsel in den aktiven Modus ("Aufwachen") erzwingen, indem er eine SMS sendet oder die Ein/Aus-Taste drückt.

Darüber hinaus kann der CUBE eine SMS senden, wenn der Akkuladestand unter 10 % sinkt.

Wenn die Akkukapazität weniger als 3 % beträgt, stoppt der CUBE automatisch die Erfassung, speichert die Daten auf der SD-Karte und wechselt in den Standby-Modus. Sobald das Gerät wieder an die Stromversorgung angeschlossen wird, "wacht" der CUBE auf und wechselt wieder in den vorherigen Messmodus.

GPS-STANDORT

Das integrierte GPS-Modul erlaubt es dem CUBE, die Messdaten inklusive GPS-Standort abzurufen, um in der dBTrait-Nachbearbeitungssoftware eine einfache Visualisierung der Messposition zu ermöglichen.

Im Fall einer unerwarteten Bewegung des CUBE warnt eine benutzerdefinierte Funktion zur Bewegungserkennung den Bediener per SMS. Diese SMS enthält die neuen Geokoordinaten und die Distanz zum vorherigen Standort des Gerätes.

ERWEITERTE ANALYSE AUF BASIS EINER SYNCHRONISIERTEN PEGELDIFFERENZ

Die Verwendung mehrerer CUBE-Geräte, die an einem Standort synchronisiert sind, ermöglicht eine detaillierte Analyse der aufgezeichneten Phänomene. Es wird dadurch möglich, ein vorbeifahrendes Auto und/oder einen vorbeifahrenden Zug, Baustellenlärm oder Industrielärm durch Mehrfachcodierung eindeutig zu identifizieren. Die Analyse am Messpunkt nutzt die an den Codierungspunkten gesammelten Informationen (und validiert so, dass die vermuteten Quellen tatsächlich aktiv sind).

Darüber hinaus ermöglicht die Datennachverarbeitung unter Verwendung von dBTrait die Zuordnung von Markierungen von den Codierungspunkten zur Messkampagne, die am Messpunkt gesammelt wurden.

INTELLIGENT UND LEISTUNGSSTARK

CUBE misst Lärm und Vibrationen perfekt. Seine leistungsstarken Funktionen tragen dazu bei, Ihre betriebliche Effizienz zu optimieren: kontinuierliche Audioaufzeichnung, innovative Definition der Auslöseschwelle, fortschrittliche akustische Anzeigen, automatische Kalibratorerkennung, periodische elektrische Prüfungen, ferngesteuerte Änderungen der Einstellungen usw.

DRAHTLOS IM BÜRO

Über das Wi-Fi-Netzwerk in Ihrem Büro haben Sie ganz ohne zusätzliche Software direkten Zugriff auf den CUBE. Somit kann jeder Ihrer Mitarbeiter über den Wi-Fi-Zugang mit einem oder mehreren CUBEs arbeiten.

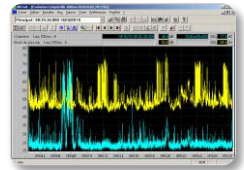
Die erfassten Messdaten sind auf einen Blick ersichtlich und Sie können bereits Ihre nächste Messkampagne planen!

01dB SOFTWARE: EXTREM LEISTUNGSSTARK

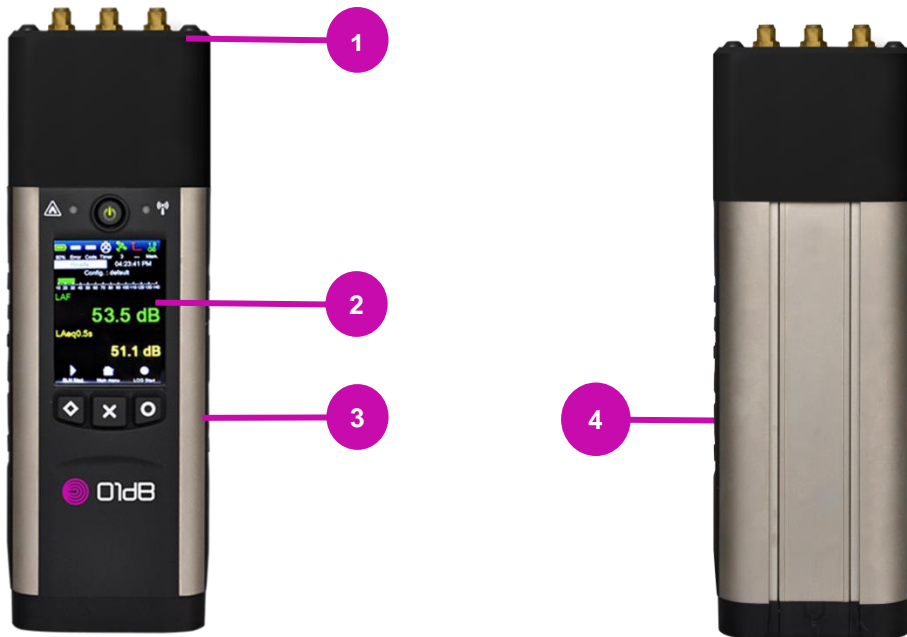
01dB bietet eine umfassende Palette an Software-Tools an, um jede Anwendung abzudecken: dBTrait (Verarbeitung von Daten wie LAeq...) oder dBFa (erweiterte Frequenzanalyse von Messdaten).

dBTrait ist die Software, die mit der gesamten Produktpalette von 01dB am häufigsten eingesetzt wird. Anfang der 90er Jahre entwickelt, wurde dBTrait mit den Jahren immer weiter verbessert, wobei auch das Feedback der Benutzer eingeflossen ist. Die Software umfasst Funktionen wie Berechnung mehrerer Indikatoren, Analyseergebnisse gemäß Verordnungen und erweiterte Kodierungsfunktionalitäten, die zur Identifizierung von Lärmquellen beitragen.

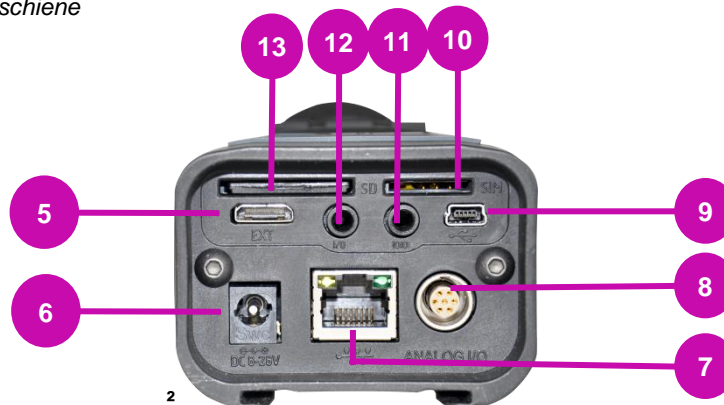
Um Ihre Arbeit zu vereinfachen, können Sie die 01dB-Software so oft installieren wie benötigt. Hinzu kommt, dass es keinen physischen Schutzschlüssel (Dongle) gibt, der in Ihren PC eingesteckt werden muss.



