

Technische Spezifikation der Apollo_light USB-Datenerfassung

Die Apollo_light ist kompatibel zu unserer bekannten Apollo_box und Soundbook, jedoch ohne SLOW Kanäle und AUX Port. Durch die Reduzierung auf die Hauptfunktionen wurden Abmessungen, Leistungsverbrauch und Preis reduziert. Wir bieten folgende Versionen mit 2, 4, 8 und 16 Kanälen mit unterschiedlichen Eingangsbuchsen (siehe folgende Tabelle).

Version	Apollo_It_2L	Apollo_It_2B	Apollo_It_4L	Apollo_It_4B	Apollo_It_8C	Apollo_It_16
Bestellnummer	908046.2	908045.7	908048.7	908047.0	908049.5	908050.1
Eingangsbuchsen	2x LEMO7	2x BNC	4x LEMO7	4x BNC	8x NIM-CAMAC	1x MDR + Kabel+ BNC Splitterbox

Die Apollo_light arbeitet mit jedem Windows-basierten PC (oder Tablet) mit USB 2 oder USB 3 Interface. Wir empfehlen den Einsatz von Windows7 oder höher.

ApolloTM light

Eingangskanäle 1-2/4/8/16

Auflösung	24-bit
Echtzeit-Bandbreite	DC ... 20 kHz @ 2 ... 16 Kanäle
Dynamikbereich	110 dB
Rauschen	< 3 µV(A), < 6 µV(Z) @ 0.1 Hz ... 20 kHz
Abtastrate	51.2 kHz
Dezimationsrate	bis zu 200 Hz Abtastrate, wählbar je Kanal
Antialias Filter	ja
Max. Eingangsspannung	± 10 V peak
Meßbereiche	± 1 V, ± 10 V
Überspannungsdetektion	ja
Phasenfehler	< 0.1° @ 20 Hz ... 20 kHz
Offset-Korrektur	ja, automatisch mit Autokalibration
Eingangsspannungskopplung	DC, AC 0.15 Hz, HP 10 Hz, LP 2 kHz
Mikrofonspeisung	± 14 V, + 200 V (nur bei LEMO7 und MDR)
ICP Stromversorgung	2 mA schaltbar
TEDS (IEEE 1451.4)	ja

Ausgangskanäle 1-2

Auflösung	24-bit
Echtzeit-Bandbreite	DC ... 20 kHz
Max. Ausgangsspannung	± 3.16 Vpeak

Sonderkanäle

Trigger	2x Trigger / Tacho, Triggerschwelle per Software
Synchronisation	über Flachkabel (bis zu 4x Apollo_It)

Physische Daten

Abmessungen	180 mm x 105 mm x 22 mm
Gewicht	700 g
USB-Kabel	Drucker-Kabel USB-A / USB-B im Lieferumfang
Stromversorgung	über USB 2

Software

SAMURAI	universeller Multi-Kanal Noise & Vibration Analysator für die individuelle Programmierung mit MATLAB als Programmiersprache LabView-Treiber zur individuellen Programmierung Universelle Multi-Kanal NVH Software
SINUS Matlab Toolbox	
LabView	
µREMUS	

EMV

Emission	kompatibel zu IEC 61000-6-3
Immission	kompatibel zu IEC 61000-6-1



Die light-Version unseres Black-Box Akustikanalysators - besonders handlich und robust - mit USB-Interface



- Schallpegel
- Frequenzanalyse
- Signal-Recording
- Humanschwingungen
- Vorbeifahrtgeräusche
- Bauakustik
- Machinenschwingungen
- Modalanalyse
- Ordnungsanalyse
- Betriebschwingformanalyse

Markenrechte

WindowsTM
SoundbookTM, ApolloTM, SAMURAITM
MATLABTM

Microsoft Corp.
SINUS Messtechnik GmbH
The MathWorks, Inc.

