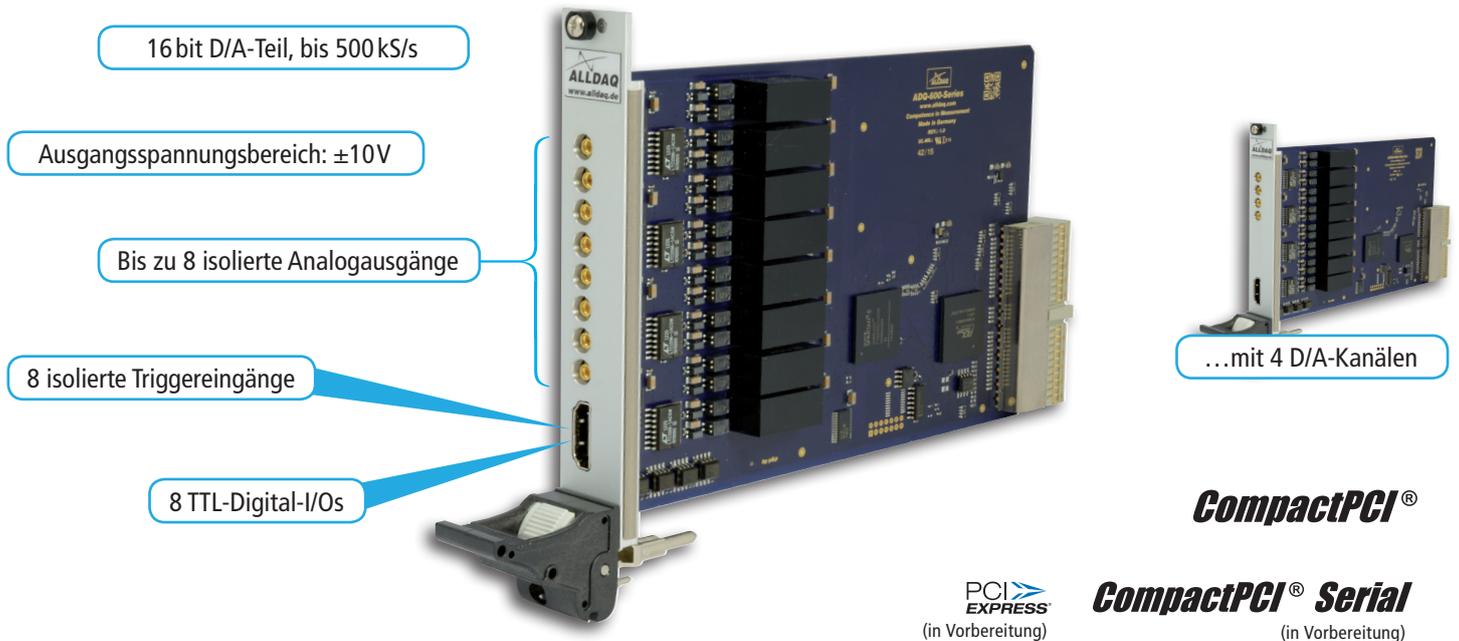


## Ideal für Audio- und HiL-Anwendungen!



## ADQ-610-Serie

### Isolierte 8-Kanal Spannungsausgabekarte, 16 bit D/A-Wandlung bis 500kS/s, 8 Digital-I/Os

#### Ideal als Audio-Signalgenerator und für Hardware-in-the-Loop (HiL)-Simulationen

Die D/A-Wandlerkarten der ALLDAQ ADQ-610-Serie dienen der hochpräzisen Spannungsausgabe, z. B. zum Testen von eingebetteten System im Rahmen von Hardware in the Loop (HiL) Simulationen oder zur Generierung von Audiosignalen. Es stehen Modelle für CompactPCI, CompactPCI Serial (in Vorbereitung) und PCI-Express (in Vorbereitung) zur Verfügung.

Je nach Version sind 4 oder 8 analoge Ausgänge bestückt, die untereinander und gegenüber PC-Masse bis  $700V_{\text{eff}}$  galvanisch getrennt sind. Jeder Kanal ist mit einem 500 kHz D/A-Wandler mit 16 bit Auflösung ausgestattet. Der Ausgangsspannungsbereich überstreicht  $\pm 10V$  und gibt nach dem Einschalten automatisch einen 0V-Pegel aus. Durch Kaskadierung der bis zu 8 Ausgangskanäle können bei Bedarf bis zu 80V hochgenau ausgegeben werden.