ALLGEMEINER ÜBERBLICK



- 01 – Anschlüsse für externe Antennen
- 02 – Farbdisplay
- 03 – Tastenfeld
- 04 – Befestigungsschiene



- 05 – Mini-HDMI-Anschluss
- 06 – Eingang für 8-28 V DC Stromversorgung
- 07 – RJ45-Netzwerk
- 08 – Externes Mikrofon - Vorverstärkereingang und Analogausgang
- 09 – Mini-USB-Anschluss
- 10 – SIM-Kartensteckplatz
- 11 – RS232-Eingang
- 12 – TTL-Eingang/Ausgang
- 13 – SD-Kartensteckplatz

ZUBEHÖR: KEINE SIMPLEN ADD-ONS!

AUßENMIKROFONEINHEIT DMK01

Der CUBE wird zusammen mit dem Außenmikrofon DMK01 geliefert. Diese Einheit besteht aus einem Edelstahlrumpf, einem dedizierten PRE22-Vorverstärker, einer konisch zulaufenden Spitze, einem speziellen Windschutz und einem vorpolarisierten wetterfesten Mikrofon 40CD.

In den CUBE wurden spezifische elektronische Korrekturen für das Außenmikrofon DMK01 implementiert (integrierte Einstellungen), um die Anforderungen hinsichtlich der Referenzrichtungen von 0° und 90° zu erfüllen.

Außerdem kann mithilfe des DMK01 über den CUBE eine CIC-Prüfung vorgenommen werden.

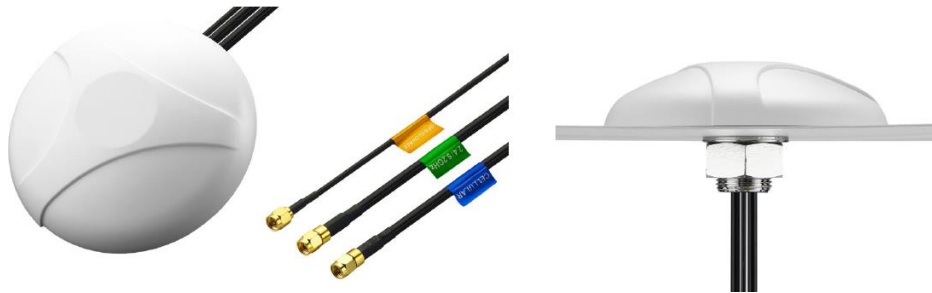


ANTENNEN

Auf der Oberseite des CUBE stehen 3 Anschlüsse zur Verfügung. Sie ermöglichen den Anschluss von 3 Antennen für einen optimalen Signalempfang (Wi-Fi, 4G und GPS). Diese Antennen sind standardmäßig im Lieferumfang des CUBE enthalten. Typischerweise können sie im Außengehäuse DSC01 oder in einer Kunststoffbox verwendet werden.



Optional kann der CUBE mit einer 3in1-GPS-, Mobilfunk- und Wi-Fi-Hochleistungsantenne (IP67) mit hohem Wirkungsgrad in einem kompakten Niedrigprofilformat geliefert werden. Diese spezielle Antenne wird fest auf ein Dach oder eine Metallplatte geschraubt.



KEIN KOMPROMISS BEI DER MESSTECHNIK

ERKENNUNG DER AKUSTIKKALIBRIERUNG

Um den Einsatz des CUBE im Feld zu vereinfachen, wird eine automatische Funktion zur Erkennung eines akustischen Kalibrators genutzt, um den Kalibriervorgang zu starten, ohne dass ein Eingreifen des Benutzers erforderlich ist. Der Benutzer muss lediglich den Kalibrator einschalten.

Wenn der CUBE einen stabilen Pegel nah zum vordefinierten Kalibrierpegel erkennt, startet er automatisch den Kalibriervorgang. Am Ende der Kalibrierung zeigt das Gerät die neu berechnete Empfindlichkeit an und fordert den Benutzer auf, die Kalibrierung zu validieren, zu wiederholen oder abzulehnen. Die bereitgestellten Daten werden gespeichert und zu den historischen Daten des Gerätes hinzugefügt.

ÜBERPRÜFUNG DER MULTIFREQUENZ-LADUNGSEINSPEISUNG (CHARGE INJECTION CHECK, CIC)

Die integrierte Prüfung mit Ladungseinspeisung (Charge Injection Check, CIC) ermöglicht es, die gesamte Messkette (inklusive Mikrofon des CUBE) zu testen. Dabei wird eine sinusförmige Ladung (1 oder 2 Pegel) mit den ausgewählten Frequenzen in die Mikrofonmembran eingespeist.

Das Prinzip besteht darin, die Referenzpegel (Initialisierungsstufe) zu erfassen und während einer Zeitspanne zu prüfen, dass die maximale Abweichung zwischen den Referenz- und den Messwerten den benutzerdefinierten Wert nicht überschreitet (typischerweise auf 0,5 dB eingestellt).

Die kontrollierten Frequenzen sind 1000, 2000, 4000 Hz und zwei benutzerdefinierte Frequenzen. Eine Mehrfrequenz-Prüfung bietet den Vorteil, dass sich ein möglicher Qualitätsverlust der Mikrofonmembran besser beurteilen lässt. Der Vorgang kann zwischen 10 und 30 Sekunden dauern und wird zwischen zwei Messkampagnen durchgeführt, sodass sich die Validierung einfach gestaltet.



0° UND 90° REFERENZRICHTUNG

90°-REFERENZRICHTUNG

Während des unbeaufsichtigten Messbetriebs werden in der Regel zahlreiche Lärmquellen gemessen und zwar in einer zufälligen Position im Verhältnis zur Messstelle. Der durch Landverkehr, Freizeitaktivitäten oder Baustellen verursachte Lärm kommt aus allen Richtungen, wenn auch hauptsächlich aus horizontaler Richtung.

Der CUBE mit angeschlossenem DMK01 erfüllt alle Anforderungen der IEC 61672 an Schallpegelmessgeräte, was das Auftreten von Lärm aus horizontaler Richtung angeht.

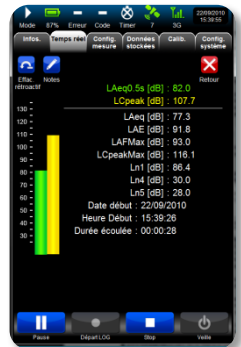
0°-REFERENZRICHTUNG

Gesetzlich vorgeschriebene Messungen von Fluglärm erfordern ebenfalls die Konfiguration eines Einfallswinkels von 0°. Der CUBE mit angeschlossenem DMK01 kann mit der 0°-Referenzrichtung eingerichtet werden.

ZWEI MESSMODI

SLM-MODUS (INTEGRIERENDES SCHALLPEGELMESSGERÄT)

Der Modus des integrierenden Schallpegelmessgerätes erlaubt eine einfache aber umfassende Lärmbewertung über eine bestimmte Zeitspanne, was auch globale und spektrale Daten sowie Statistiken einschließt. Sollte es während einer Messung zu einem unerwarteten Ereignis kommen (Hundegebell, Martinshorn), steht eine Rücklöschfunktion zur Verfügung, die die letzten 5 oder 10 Sekunden der Messung verwirft.



LOG-MODUS (INTEGRIERENDES AUFZEICHNENDES SCHALLPEGELMESSGERÄT)

Im LOG-Modus ermöglicht der CUBE die Speicherung von Zeitverläufen. Dieser Modus wurde für versierte Benutzer entwickelt, die mit der Kurzzeit-Leq-Methode vertraut sind. Momentanwerte und Spektren werden in jedem Aufzeichnungszeitraum T gespeichert.