SINUS
Messtechnik GmbH

Foepplstrasse 13
D-04347 Leipzig
Tel.: +49 - 341 - 24429 - 0
Fax: +49 - 341 - 24429 - 99
www.soundbook.de

SINUS
Messtechnik GmbH

Apollo_light

USB-basiertes Mehrkanal-System für Schall- & Vibrationsmessungen und Analysen
Einfach anstecken und die Messung starten



Das neue **Apollo_light** Messsystem mit 2 ... 16 Messkanälen und zusätzlichen Servicekanälen benötigt nur eine USB-Schnittstelle. Die robuste und kleine Box kann problemlos mit jedem Windows Personal Computer und mit einer breiten Palette von Anwendungssoftware verwendet werden.

Es handelt sich um ein universelles tragbares Messsystem für allgemeine akustische, vibrations und technische Messungen, das die neueste Gerätegeneration von mobilen PC-gesteuerten Geräten auf Basis der bewährten **Apollo™** Hardwareplattform repräsentiert.

Entsprechend Ihren Anforderungen können Sie aus Varianten mit LEMO7, BNC, NIM-CAMAC oder MDR Eingangsstecker wählen. Zwei zusätzlichen Tacho & Trigger Kanäle und der Synchron-Port ermöglichen eine universelle Anwendung des Gerätes. Das Apollo_light ist eine perfekte Messlösung für:

- Arbeitsschutz und Umweltschutz
- Technische Dienstleistungen
- Qualitätskontrolle
- Forschung und Entwicklung.

Unsere universelle **SAMURAI™** Software bietet alle notwendigen Funktionen für die normgerechte Messung und Analyse von Geräuschen und Vibrationen, sowohl in **Echtzeit als auch in der Nachbearbeitung**.

Das System erfüllt für alle Kanäle die Standards für Schallpegelmessung nach IEC 61672-1 und Terzanalysatoren nach IEC 61260 in Klasse 1.

Die Apollo_light bietet die Sensor-Stromversorgung mit ICP (bei BNC-, CAMAC- und MDR-Steckverbindern) und 200 V (über LEMO7-Steckverbinder). Die TEDS Unterstützung ist ebenfalls vorhanden. Der **Easy Operator Mode** ermöglicht es, für weniger erfahrene Benutzer Setups mit eingeschränkten Funktionen zu erstellen, um Bedienerfehler bei Feldmessungen zu vermeiden. Ider **REPLAY-Mode** die Wiedergabe von gespeicherte Messungen mit verschiedenen Geschwindigkeiten.

Die Messwerte werden unabhängig von der Datenerfassung in **bis zu 16 Fenstern** angezeigt. Die Anzeigeeinstellungen können vor, während und nach der Messung verändert werden.

Die beiden Ausgangskanäle können entweder für Signalgeneratoren oder zur Ausgabe der Eingangssignale verwendet werden.

Wir liefern Apollo_light inklusive Treiber für Windows und Linux OS. Wir unterstützen OEM-Software-Entwicklung mit C++ oder Python.

Alternative Softwarelösungen werden unterstützt:

- **SMT** (SINUS Matlab Toolbox) zur individuellen Programmierung
- **ME'Scope VES** für mechanische Untersuchungen
- **ARTEMIS** für die operative Modalanalyse
- **LabVIEW**-Bibliothek zur individuellen Programmierung

SAMURAI enthält je Kanal folgende virtuelle Messgeräte als Grundfunktionen:

■ Schallpegelmesser

Der Schallpegelmessgerät Klasse 1 nach IEC 61672-1 ermöglicht die gleichzeitige Messungen in den Frequenzbewertungen A, C, Z und den Zeitbewertungen Fast, Slow, Impuls.

Der Schallpegelmessgerät bietet auch die Berechnung von Perzentilen, die automatische Impulserkennung, die Messung von Takt-Maximalwerten, die Impuls- und Niederfrequenzhaltigkeit sowie intelligente Marker und Trigger.

