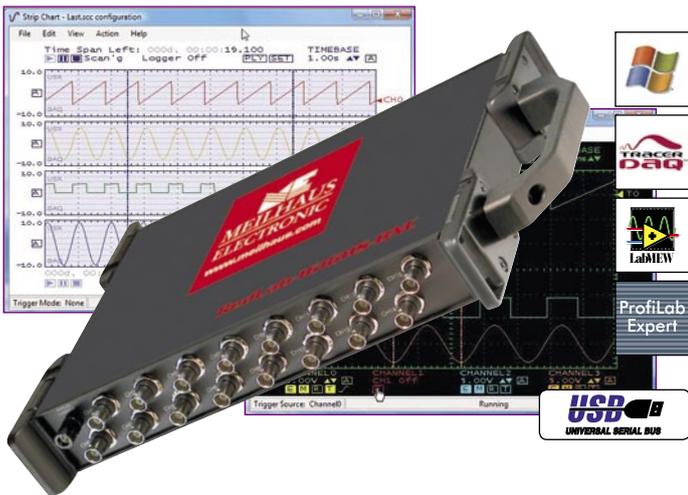


16-Kanal, 16 bit/1 MHz USB-Mess-Labor für industrielle Anwendungen

RedLab-1616HS-BNC



Das USB Multifunktions-Messlabor RedLab-1616HS-BNC ist für industrielle Anwendungen gut gerüstet: Seine 16 differentiellen Eingänge sind auf BNC-Buchsen geführt. Das robuste Gehäuse ist aus Metall. Und auch die technischen Daten, zum Beispiel die 16 bit/1 MHz A/D-Wandlung, liegen in der Profi-Klasse. Alles in allem die störsichere und zuverlässige Lösung für die USB Mess- und Steuer-Technik.

- 16 differentielle Analog-Eingänge mit BNC-Buchsen.
- 1 MHz, 16 bit A/D-Wandlung.
- Bereiche $\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 2\text{ V}$, $\pm 1\text{ V}$, $\pm 0,5\text{ V}$, $\pm 0,2\text{ V}$, $\pm 0,1\text{ V}$.
- Over-Sampling-Modus für sehr genaue Messungen von niedrigen Spannungen, z. B. zur Unterdrückung von Netzstörungen.
- 2 Analog-Ausgänge, 16 bit/bis 1 MS/s, Bereich: $\pm 10\text{V}$.
- 16 Digital-E/A-Kanäle (2x 8 bit Ports, max. 4 MHz).
- 4 Zähler, 32 bit, 20 MHz, zur Messung von Frequenz, Periodendauer, Pulsweite oder als Quadratur-Encoder.
- 2 Frequenz-/Puls-Ausgänge, 16 bit.
- Synchroner Ein-/Ausgabe für alle analogen und digitalen Ein-/Ausgänge inkl. Zähler-Kanälen. Dies ermöglicht einen exakten zeitlichen Bezug zwischen allen Ein-/Ausgabe-Operationen.
- Ausgänge, die mit einer Verzögerungszeit von max. 2 μs auf entsprechende Triggerereignisse reagieren können.
- Anschluss der Analog-Ausgänge und Digital-Kanäle über 37-polige Sub-D-Buchse.
- USB 2.0 (empfohlen), USB 1.1 kompatibel

--- Software im Lieferumfang: ---

TracerDAQ (Strip-Chart-Recorder und Datenlogger). Universal Library (Hochsprachen-Unterstützung unter Windows, auch Vista). InstaCAL-Utility (für einfache Installation, Kalibrierung und Test). Treiber für LabVIEW. Optional TracerDAQ Pro.

--- Bestell-Nummern

Modell	Beschreibung	RedLab-1616HS-BNC ---
RedLab-1616HS-BNC	USB-Messbox. 16-Kanal, 16 bit/1 MHz A/D, BNC. 2-Kanal, 16 bit D/A. 16 Digital-I/O, 4 Zähler 32 bit, 2 Timer 16 bit	
Lieferumfang: USB Mess-Box, USB-Kabel und CD mit Software und Gebrauchsanleitung, externes Netzteil		

--- Zubehör ---

Modell	Beschreibung
ME AK-D37/2	2 m Kabel. 78-pol. Sub-D-Stecker zu -Buchse, 1-zu-1 verdrahtet. Standard-Kabel
ME AB-D37M	Standard-Klemm-Block. 37-pol. Sub-D-Stecker auf feste (nicht steckbare) Federklemmen. In der Wanne für DIN-Hutschiene. Für alle Karten mit 37-poliger Sub-D Buchse.