Wenn die Trigger-Option aktiv ist, können bis zu 5 verschiedener Codes manuell eingegeben werden. Außerdem kann ein Ereignisdetektor mit Grenzwerten auf der Basis von 24 möglichen aufeinanderfolgenden Zeitspannen eines Tages definiert werden. Der CUBE kann gleichzeitig mit den Ereignissen ein (komprimiertes) metrologisches Audiosignal aufzeichnen. Wenn ein Ereignis eintritt, wird ein vom Benutzer eingestellter kurzer Aufzeichnungszeitraum aktiv. Und schließlich können während der Erfassung in der Messkampagne schriftliche Kommentare mit Zeitstempel aufgezeichnet werden.



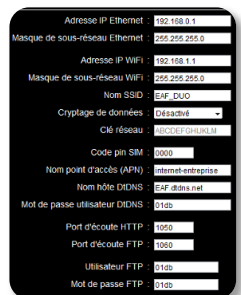
ZAHLREICHE KOMMUNIKATIONSMÖGLICHKEITEN

KOMMUNIKATIONSMODULE

Durch die Integration von Kommunikationsmodulen in den CUBE kann auf 4 verschiedene Arten mit dem Gerät kommuniziert werden:

- USB-Speicherung
- Ethernet-Netzwerk (RJ45)
- Point-to-Point Wi-Fi-Netzwerk
- Infrastruktur-Wi-Fi-Netzwerk
- 4G-Kommunikation über das integrierte Modem (*SIM-Karte und Abonnement sind nicht im Lieferumfang enthalten*).

Alle Verbindungsparameter können über die Web-Schnittstelle aufgerufen werden.



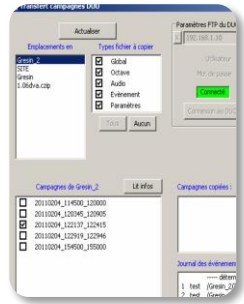
GEKREUZTER TRIGGER ZWISCHEN GERÄTEN (MIT DUO, FUSION, CUBE UND ORION)

Es ist nun möglich, die Trigger zwischen akustischem und akustischem oder schwingungstechnischem Gerät zu kreuzen, was für die Identifizierung von Quellen von größerer Bedeutung ist. Obwohl es oft wünschenswert ist, Lärm- & Erschütterungsereignisse mit verschiedenen Orten in Verbindung bringen zu können, war die Realisierung bisher komplex. Es ist jetzt möglich, Trigger in Echtzeit zwischen akustischen Messgeräten oder Erschütterungsmessgeräten auszutauschen! Wenn ein Ereignis von CUBE an einem Ort erfasst wird, sendet es einen Trigger an einen anderen Ort (Akustik oder Erschütterung), der an das gleiche Netzwerk angeschlossen ist. Wenn z.B. Ihre Schallmessstation ein Ereignis feststellt, sendet es einen Trigger an das Erschütterungsmessgerät, das sich innerhalb der Baustelle befindet, für einen fortgeschrittenen Identifizierungs- und Korrelierungsvorgang.

DATENFERNÜBERTRAGUNG

Der Zugriff auf die gespeicherten Daten und die Datenübertragung sind auf verschiedene Arten möglich. So z. B. über:

- einen FTP-Client wie z. B. FileZilla®
- die dBFileManager-Software (im Lieferumfang des CUBE enthalten) für manuelle On-Demand-Downloads
- die dBDataCollector-Software (Option) für automatische Downloads
- ein USB-Massenspeichergerät (SD-Kartenzugriff)
- einen externen Speicherkartenleser, wenn die SD-Karte entfernt wurde



STRUKTUR DER GESPEICHERTEN DATEN

Aufgrund der Struktur der Dateien, in denen die Messungen abgelegt sind, kann der Benutzer Typ und Datum der zu übertragenden Daten auswählen. Diese Flexibilität ist vor allem im Fall der 4G-Kommunikation interessant, wo sich die Kosten der Datenübertragung in der Regel nach der Menge der hochzuladenden Daten richten.

Zum Beispiel kann der Benutzer zuerst alle Momentanwerte übertragen, die im Gerät gespeichert sind. In einem zweiten Schritt und nach einer vorläufigen Analyse wählt er die Slots und ergänzenden Daten (Spektren, Codes und Ereignisse in der DI-Feineinstellung, Audiodateien) aus, um die übertragene Messkampagne abzuschließen.

Das entsprechende Dateiformat (*.cmg) ist mit allen Software-Produkten von 01dB kompatibel.

DETAILS DER WEB-SCHNITTSTELLE

STATUSLEISTE

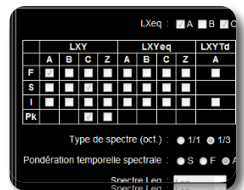
Die Statusleiste, die immer angezeigt wird, kann zur schnellen Überprüfung des Betriebs der Hauptfunktionen von CUBE verwendet werden: aktueller Erfassungsmodus, Batteriestatus, Erkennung eines Fehlers (Überlast, elektrische Prüfung), mögliche aktive Markierung(en), Aktivierung eines Timers, Anzahl der empfangenen GPS-Satelliten, Art der Verbindung und 4G-Signalstärke.



MESSKONFIGURATION

Mithilfe der ergonomischen Untermenüs können Sie eine Messkonfiguration für den CUBE einrichten. Danach können die zu speichernden Parameter, die automatischen Trigger-Schwellwerte, der Aufzeichnungszeitraum und verzögerte Starts remote konfiguriert werden.

Das Konfigurationsmanagement ermöglicht das schnelle Laden einer vordefinierten Konfiguration.



DATENZUGRIFF

Die im Speicher des Gerätes abgelegten Daten können über die Web-Schnittstelle angezeigt werden: Der Benutzer kann die verschiedenen im Gerät gespeicherten Messkampagnen visualisieren, ohne dass es zu einer Störung der laufenden Messung kommt. Zudem kann eine automatische Funktion aktiviert werden, um solche Daten zu entfernen, die älter als die vorgegebene Anzahl von Tagen sind.

LEISTUNGSSTARKE DATENERFASSUNG

EINZIGARTIGE FILTER ZUR EREIGNISERKENNUNG

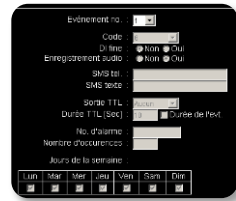
Der CUBE verfügt über ein einzigartiges Filtersystem, um Lärmereignisse effizient zu erkennen (bei Erreichen eines Lärmschwellwertes oder Erkennung einer Lärmquelle).

Alle während des Aufzeichnungszeitraums gemessenen Momentanwerte können als Kriterien für Trigger verwendet werden; dies schließt auch erweiterte Indikatoren, Frequenzbänder und Wetterdaten ein.

Jeder Trigger wird durch 7 verschiedene Parameter definiert (Start/Stop Lärmpegel, Dauer Pre-/Post-Trigger...). Darüber hinaus kann er typischerweise auf Stundenbasis eingerichtet werden, wodurch pro Tag bis zu 24 verschiedene Trigger erzeugt werden können.

