

MODS

Das Mobile DAQ System

Info

Geräusch- und Schwingungsmessungen spielen eine wichtige Rolle bei der Leistung, Zuverlässigkeit und der NVH-Erfahrung mit Geräten, Fahrzeugen und Industriemaschinen.

Die weitverbreiteten Messungen führen zu einer Vielzahl von unterschiedlichen Situationen der Signalerfassung. Im Labor, am Prüfstand oder in Messräumen werden die Arbeiten von Experten mit PC-basierten Systemen mit Leichtigkeit durchgeführt. Andere Umgebungen können schwierigere Bedingungen herbeiführen, insbesondere bei Fahrzeugen oder sonstigen Bereichen mit wenig Raum, oder auch wenn die Messung von nicht spezialisiertem Personal durchgeführt werden soll. In solchen Fällen werden Mobilität, Autonomie und Simplität zu den wichtigsten Merkmalen des Systems.

OROS - ein Spezialist für Geräusch- und Schwingungsmesssysteme - erweitert sein Portfolio mit MODS, einem mobilen Datenerfassungssystem, welches eine ideale Ergänzung zu den Teamwork Systemen darstellt.



Das OROS Mobile DAQ System (MODS) besteht aus:

- OR10, ein 4-8 Kanal System zur einfachen Datenerfassung,
- NVGo, die Android App zur Einrichtung und Signalüberwachung,
- NVGate, die OROS-Softwareplattform für Datenmanagement und (Nach-) Auswertung.

Mehrere Kombinationen dieser Komponenten eröffnen eine Vielzahl von Anwendungen:

- Setup-Erstellung mit der NVGate Software und Standalone Datenerfassung mit dem OR10,
- Nachauswertung von Signalen mit den OROS Software Modulen
- Drahtlose Einrichtung der Datenerfassung mit NVGo und OR10,
- Echtzeitanalysen mit OR10 als Software Frontend, Verbindung an PC mit Ethernet oder Wi-Fi

Industrien	Testobjekte	Anwendungen
> Automotive	> PKW, LKW, Züge, Aufzüge	> NVH Messungen durch den Fahrer
> Luftfahrt	> Flugzeugkabine	> Wartung von Aufzügen
> Marine	> Industriemaschinen	> Wartung von HVAC-Systemen
> Energie & Prozess	> Kfz-Komponentenprüfstand	> Fahrzeugteile NVH Prüfstände
> Maschinenbau & Produktion	> Schiffsantriebe uvm.	> Prüfungen von Industriemaschinen
		> Diagnostik von Maschinen/Antrieben

Beschreibung

OR10 - 4 oder 8 Kanal DAQ

Das OR10 ist sowohl ein Standalone-Signalrecorder als auch ein Software Frontend für Geräusch- & Schwingungsmessungen, welcher OROS Teamwork High-End-Messtechnik mit noch größerer Mobilität vereint. Für die Datenerfassung ist es der perfekte Ersatz für einen Teamwork-Analysator, wenn die Handhabung möglichst einfach sein soll. Die Nachbearbeitung von den aufgezeichneten Daten mit NVGate bietet die gleiche Qualität der Ergebnisse wie bei jedem Teamwork-System.

In der Größe eines Taschenbuchs ist mit dem OR10 bequem zum Testobjekt zu reisen. Die Tragetasche vereinfacht die Aufbewahrung mit verschiedenen Hüllen für mobiles Zubehör. Mit einem Gewicht von nur 0,8 kg ist es sehr handlich und überall wie auf dem Armaturenbrett, dem Sitz oder sonstigen Ablagen platzierbar.



Für die Messung erstreckt sich die Akku-Laufzeit auf einen halben Tag. Die minimalistische Tastatur und der Touchscreen ermöglichen zuverlässige und gesicherte Aufzeichnungen. Die Signale werden im lokalen Speicher gesichert; eine herausnehmbare μ SD-Karte ermöglicht stundenlange Aufnahmen mit Bandbreiten bis zu 40 kHz.

Der OR10 verfügt über 4 oder 8 dynamische Eingänge, 2 schnell abgetastete Tachometereingänge, eine 16-ch. CAN 2.0 Schnittstelle, GPS und Wi-Fi. USB-C für flexible Stromversorgung, 100 Mb/s Ethernet für den Anschluss an den PC sowie einen Kopfhörerstecker zur Kontrolle.

NVGo - die MODS Android App

NVGo ist eine App zur Einrichtung der Messung sowie zur Kontrolle mittels Wi-Fi. NVGo wurde für den mobilen Einsatz entwickelt und bietet eine sehr einfache und übersichtliche Oberfläche, welche eine detaillierte Menüführung vermeidet.