--- Technische Daten ---



Analog-Eingänge

Anzahl, Typ, Bereiche	16, differentiell, Bereiche $\pm 10\text{ V}$, $\pm 5\text{ V}$, $\pm 2\text{ V}$, $\pm 1\text{ V}$, $\pm 0,5\text{ V}$, $\pm 0,2\text{ V}$, $\pm 0,1\text{ V}$
A/D-Wandlung	16 bit, max. 1 MHz
Timing-Quellen	Interner Eingangs-Scan-Takt, externer Eingangs-Scan-Takt
Nicht-Linearität	Max. $\pm 2\text{ LSB}$ (integral), max. $\pm 1\text{ LSB}$ (differentiell)
Datenpuffer	1 MSample
Trigger-Quellen	Jeder Analog-Eingang kann als der Analog-Hardware-Trigger-Kanal programmiert werden. Jeder Analog-Eingang kann als der Analog-Software-Trigger-Kanal programmiert werden. Ein separater Digital-Eingang reserviert für Digital-Trigger. Außerdem Triggerung des Digital-Bitmusters und Triggerung der Zähler (s. u.)

Analog-Ausgänge

Anzahl, Bereiche	2, Bereich $\pm 10\text{ V}/\pm 1\text{ mA}$, DC-gekoppelt
D/A-Wandlung	16 bit, max. 1 MHz Update-Rate, Auflösung 20,83 ns, Einschwingzeit 2 μs
Timing-Quellen	3 programmierbare Quellen: Interner Ausgabe-Scan-Takt (unabhängig vom Eingangs-Scan-Takt), interner Eingangs-Scan-Takt, externer Eingangs-Scan-Takt
Trigger-Quellen	Start des Eingangs-Scans

Digital-I/O

Anzahl	16 (2x 8 bit Ports, port-weise als Ein- oder Ausgänge programmierbar)
Eingangs-Scan-Modi	Asynchron/ software-gesteuert oder synchron zum Eingangs-Scan
Pegel	Eingang high: $+2,0\text{...}+5,0\text{ V}$, Eingang low: $0\text{...}0,8\text{ V}$. Ausgang high: $>2,0\text{ V}$, Ausgang low: $<0,8\text{ V}$. Ausgangs-Strom 1,0 mA pro Pin. 220 Ω Serien-Widerstand, 20 pF nach gemeinsamer Masse
Timing-Quellen	Eingänge: Siehe Analog-Eingänge. Ausgänge: Siehe Analog-Ausgänge
Trigger-Quellen	Eingänge: Siehe Analog-Eingänge. Ausgänge: Siehe Analog-Ausgänge
Sampling/Update-Rate	Max. 4 MHz (Raten bis 12 MHz auf manchen Plattformen erreichbar)
Muster-Ausgabe	Beide 8 bit-Ports können für 16 bit Bitmuster-Ausgabe programmiert werden. Update auch synchron mit einer Erfassung bei bis 4 MHz

Zähler/Zeitgeber

	Zähler	Frequenz-/Puls-Generatoren
Kanäle	4 unabhängige, 32 bit, max. 20 MHz Eingangsfrequenz	2, 16 bit, Rechteck, 1 MHz Basis-Rate durch 1...65535 (programmierbar)
Pegel	$-5\text{...}+10\text{ V}$, 10 k Ω Pull-Up, 200 Ω Serien-Widerstand, $\pm 15\text{ V}$ ESD-Schutz	Ausgang high: Min. 2,0 V/-1,0 mA; min. 2,9 mA/-400 μA . Ausgang low: Max. 0,4 V/400 μA
Trigger-Pegel	TTL	---

Allgemeine Daten

Anschlüsse	Analog-Eingänge: 16 BNC-Buchsen. Restliche I/O-Kanäle: 32-polige Sub-D Buchse
USB	USB 2.0 high-speed, kompatibel zu USB 1.1
Größe (mm)	280 x 216 x 45, 1,39 kg
Umgebung	Betriebstemperatur $-30\text{...}70\text{ }^\circ\text{C}$; Versorgung extern, 6...16 VDC, max. 2,5 W