Mit der Option "Erweiterter Trigger" können bis zu 5 Trigger durch logische Operanden ("UND"/"ODER") kombiniert werden, um ein Ereignis zu definieren. Zudem können bis zu 5 verschiedene Ereignisse erzeugt und dann an den vom Benutzer ausgewählten Wochentagen aktiviert werden (z. B.: nur Samstag und Sonntag).

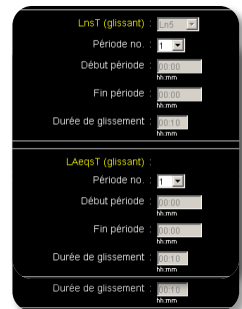
Ein Ereignis kann zu verschiedenen Aktionen führen: personalisierte SMS, Audioaufnahme, parallele Messung mit kurzem Aufzeichnungszeitraum, TTL-Ausgang...



INNOVATIVE AKUSTISCHE INDIKATOREN

Zusätzlich zu den üblichen Momentanwerten (Leq, Spektren...) kann der CUBE erweiterte Indikatoren über benutzerdefinierte Zeiträume speichern:

- Gleitender LAeq mit benutzerdefiniertem gleitendem Zeitraum,
- Gleitender Ln mit benutzerdefiniertem gleitendem Zeitraum,
- Expositionspegel mit vordefiniertem Rauschen,
- Lästigkeitspegel-Indikator PNL und PNLt zur Messung von Fluglärm

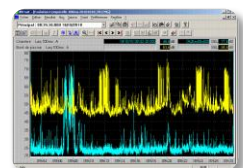


ERWEITERTE DATENNACHBEARBEITUNG

CODES ZWISCHEN CUBES

Werden mehrere per GPS synchronisierte CUBEs an einem einzigen Standort eingesetzt, ist eine detaillierte Analyse der aufgezeichneten Phänomene möglich. So lassen sich ein vorbeifahrendes Auto und/oder ein Zug, Baustellenlärm oder Industrielärm etc. durch Verwendung einer mehrfachen Codierung klar identifizieren.

Die Analyse an der Messstelle nutzt die an den Codierungspunkten erfassten Daten (und validiert so, dass die vermuteten Quellen tatsächlich aktiv sind). Darüber hinaus ermöglicht die Datennachverarbeitung unter Verwendung von dBTrait die Zuordnung von Markierungen von den Codierungspunkten zur Messkampagne, die am Messpunkt gesammelt wurden.

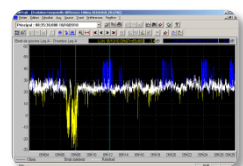


CODES FÜR SYNCHRONISIERTE PEGELDIFFERENZ

Die Analyse in dBTrait ermöglicht zunächst die Berechnung des Zeitverlaufs der Pegeldifferenz zwischen der Messstelle und dem Codierungspunkt.

Anschließend wird der Zeitverlauf dieser Differenz analysiert und automatisch markiert, um Ereignisse zu erkennen, bei denen sich die Störquelle/n aus der Summe aller übrigen Lärmquellen abhebt/abheben.

Das nebenstehende Beispiel zeigt das Ergebnis der Analyse der Zeitdifferenz zwischen dem Messpunkt und dem Codierungspunkt. Ergebnisse in blau (positive Differenz: Lärmpegel am Immissionsort höher als an der Lärmquelle) stellen eine nicht-signifikante Lärmabstrahlung am Messpunkt dar, während Ergebnisse in Gelb eine negative Differenz zeigen, die eine signifikante Lärmabstrahlung an der Lärmquelle darstellt.



UND MEHR...

IMPORT UND EXPORT VON KONFIGURATIONSDATEIEN

Die Messkonfigurationen können gespeichert, exportiert und importiert werden: Auf diese Weise kann der Benutzer bequem Messkonfigurationen von einem CUBE in ein oder mehrere andere CUBEs laden und Messkampagnen in der Gewissheit durchführen, dass alle Geräte mit den gleichen Parametereinstellungen arbeiten. Darüber hinaus kann diese Funktion temporär genutzt werden, wenn ein CUBE, der zur periodischen Prüfung an das Labor gesendet wird, durch ein anderes Gerät ersetzt werden soll.

DATENEXPORT IM .CSV-FORMAT

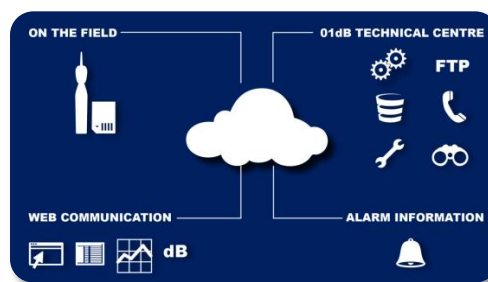
Das herstellerspezifische Dateiformat (.cmg) ist in Bezug auf Größe und Art der gespeicherten Daten optimiert. Dieses Dateiformat ist nicht dafür vorgesehen, außerhalb des Ecosystems verwendet zu werden (dBTrait, 01dBWebmonitoring...). Für eine einfache Verwendung der Messdaten kann CUBE für alle Protokollierungsperioden T (mindestens 1 Sekunde) Dateien im .CSV-Format erstellen. Dies ermöglicht einer externen Anwendung, die Messdaten wiederzuverwenden. Diese CSV-Datei wird alle Tj aktualisiert und gleichzeitig mit den .cmg-Dateien im "Append"-Modus gepusht.

DAS 01dB WEBMONITORING-ANGEBOT

Der CUBE wurde für die Überwachung konzipiert. Benutzer können den CUBE in ein eigenes System integrieren. Möglicherweise jedoch möchten Benutzer weniger Zeit mit praktischen Fragen verbringen, die sich um die Implementierung und das Einrichten eines Projektes zur Lärmüberwachung drehen (Netzwerkimplementierung, Computerverwaltung, Vor-Ort-Instandhaltung). Daneben spielt natürlich auch die Reduzierung der gesamten Betriebskosten eine Rolle.

Aus diesen Gründen bietet 01dB Web-Services an, die ganz auf die Anforderungen aller Arten von Maßnahmen zur Lärm- und Schwingungsüberwachung zugeschnitten werden können: 01dB WebMonitoring.

01dB WebMonitoring bietet eine unübertroffene Servicequalität, die dem Kunden zuverlässige Daten garantiert - ganz ohne Kompromisse bei der Metrologie. Dies stellt eine solide Grundlage für automatische Berechnungen und/oder Expertenanalysen dar, die durch einen akustischen Berater durchgeführt werden.



01dB WebMonitoring im Überblick

Mit 01dB WebMonitoring bietet 01dB eine einfache und leistungsstarke Web-Schnittstelle, die für alle an einem Überwachungsprojekt beteiligten Parteien zugänglich ist. Von jedem beliebigen, mit dem Internet verbundenen Terminal aus (Computer, Tablet, Smartphone etc.) können Sie sich alle verfügbaren Informationen offline und in Echtzeit anzeigen lassen.



Anzeige "Site" in der Web-Schnittstelle

Die 01dB WebMonitoring-Bedienoberfläche steht in acht Sprachen zur Verfügung und kann je nach Kundenwunsch im privaten Modus (Benutzer-ID und Passwort erforderlich) oder im öffentlichen Modus verwendet werden.