NVGo verwaltet Setups und Datenerfassungen über verschiedene Displaybereiche, die Mitte des Bildschirms bleibt frei für die Eingangssignale und Pegel.

Key-Features:

- **Frontend:**
 - Front-End-Tabelle für die Einrichtung von Eingängen, Aktivierung/Deaktivierung, Betitelung, Messbereich, Kopplung und Einheiten.
 - Setup der Zeitsignalaufzeichnung mit verschiedenen Modi, Dauer und Pre-Trigger.
 - Verfügbare Aufnahmedauer (gemäß Speicherkapazität) oder laufende Aufnahmezeit.
 - Abtastfrequenz ist jederzeit sichtbar.
- **Vorlagen:**
 - Aktive Vorlagen (vordefinierte Setups von NVGate Software) sind immer sichtbar.
 - Vorlage auswählen mittels hinterlegter Eigenschaften, Kommentaren und Front-End-Beschreibung.
- **Messsystem:**
 - Speicherstatus mit freiem Speicherplatz und maximale Aufnahmedauer bei aktuellem Setup. Übersicht der aufgezeichneten Daten im Speicher mittels Liste.
 - OR10 Wi-Fi-Parameter und Ladezustand.



Android App

Der untere Bereich dient der Navigation der Messung. Es enthält:

- **Start/Stop-Taste**
- Auswahl der Ansichten:
 - **Pegel** -> schaltet auf RMS/Peak-Anzeigen aller acht Eingänge gleichzeitig
 - **Signal** -> zeigt die Zeitsignale von zwei Eingängen, nach unten wischen für weitere
 - **LiveView** -> wechselt zu Schmalbandspektren, Zeitblöcken und RMS. Zwei Eingänge werden gleichzeitig angezeigt, nach unten wischen für weitere
- **Wiedergabe** -> gibt die beiden ausgewählten Eingänge des OR10 am Kopfhörerstecker wieder, flexible Links/Rechts Auswahl

NVGo integriert die NVGate *DataSet Management* (DSM)-Technologie, um Vorlagen und Messungen zu identifizieren. Benutzerdefinierte Eigenschaften helfen den Operatoren, die richtigen Vorlagen

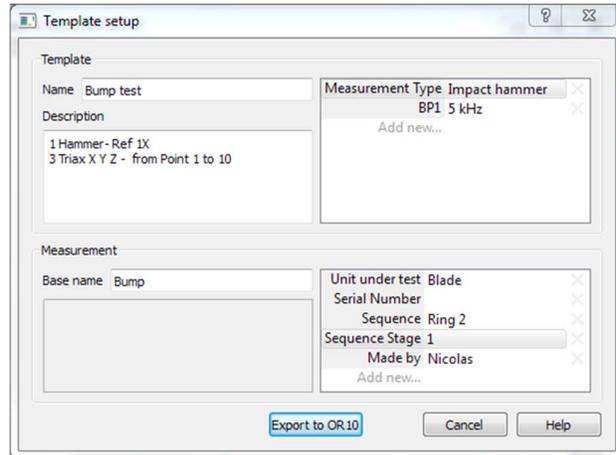
auszuwählen, während die bereits vordefinierten Eintragungen zum effizienten Arbeiten beitragen. Sauber ausgefüllte Metadaten helfen dem Analysten/Experten dabei die korrekten Daten abzurufen und für die Nachanalyse zu verwenden.

NVGate, Online- und Nachbearbeitungssoftware

NVGate ist die OROS Softwareplattform für Teamwork Messsysteme. Ab Version 12 ist MODS auf 3 Arten integriert:

- **Vorbereitung der Setups:**

- Mittels über Ethernet oder Wi-Fi verbundenem OR10
- Einstellen der Eingänge wie bei allen anderen Systemen:
- Dynamische Eingänge
- Tachometer Eingänge
- CAN
- Hinzufügen von Meta-Daten zu den Setups mit zeitsparend vorausgefülltem Standardinhalt,
- Hinzufügen von Meta-Daten zu dem Messnamen mit vorausgefülltem Inhalt,
- Übertragen der Vorlage zum OR10