■ Frequenzanalysator

Echtzeit-1/3-Oktav-Analyse von 1/3 Oktav-Mittelfrequenzen von 0,04 Hz ... 20 kHz (Klasse 1 nach IEC 61260) und FFT-Analyse von 100 ... 25600 Zeilen, jede Funktion mit frei einstellbarer Mittelungsart und Speicherintervallen. Zusätzlich werden die Summenwerte angezeigt und gespeichert.

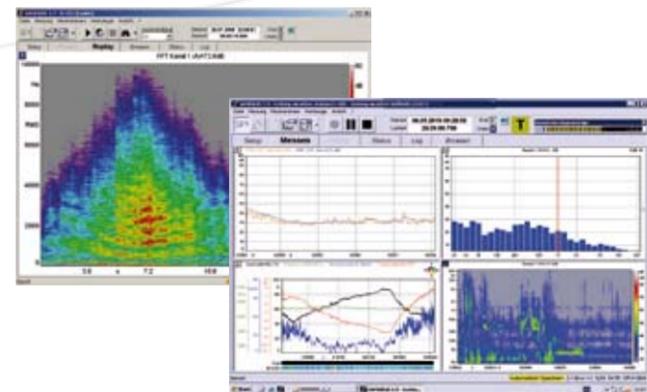
■ Rohsignalpeicher

Speicherung des Zeitsignals von DC bis 80 kHz mit **frei wählbarer Dezimierung je Kanal und wählbarer Datenkomprimierung** in das OggVorbis-Format zur Reduzierung der Datenmengen.

■ Nachhallzeitmessung

Messung der Nachhallzeit in Terzbändern mit den Anregungsarten: unterbrochenes Rauschen, Impuls und Sinus-Sweep. Die 2 Signalausgänge dienen zur Ausgabe der erzeugten Signale.

Für jeden Kanal können mehrere Schallpegelmessgerät und Frequenzanalysatoren mit unterschiedlichen Parametern aktiviert werden. Alle virtuellen Instrumente können mit individuellen Trigger- und Speicherbedingungen betrieben werden.



SAMURAI Optionen:

- Option: Post-Processing
- Option: Adrienne
- Option: BG VDI 2057
- Option: Building Acoustics
- Option: Building Vibration
- Option: Data Collector
- Option: Envelope Analyser
- Option: Fractional Octaves
- Option: Human Vibration
- Option: Multi-Generator
- Option: Munisense Interface
- Option: NoiseCam
- Option: OPC Server Interface
- Option: Order Tracking
- Option: Radar Speed Sensor
- Option: Remote Client
- Option: Room Acoustics
- Option: Sound Intensity
- Option: Sound Power
- Option: TCP/IP Interface
- Option: Tonality ISO 1996-2
- Option: Transfer FRF
- Option: Vibration Meter
- Option: Virtual Tacho
- Option: Weather Station
- Option: Zoom-FFT

Apollo_light Versionen:

908045.7	Apollo_It_2B	2 Kanäle LEMO7 Stecker
908046.2	Apollo_It_2L	2 Kanäle BNC Stecker
908047.0	Apollo_It_4B	4 Kanäle LEMO7 Stecker
908048.7	Apollo_It_4L	4 Kanäle BNC Stecker
908049.5	Apollo_It_8C	8 Kanäle CAMAC Stecker
908050.1	Apollo_It_16	16 Kanäle MDR Stecker
908051.8	Apollo_It_8S	8 Kanäle SMB (auf Anfrage)

Bis zu 4 verschiedene Apollo Light-Geräte sind in einem System synchronisierbar - bis zu 64 Kanäle bei 20 kHz.

Apollo_light accessories:

908346.5	Apollo_It SYNC Cable
971010.4	LEMO7/BNC adapter
908185.7	Apollo_Tacho/Trigger Cable
908186.5	Apollo_Tacho/Trigger_Splitterbox

Struktur eines kaskadierten Apollo_light Systems (bis 64 Kanäle), Apollo_It SYNC-Kabel nicht mit dargestellt