Im Standardmodus ist eine erste benutzerspezifische Anpassung durch Eingabe des Unternehmenslogos und aller Informationen zum Projekt möglich (Beschreibung, Abbildungen der Messpunkte, eingesetzte Hardware etc.).

Hinweis: Nähere Informationen finden Sie im Datenblatt zu 01dB WebMonitoring.

OPTIONALES ZUBEHÖR

WEBCAM

Zur Identifizierung Ihrer Ereignisse kann jetzt eine externe Webcam (Typ AXIS M3037-PVE) angeschlossen werden, um die Quelle des betreffenden Lärms zu erfassen und mit Sicherheit zu identifizieren. Bilder und / oder Videodateien werden synchronisiert und in Messkampagnen integriert, um eine einfache Nachbearbeitung in dBTrait und die Anzeige von Alarmen in 01dBWebMonitoring zu ermöglichen.



WETTERSTATIONEN

Da eine Wetterstation an den CUBE angeschlossen werden kann, ist der CUBE in der Lage, Lärm- und Wetterdaten gleichzeitig zu messen.

Zur Auswahl stehen zwei Wetterstationen von VAISALA: WXT532 (2 Parameter) oder WXT536 (6 Parameter). Diese beiden Wetterstationen zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass ihre Sensoren keinerlei bewegliche Teile aufweisen, wodurch verhindert wird, dass es bei extremen Witterungsbedingungen zu Ausfällen kommt.

Das gleiche Netzteil versorgt den CUBE und die Wetterstation. Das 10 Meter lange Kabel zwischen der Station und dem CUBE bietet eine gute Flexibilität und einfache Installation. Der Zeitraum, in dem die Wetterdaten aufgezeichnet werden, wird als ein Vielfaches des Aufzeichnungszeitraums für den Lärm definiert.



	WXT532	WXT536
Windgeschwindigkeit	•	•
Windrichtung	•	•
Lufttemperatur		•
Relative Feuchte		•
Niederschlagsintensität		•
Barometrischer Druck		•

WETTERFESTER TRANSPORTKOFFER DSC01

Bei mittel- und langfristigen Messungen von Umweltlärm und Schwingungen kann der CUBE in einem wetterfesten Transportkoffer DSC01 untergebracht werden. Dieser Koffer bietet umfassenden Schutz vor schlechten Witterungsverhältnissen und schützt auch außerdem vor Diebstahl oder Vandalismus. Die 3 mitgelieferten Antennen (GPS, Wi-Fi, 4G) fügen sich perfekt in die Schaumstoffauskleidung im Inneren des DSC01-Transportkoffers ein.

Der Koffer kann einen oder zwei hochleistungsfähige Akkus der Serie DEB01 mit einer durchschnittlichen Betriebsdauer von 10 bis 20 Tagen aufnehmen.

Zudem umfasst der DSC01 mehrere Stopfbuchsen, die es Ihnen ermöglichen, verschiedene Kabel (Verlängerungskabel für das Mikrofon, Kabelverbindung zu einer Wetterstation...) zu verwenden und dabei eine ordnungsgemäße Abdichtung sicherzustellen.



VERFÜGBARE OPTIONEN

CUB2002000 - OPTION: MULTISPEKTREN

Aktiviert die Multispektrenmessung und -speicherung:

- Typ des Spektrums: 1/1 oder 1/3 Oktave
- Zeitbewertung: schnell oder langsam oder keine
- Gleichzeitige Messung und Speicherung von zwei Spektrentypen (Leq und Zeitbewertung)

Speichert spektrale Daten im Aufzeichnungszeitraum

Wenn die Option "Trigger" (CUB2004000) oder "Erweiterter Trigger" (CUB2007000) aktiviert ist:

- Möglichkeit, Spektren im Verlauf von Ereignissen in einem kürzeren Aufzeichnungszeitraum zu speichern (bis hinunter auf 20 ms)

CUB2003000 - OPTION: AUDIOAUFNAHME

Activates metrological audio recording:

- Selectable frequency sampling

Manual trigger for Aktiviert die metrologische Audioaufnahme:

- Auswählbare Abtastrate
- Manueller Trigger, um die Aufnahme direkt über den CUBE oder remote über die Web-Schnittstelle zu starten und zu stoppen
- Benutzerdefinierter Timer (Zeiträume und Dauer)

Wenn die Option "Trigger" (CUB2004000) oder "Erweiterter Trigger" (CUB2007000) aktiviert ist:

- Automatische Audioaufnahme während eines Ereignisses
- Synchronisierte Audioaufnahme gleichzeitig mit manuellen Codes

CUB2004000 - OPTION: TRIGGER (IN ALLEN CUBE KITS ENTHALTEN)

Aktiviert einen einzelnen Trigger:

- Wochentag-Bedingung zur Aktivierung der Ereigniserkennung
- Für jeden Zeitraum kann einer der gemessenen Momentanwerte (Breitband oder Frequenzbänder) ausgewählt werden (inklusive Wetterdaten); Ereigniserkennung ist definiert durch:
 - Benutzerdefinierte Start- und End-Triggerpegel
 - Benutzerdefinierten Pre-Trigger
 - Benutzerdefinierten Post-Trigger
 - Mindestdauer
- Bis zu 24 benutzerdefinierte Zeiträume pro Tag

Auslösung von zusätzliche Aktionen bei Eintreten eines Ereignisses:

- SMS-Erzeugung
- TTL-Ausgang (ereignis- oder benutzerdefinierte Dauer)
- Audioaufnahme (mit Option Audioaufnahme CUB2003000)
- Datenspeicherung zur Integrationszeit

CUB2005000 – OPTION: ERWEITERTE INDIKATOREN (IN ALLEN CUBE-KITS ENTHALTEN)

Messung und Speicherung der folgenden Momentanindikatoren:

- Gleitender LAeq (Start- und Endzeit, Gleitdauer)
- Gleitender Ln (Start- und Endzeit, Gleitdauer)
- Expositionspegel (Start- und Endzeit, vordefinierter Hintergrundgeräuschpegel)

CUB2006000 – OPTION: AKTIVIERUNG DES 4G-MODEMS (IN ALLEN CUBE-KITS ENTHALTEN)

4G-Modem für die Internetverbindung:

- Umfassende Fernbedienung und Zugriff über ein Smartphone, ein mit dem Internet verbundenes Tablet oder einen standardmäßigen Computer (Windows, iOS, MAC)
- FTP-Server für die Datenübertragung
- Automatische SMS-Benachrichtigung bei Erkennung eines Ereignisses
- Unterstützung des DTDNS/dynamischen IP-Adressservers
- SMS-Alarm bei niedrigem Akkuladestand (10%)
- SMS-Alarm, wenn das Gerät vom ursprünglichen Standort entfernt wird

CUB2007000 – OPTION: ERWEITERTE TRIGGER

Aktiviert den erweiterten Trigger:

- 5 Wochentage als Bedingung zur Aktivierung der Ereigniserkennung
- Für jeden Zeitraum können 5 der gemessenen Momentanwerte (Breitband oder Frequenzbänder) ausgewählt werden (inklusive Wetterdaten); Ereigniserkennung ist definiert durch:
 - Benutzerdefinierte Start- und End-Triggerpegel
 - Benutzerdefinierten Pre-Trigger
 - Benutzerdefinierten Post-Trigger
 - Mindestdauer
- Bis zu 24 benutzerdefinierte Zeiträume pro Tag

Auslösung von zusätzliche Aktionen bei Eintreten eines Ereignisses:

- SMS-Erzeugung
- TTL-Ausgang (ereignis- oder benutzerdefinierte Dauer)
- Audioaufnahme (mit Option Audioaufnahme CUB2003000)
- Schnelle Protokollierung paralleler Messungen

CUB2008000 – OPTION: PNL-PNLT (IN ALLEN CUBE-KITS ENTHALTEN)

Messung und Speicherung von PNL (Perceived Noise Level (Lästigkeitspegel)) oder PNLT (Perceived Noise Level Tone corrected) für Verkehrsflugzeuge oder Hubschrauber.