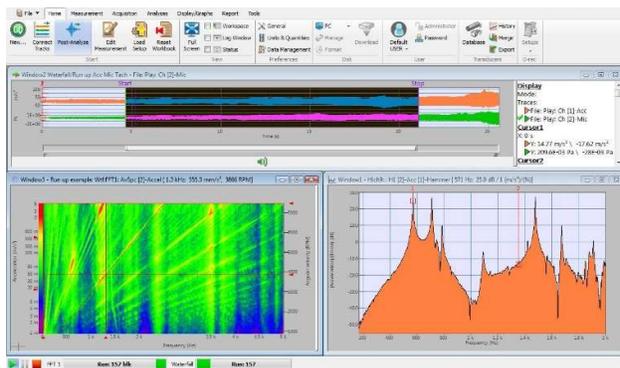


- **Datenübernahme**

- Entnehmen der SD-Karte und Anschluss an den PC,
- Auswahl eines Projekts, um die Signale zu erhalten,
- Import der ausgewählten Messungen in das NVGate Projekt,
- Umfassende Nachauswertung der Signale inkl. Metadaten

- **Echtzeitanalyse**

- Ist der OR10 über Ethernet angeschlossen, sind Echtzeitanalysen mit NVGate und allen verfügbaren Analyse-Plug-Ins durchführbar,
- Verarbeitung und Erfassung mittels OR10 ist mit allen OROS-Analysetools möglich.



Ein leistungsstarkes und flexibles Produktportfolio

Die OROS Software Suite deckt ein breites Anwendungsspektrum ab:



Signalverarbeitung und Datenerfassung

FFT, Zeitsignalaufzeichnung, Analyse, Überwachung



Strukturdynamik

Betriebsschwingform, Modalanalyse, Impulshammertest, Übertragungsfunktionen etc



Tools für rotierende Maschinen

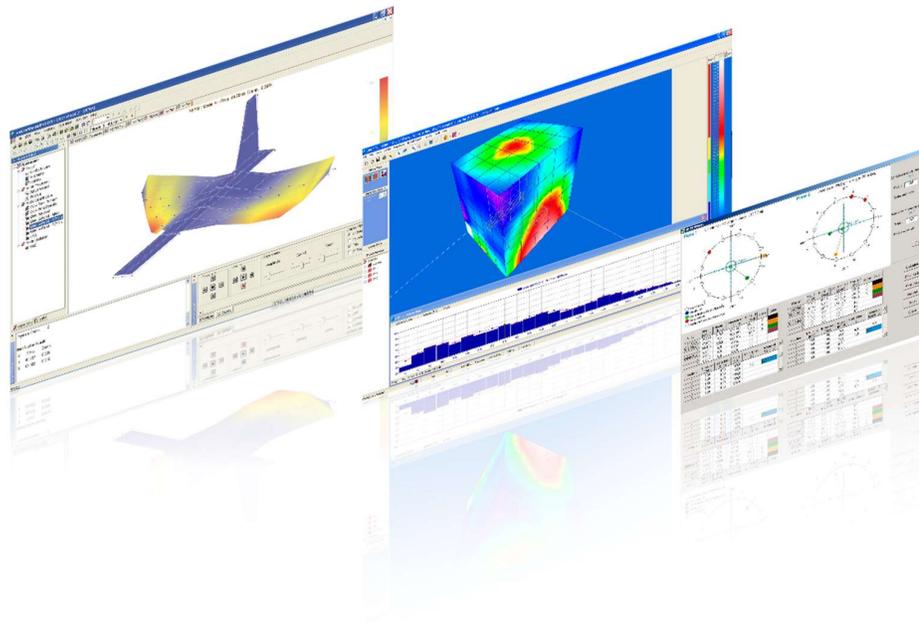
Synchrone Ordnungsanalyse, Torsion, Verdrehwinkel, Rotordynamik, Turbomaschinenschwingungen, Kolbenmaschinen, Ein-, Zwei- und Mehrebenen Auswuchten



Akustik

1/n Oktavbandanalyse, Schallpegelmesser, Schallleistung, Schallintensität, Mapping & Schallquellenlokalisierung, Schallqualität/Psychoakustik, akustische Nahfeldholographie (in der Luft oder im Wasser), Transferpfadanalyse

OROS Messsysteme bieten Flexibilität bei der Auswahl der Hardware-Größe. Die Teamwork Technologie ermöglicht die Synchronisierung mehrerer Analysatoren, um bis zu 1000 Kanäle zu messen. Systeme, Signalkonditionierer und die Softwarelizenzen sind austauschbar und flexibel. Dank der nativen Dataset Management-Technologie sind die Ergebnisse einfach im Team zu verwalten. Basierend auf der gleichen Plattform, der gleichen Technologie und der gleichen Software sind OROS Systeme mobil, robust und in Echtzeit.