CUB2009000 – OPTION: HTTP-BEFEHLE

Aktiviert den HTTP-Befehlsmodus für Integratoren

Die "Integratorenbefehle" erlauben das Abrufen der Informationen in Echtzeit. Der Bediener hat die Möglichkeit, den CUBE mittels einer einfachen HTTP-Anfrage abzufragen, und der CUBE antwortet mit den entsprechenden Echtzeitwerten.

CUB2010000 – OPTION: DATENÜBERTRAGUNG PUSH-MODUS (IN ALLEN CUBE-KITS ENTHALTEN)

Aktiviert die automatische Datenübertragung im Push-Modus (vom Gerät zu einem oder zwei Servern).

Folgende Parameter erlauben die Auswahl der Datentypen für den Upload:

- Momentanwerte
- Gleitende und Expositionswerte
- Momentane Spektrumwerte
- Momentane Wetterwerte
- Gesamtwerte
- Ereignisse
- Signal(e)

CUB2011000 – OPTION: WETTER (IN ALLEN CUBE-KITS ENTHALTEN)

Messung und Speicherung von Wetterdaten, die von den Vaisala-Wetterstationen WXT536 (6 Messwerte) oder WXT532 (2 Messwerte) erfasst wurden:

- Benutzerdefinierte Auswahl von Parametern
- Höhenkorrektur für barometrischen Druck
- Benutzerdefinierter Aufzeichnungszeitraum (als ein Mehrfaches des Lärmaufzeichnungszeitraums)
- Echtzeitanzeige der Wetterdaten mit der Web-Schnittstelle (Windrose zur Anzeige der Windrichtung, Zeitverlauf für Windgeschwindigkeit, Momentanwerte für die weiteren Wetterparameter)

CUB2012000 – OPTION: WEBCAM (IN ALLEN CUBE-KITS ENTHALTEN)

Schnittstelle zur Webcam:

- Kameraauslösung durch TTL-Ausgang des CUBE
- Direkte Ethernet-Verbindung der Kamera mit CUBE
- In die Messkamagne integrierte Bild- und/oder Videospeicherung
- Nachbearbeitung in dBTrait mit Bild- und Videoansichten zu den Ereignissen.

PAKETE

GESAMTSPEZIFIKATIONEN

Alle CUBE-Pakete weisen mindestens folgende Spezifikationen auf:

<ul style="list-style-type: none"> • Access-Point Wi-Fi Verbindung • Ethernet-Anschluss • Wi-Fi-Datenübertragung • Ethernet-Datenübertragung • GPS-Standort • GPS- oder NTP-Zeitsynchronisierung • Periodische elektrische Prüfungen (Multi-CIC, 5 Frequenzen, 2 Pegel) • USB-Anschluss (Massenspeicher) • SD-Kartenleser • 0°/90°-Referenzrichtung mit DMK01 • Web-Schnittstelle für Fernbedienung • Automatische Datenübertragung im Push-Modus 	<ul style="list-style-type: none"> • dBFileManager-Software für manuelle Datenübertragung • SLM-Modus (Start/Stop) • LOG-Modus (Zeitverlauf) • Momentanwerte (bis zu 44 parallele Werte) • Globale Werte • Globale Statistikwerte (7 Ln-Werte) • PNL/PNLT Indikatoren • Gleitender LAeq, Gleitender Ln und Expositionspegel • Rückwärtslöschen (SLM-Modus) • Timer-Funktionen: "Immediate" (sofort), "Delayed" (verzögert), "Daily Periodic" (täglich periodisch) • 1 benutzerdefiniertes Event
---	--

VERFÜGBARE PAKETE

Es ist möglich, eine oder mehrere Optionen separat zu bestellen (bei Lieferung oder als Erweiterungen).

	CUB2001000 Logger	CUB2002000 Multiplextren	CUB2003000 Audioaufnahme	CUB2004000 Trigger	CUB2005000 Erweiterte Indikatoren	CUB2006000 4G Modem	CUB2011000 Wetter	CUB2007000 Erweiterte Trigger	CUB2008000 Fluglärm Indikatoren	CUB2009000 http-Befehle	CUB2010000 Push Data	CUB2012000 Webcam
CUB310X000 Logger 4G	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1
CUB3151000 Upgrade auf Analyser 4G	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
CUB3152000 Upgrade auf Expert 4G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1

1 Enthalten - 0 Option

X = 2 Modem EU	X = 4 Modem US	X = 5 Modem APAC	X = 6 Modem LATAM	X = 7 Modem CN
4G Bänder (MHz)	4G Bänder (MHz)	4G Bänder (MHz)	4G Bänder (MHz)	4G Bänder (MHz)
B1, B3, B7, B8, B20, B28A	B12, B14, B4, B2, B5, B13, B66, B71	B1, B3, B5, B8, B9, B18(B26), B19, B28	B1, B2, B3, B4, B5, B7, B28	B1, B3, B5, B8 TDD: B38, B39, B40, B41, TD-SCDMA: B34, B39

4G- Modem Ausführungen

TECHNISCHE DATEN (SERIENNUMMER >14000)

IEC-Klasse:

IEC 61672-1 Ed. 2.0 (2013) (0°- und 90°-Referenzrichtung)
IEC 61620 (1995) NF EN 61260/A1 (2002)
Schallpegelmessgeräte, integrierende
Schallpegelmessgeräte mit Speicherung, Gruppe X.

Typenzulassung

LNE (in Kürze verfügbar)
PTB (in Kürze verfügbar)
CEM (in Kürze verfügbar)
METAS (in Kürze verfügbar)

Dynamikbereich

21-138 dB (A, B), 26-138 dB (C), 31-138 dB (Z),
1 einzelner Bereich für Nennempfindlichkeit von
50 mV/Pa

Linearer Betriebsbereich für A-Bewertung (5 Frequenzen)

	Referenz- richtung 90°	Referenz- richtung 0°
31,5 Hz:	25-97 dB	24-97 dB
1 kHz:	25-137 dB	24-137dB
4 kHz:	26-137 dB	24-137dB
8 kHz:	26-133 dB	25-132dB
12,5 kHz:	26-130 dB	25-129dB

Dynamikbereich Spitze

61-140 dBC, 1 einzelner Bereich

Zeitbewertungen

"Slow" (langsam), "Fast" (schnell), "Impulse" (Impuls),
"Peak" (Spitze)

Frequenzbewertungen

X=A, B, C, Z; Y=S, F, I für LXeq und LXy
X=A; Y=S, F, I für LXyTd
X=C, Z für LXpk

Gespeicherte Breitband-Momentanwerte

	LXY				LXYeq				LXYTd				LXYMinMax			
	A	B	C	Z	A	B	C	Z	A	B	C	Z	A	B	C	Z
F	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
S	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
I	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Pk			X	X												

LnsT (gleitender Ln)
LAeqsT (gleitender LAeq)
LAexPT (Expositionspegel)
PNL und PNLT (Lästigkeitspegel)

Gespeicherte momentane Wetterdaten

Windgeschwindigkeit [m/s]
Windrichtung [°]
Niederschlagsintensität [mm/h]
Barometrischer Druck [hPa]
Lufttemperatur [°C]
Feuchte [%HR]

Lärmaufzeichnungszeitraum T

Min. 20 ms - max. 3600 s, in Schritten zu je 5 ms
Kurzer Aufzeichnungszeitraum: min. 20 ms – max.
Standard T, in Schritten zu je 5 ms.
Kurzer Aufzeichnungszeitraum bei Ereignissen
anwendbar
Kurzer Aufzeichnungszeitraum muss ein Divisor von
T sein

Aufzeichnungszeitraum für Wetterdaten

Der Aufzeichnungszeitraum für Wetterdaten ist ein
Mehrfaches von T mit einem Minimum von 1 s

Spektralanalyse

Parallele Messung und Speicherung von Leq und LY
(Y=F, S, I)

Filter

1/1 (8 Hz - 16 kHz) und 1/3 (6,3 Hz - 20 kHz)

Statistik

7 parallel auswählbare Ln von L1 bis L99, 1 dB-
Klasse

Samples für Berechnung: T, wenn Leq oder 20 ms,
wenn LXy, Auflösung von 0,1 dB

Rückwärtslöschen

0, 5 s oder 10 s, nur SLM-Modus

High-Pass-Filter Eingang

0,3 Hz / 10 Hz

Referenzrichtungen

0° auf internem Eingang
0° und 90°, integrierte Korrektur auf externem
Eingang wählbar (mit externem Mikrofon DMK01)

Referenzpunkt für Mikrofon

Mittelpunkt des Schutzgitters (mit oder ohne Spitze)

Referenzpegel

94 dB

Ausgangspunkt für Linearitätstests

Referenzpegel, z. B. 94 dB

Datenspeicherungsmodi

SLM (Handheld-Schallpegelmessgerät) und LOG
(aufzeichnendes Schallpegelmessgerät)

Audioaufnahme

Unkomprimiertes messtechnisches Signal,
Fs = 51200 Hz
Abtastfrequenzen: 51200, 25600, 12800, 6400, 3200,
1600 Hz
Pre-Trigger = 10 s bei Fs = 51200 Hz
LEMO-Ausgangsanschluss

Trigger für Audioaufnahme

Gleichzeitig mit Ereignissen und manuell (unter
Verwendung der in den CUBE integrierten Taste und
der Web-Schnittstelle zur Fernbedienung)

Ereignisse (automatische Codierung)

5 benutzerdefinierbare Ereignisse: Codes 6 bis 10
24 benutzerdefinierbare Zeiträume

Trigger (5 verschiedene pro Ereignis)

Einstellungen für Pre-Trigger, Post-Trigger,
Mindestzeit und Endzeit
Typen: bei momentanen akustischen- und
Wetterwerten (ausgenommen Windrichtung),
momentane Spektralwerte, TTL-Eingang

Manuelle Codes

Auf dem Gerät: 1 Code "Code 1"
In der Web-Schnittstelle: 5 Codes: "Codes 1 bis 5"

Timer

"Immediate" (Sofort), "Differed" (Verzögert), "Daily
Periodic" (Periodisch)
Audio: "Periodic" (Periodisch)

Vorverstärker

Externer Typ PRE22 (in DMK01 enthalten) an
externem Eingang (standardmäßig: LEMO-
Verlängerungskabel 10 m)

Elektrisches Hintergrundgeräusch

Das Mikrofon wird durch einen ADP12-Adapter
ersetzt und der Eingang kurzgeschlossen.
Die Messung erfolgt mit 30 s Mittelwertbildung.

Typisches Hintergrundgeräusch

Mikrofon (thermisches Rauschen) 14.5 dBA, 15.0
dBC, 15.3 dBZ

	[dB]	LA	LC	LZ
Acoustic	Typical	16,1	16,8	20,2
	maximum	20,0	21,0	24,0
Electric	typical	11,0	12,5	18,5
	maximum	16,0	17,0	21,0

Das für das Gerät spezifische Rauschen ergibt sich
aus der Implementierung des Standardmikrofons und

ist unabhängig von der ausgewählten Konfiguration (z. B. die für Stromversorgung, Wi-Fi, GPS und Windschutz gewählte Konfiguration).

Integrierte Tasten

4 geräuschlose Tasten: Ein/Standby/Aus und 3 Multifunktionsstasten

Statusanzeigen

Rote LED (Überlast)
Blaue LED (Wi-Fi-Verbindung)
Grüne LED (EIN, blinkt bei laufender Messung, leuchtet durchgehend beim Aufladen)

Display

Kontrastreicher Farbbildschirm, Auflösung 38*50 mm, 320*240 Pixel
3 Farbsetups (Tag, Kontrast, Nacht)
Displayrate: 0,1 s, Display-Auflösung: 0,1 dB

USB-Anschluss

Typ 2.0; Massenspeichermodus, Aufladen über USB

Ethernet-Anschluss

RJ45-Anschluss, Geschwindigkeit: 100 MB/s
DHCP-Modus

Wi-Fi-Verbindung:

IEEE 801.11b, g
Wireless Access Point und Infrastruktur-Modi

Verbindung zum Mobilfunknetz

Integriertes 4G-Modem, LTE Kat.4

Datenkonnektivität

Integrierter, durch Netzwerk geschützter HTTP-Server für Web-Schnittstelle
Integrierter FTP-Server für Datenzugriff

SMS-Alarme

- Bei Ereignis: SMS mit Seriennummer und Standort des CUBE, Datum und Uhrzeit, benutzerdefiniertem Text, IP-Adresse: HTTP-Port
- Bei niedrigem Akkuladestand (10 %): SMS mit Seriennummer und Standort des CUBE, Datum und Uhrzeit, verbleibendem Akkuladestand in %
- Bei Bewegung: SMS mit Seriennummer und Standort des CUBE, Datum und Uhrzeit, GPS-Koordinaten, Distanz zum vorherigen Standort, IP-Adresse: HTTP-Port (der Alarm wird ausgelöst, wenn der CUBE über eine größere als die vom Benutzer definierte Distanz bewegt wurde)
- Bei CIC-Fehler (elektrische Prüfung)

Automatische SMS-Vorgänge

- Wenn Sie eine SMS mit dem Text "IP" senden, antwortet das Gerät mit einer SMS, die folgende Daten enthält: Seriennummer des Gerätes, Standort, Datum und Uhrzeit sowie IP:Port-Adresse. Bei veränderlichen IP-Adressen (Floating) sendet es außerdem jedes Mal eine SMS, sobald es über eine neue IP-Adresse verfügt