Hauptmerkmale & Spezifikationen

Eingänge	
Eingangsanschluss	1 LEMO für jeweils 3 Eingänge, Adapterkabel enthalten
Kupplung	AC / DC / IEPE / TEDS / FLOAT
IEPE	2 mA oder 1 mA, benutzerdefiniert
Eingangsmessbereich	±300 mV bis ±40 V
Phasenübereinstimmung	±0,02° @ 20 kHz
Amplitudenübereinstimmung	±0,01 dB@ 20 kHz ¹
A/D-Wandler	24 Bit - 140 dB Dynamikbereich
Tacho/Trigger	2 Tachometer mit 6.4 MHz auf Kanal 8 und 9
Abtastfrequenzen	2,048 S/s bis 102,4 kS/s und 3,2 kS/s bis 65,635 kS/s
Instrument	
Schnittstellen	Wi-Fi 802.11 a, b, g, n, a/c - 100 Mb/s Ethernet - USB C
Dimensionen	174x 120 x 37 mm, 850 g
CAN	2.0, 16 ch, 125 kb/s, 500 kb/s & 1 Mb/s
Gps	10 Hz, GPS, Glonass, Beidou, Galileo
Kopfhörer	3.5 " Stereo-Buchse, Wiedergabe der Eingänge in Echtzeit
Autonomie	
Akku	Interne 9000 mAh / USB-C Power bank
Aufnahme 8 ch. 25,6 kS/s	AC/DC-Kopplung > 4 h
Standardnutzung	> 6 h (15% Aufnahme, 60% Leerlauf, 25% Setup)
Signaldateien	
Speicherkapazität	16 GB µSD-Karte (ExFAT, erweiterbar bis 2 ⁶⁴ Bytes)
Datenimport	Direkter Import von NVGate über die µSD
Aufzeichnungszeit	1 MB/s alle Eingänge bei 10 kHz BW, unbegrenzte Dateigröße
Export Dateiformate	Über NVGate: .mat, .wav, .txt, .uff / optional: .sdf, .atfx

Informationen

Referenz	Beschreibung
OR10-DAQ-4	4 Kanal Mobiles DAQ + 2 Tachometer
OR10-DAQ-8	8 Kanal Mobiles DAQ + 2 Tachometer
OR10-CAN	16 ch. CAN 2.0 Modul für OR10
OR10-SAP-I	Standalone Modus & NVGo App
ORNVG-10-D	NVGate für OR10 Setup und Signalimport
ORNV-FFT-10-D	FFT Plugin für die Nachauswertung
ORNVG-10-I	NVGate für OR10 als Echtzeit-Frontend
ORNV-FFT-10-I	FFT Plugin für Echtzeitanalyse

Zusätzlich zu den oben genannten Referenzen ist die gesamte OROS Software Suite mit MODS Signaldateien kompatibel und zur Echtzeiterfassung geeignet.

¹ Wi-Fi-Operationen können periodischen DC-Offset bei niedrigen Frequenzen (< 3 µV < 15 Hz) hervorrufen

OROS, Vorsprung durch Wandel

Über uns

OROS entwickelt und fertigt seit mehr als 35 Jahren Geräusch- und Schwingungsmesssysteme (Hardware und Software), welche die Anforderungen und Erwartungen der Automobil-, Luft- und Raumfahrt-, Marine-, Energie- und Prozess-, Fertigungs- und Automatisierungsindustrie erfüllen.

Unsere Philosophie

Ihr Anspruch an Zuverlässigkeit und Effizienz stellt Sie Tag für Tag vor neue Herausforderungen. Wir kennen die Anforderungen, die Sie an Ihre Messausrüstung stellen: Umfassende Lösungen, die Leistung und Sicherheit bieten und Ihren anspruchsvollen Herausforderungen gerecht werden.

Unser Anliegen

OROS arbeitet mit einem Netzwerk von erfahrenen wissenschaftlichen Partnern zusammen, um Ihnen jederzeit die neueste Technologie anbieten zu können. Innovation steht dabei stets im Vordergrund.

Weltweite Präsenz

OROS Produkte werden in mehr als 35 Ländern über unser autorisiertes Netzwerk von Händlern, eigenen Niederlassungen und akkreditierten Wartungszentren vermarktet.

Möchten Sie mehr wissen?

OROS GmbH
Tel:
+49.261.133.96.50
info@oros-
deutschland.com
www.oros.com

OROS-Zentrale
Tel:
+33.476.90.62.36
info@oros.com
www.oros.com

OROS Americas Inc.
Tel: +1.616.202.7349
sales@oros.com
www.oros.com

OROS France
Tel:
+33.169.91.43.00
info@oros.fr
www.oros.fr

OROS China
Tel: +86.10.59892134
info@oroschina.com
www.oroschina.com