Vorgänge nach Versenden einer SMS an das Gerät

- Wenn eine SMS mit dem Text "IP" gesendet wurde, antwortet das Gerät mit einer SMS, die folgende Daten enthält: Seriennummer des Gerätes, Standort, Datum und Uhrzeit, IP:Port-Adresse
- Wenn eine SMS mit dem Text "stop" gesendet wurde, sendet das Gerät keine neuen SMS-Nachrichten mehr, wenn sich die IP-Adresse ändert
- Wenn eine SMS mit dem Text "reboot" gesendet wurde, bootet das Gerät neu, um eine neue Verbindung herzustellen, und antwortet mit einer SMS, die folgende Daten enthält: Seriennummer des Gerätes, Standort, Datum und Uhrzeit, IP:Port-Adresse

Aktualisierungsrate der Webseiten der Web-Schnittstelle

Standard: zweimal pro Sekunde
Mobil: einmal pro Sekunde

Analogausgang

Audioausgang A, B, C oder Z (+/-10Vpp R=200Ohm)

Anpassbare Verstärkung: 0, 10, 20, 30, 40, 50 dB

Elektrische Prüfung

Programmierbare Periodizität: 1-, 2- oder 4-mal täglich (0 h, 0 h - 12 h, 0 h, 6 h, 12 h, 18 h)
3 voreingestellte Frequenzen (1000 Hz, 2000 Hz und 4000 Hz) und 2 benutzerdefinierte Frequenzen (zwischen 10 Hz und 20 kHz)
2 benutzerdefinierte Anregungspegel, max. Pegel 5 V (100 %)

Eingang für externes Mikrofon

Für DMK01, PRE22 (R = 560 kOhm / 22 Vpp (+/- 11 V))

TTL-Ausgang

R = 100 Ohm / 0 / 5 V

TTL-Eingang

R = 100 kOhm / 0...1 V = "0"; 1,8...5 V = "1"

Akku

Typ: Lithium-Polymer
Spannung: 3,7 V
Kapazität: 6750 mAh
Nicht entfernbar

Typische Leistungsaufnahme

Ohne Kommunikation (Bildschirm ausgeschaltet): < 1200 mW
+ Wi-Fi & Bildschirm eingeschaltet: < 1800 mW
+ Modem: < 3800 mW

Betriebsdauer

24 h ohne Wi-Fi-Verbindung
20 h mit Wi-Fi-Verbindung während 10 % der Zeit
15 h bei aktiver 4G-Verbindung (während 10 % der Messzeit)

(Bei Temperaturen von 10°C bis 50°C, im LOG-Modus mit IT = 1 s, Integrationszeit = 100 ms, 1/3-Oktavbandspektrum (Terzbandspektrum) und Audioaufnahme bei Schwellwert während 10 % der Messzeit)

Externe Stromversorgung

8 bis 28 V DC an Ladeingang
5 V DC an USB-Eingang (langsames Aufladen)

Speicher

SD-, SDHC- oder SDXC-Karte, 2 GB oder größer (2 GB Standardausführung) für Messdaten und Signale. Mindestens empfohlen: ≥ Klasse 10. Bitte beachten Sie, dass nur von 01dB gelieferte SD-Karten verwendet werden sollten.
01dB übernimmt keinerlei Haftung für Datenverluste, wenn eine SD-Karte verwendet wird, die nicht von 01dB geliefert wurde.
Die Messdaten werden alle 10 s auf der SD-Karte gespeichert.
Nichtflüchtiger Speicher für Konfigurationen, Systemprotokoll (500), Kalibrierdaten (500) und elektrische Prüfungen (500).

Uhr

GPS PPS, Fehler < 50 ms
Interne Uhr, Fehler < 0,5 s/24 h

Lokalisierung

Automatisch mit integriertem GPS
Informationen mit Messkampagnen gespeichert

Aufwärmzeit

Ab Ausschalten: < 25 s

Betriebstemperatur:

-10 °C bis +50 °C

Feuchte

IEC 60068-2-78: feuchte Hitze: 90 % rF (kein Kondensat bei 40 °C)

Elektromagnetische Verträglichkeit

Gemäß Richtlinie 2004/108/EC
NF EN 61000-6-1 NF EN 61000-6-2 NF EN 61000-6-3 NF EN 61000-6-4 (2001)
ETSI EN 300 328 V1.5.1 (2004)

Schutzart

IP54 (DMK01+40CD) bei Verwendung in vertikaler Position
IP40 bei standardmäßiger Verwendung (CUBE)

Schwingungseinwirkung

Für die mechanische Schwingung eines Beschleunigungspegels von 1 m/s² senkrecht zur Mikrofonmembran, bei Frequenzen von 31,5 Hz, 63 Hz, 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 630 Hz, 800 Hz und 1000 Hz: Der untere Grenzwert des linearen Betriebsbereichs für eine A-Bewertung beträgt 75 dB.

Gewicht und Abmessungen

775 g

L x H x T: 300 x 70 x 52 mm

Standardzubehör

- Externes Ladegerät AC-Adaptermodell ZDA 120150EU Eingang AC 100 - 240 V 0,8 A Ausgang 12 V 1500 mA)

- Außenmikrofon Typ DMK01, inklusive Vorverstärker Typ PRE22, 10 m langes Kabel und konische Spitze. Die Verwendung des 10 m langen Kabels RAL135 erfordert keine besondere Korrektur.

Optionales Zubehör

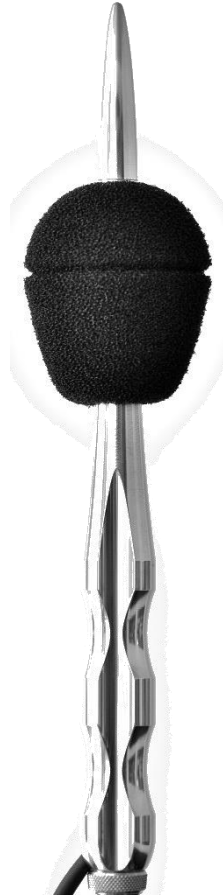
- Wetterstation VAISALA Typ WXT532 spezifisch für das Gerät (2 Parameter: Windgeschwindigkeit und -richtung)
- Wetterstation VAISALA Typ WXT526 (6 Parameter: Windgeschwindigkeit und -richtung, Niederschlagsintensität, relative Feuchte, Lufttemperatur, barometrischer Druck);
- Verbindungskabel zwischen Wetterstation und CUBE, zur gleichzeitigen Stromversorgung beider Geräte.
- Wetterfester Transportkoffer DSC01 mit optional 1 Akku (10 Tage) oder 2 Akkus (20 Tage)
Der Anschluss der Zubehörteile hat keine Auswirkungen auf Messungen.

LIEFERUMFANG UND ZUBEHÖR

Das Standardpaket (CUB1001000) des CUBE beinhaltet:



CUBE-Station



*Außengerät DMK01 mit
PRE22-Vorverstärker
40CD Mikrofon
Konische Spitze
Windschutz
(Verlängerungskabel als Option)*



AC-Stromversorgung



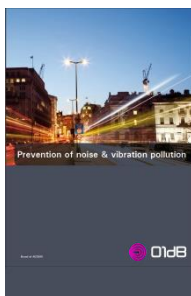
USB-Kabel



SD-Karte 2GB



Wi-Fi, GSM und GPS-Antenne



*Messtechnische
Dokumentation*



Verpackung

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 670 Mitarbeiter, die weltweit in den **ACOEM**-Unternehmen **01dB**, **ECOTECH**, **ONEPROD**, **FIXTURLASER**, **MEAX** 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.acoem.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/de

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

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