Alle Kanäle können unabhängig oder synchron per Software oder externem Triggersignal gestartet werden. Die Werte können einzeln oder timergesteuert ausgegeben werden. Jedem Analogkanal ist ein externer digitaler Triggereingang zugeordnet, der gegenüber PC-Masse und den Analogkanälen isoliert ist.

Der bidirektionale 8 bit Digital-I/O-Port und die 8 Triggereingänge können über den HDMI-Anschluss an der Frontblende abgegriffen werden. Sofern der Digital-Port als Eingang konfiguriert ist, können die Eingänge auf Bit-Änderung überwacht werden und einen Interrupt generieren.

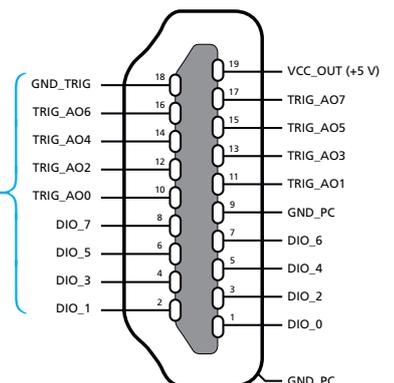
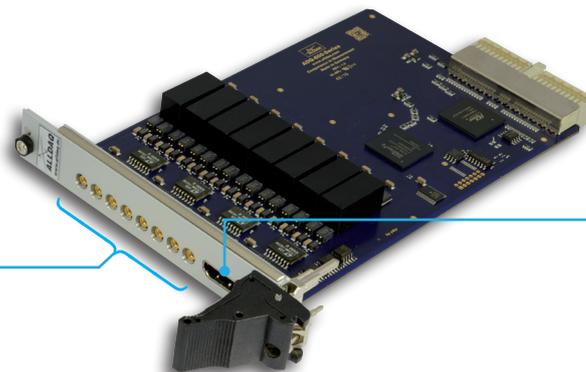
## Spezifikationen

Element	Spezifikation	
PC-Schnittstelle (je nach Modell)	cPCI-Versionen: 32 bit, 33 MHz CompactPCI Rev. 2.2 cPCIS-Versionen: CompactPCI Serial Rev. 1.0a (in Vorbereitung) PCIe-Versionen: PCI-Express x1 Rev. 1.0a (in Vorbereitung)	
Analoge Ausgänge	<b>ADQ-614</b>	
	<b>ADQ-618</b>	
	Kanäle	4 Spannungsausgänge
	Auflösung	16 bit
	Ausgaberate	500 kS/s
	Total Harmonic Distortion (THD)	bei 10V <sub>pp</sub> , f= 100 kHz (Sinus): -96 dB
	Einschwingzeit	0,9 μs
	Ausgangsspannung	±10V
	Ausgangsstrom	±15 mA je Ausgang
	Kapazitive Last	max. 1 nF
Gesamtgenauigkeit	±2 LSB	
Synchrone Ausgabe aller Kanäle dank separaten D/A-Wandlern Ausgaberate: bis ~65 s, einstellbar in Schritten von 15,15 ns Start/Stop-Trigger: Software, Timer, ext. Digital-Trigger (steigende/fallende Flanke) Isolierung bis 700 VDC/VAC <sub>eff.</sub> (Kanal zu Kanal und gegenüber PC-Masse)		
Triggereingänge für D/A-Teil isoliert	8 externe Triggereingänge via HDMI-Stecker, die gleichberechtigt zum Starten oder Stoppen der Ausgabe genutzt werden können; Triggertakt: max. Ausgaberate der Karte Eingangsspegel: U <sub>IL</sub> bei V <sub>CC</sub> = 5V: max. 0,8 V; U <sub>IH</sub> bei V <sub>CC</sub> = 5V: min. 2,2V Isolierung bis 500 VDC (Signal zu PC-Masse)	
TTL-Digital-Ein-/Ausgänge	Ein bidirektionaler 8 bit TTL-Port via HDMI-Anschluss (Richtung je Port programmierbar) Eingangsspegel: U <sub>IL</sub> bei V <sub>CC</sub> = 5V: max. 0,8V; U <sub>IH</sub> bei V <sub>CC</sub> = 5V: min. 2,0V Ausgangsspegel: U <sub>OL</sub> bei 24mA: max. 0,5V; U <sub>OH</sub> bei -24mA: min. 2,4V	
Betriebstemperatur	0..70 °C (auf ausreichende Luftzirkulation ist zu achten)	
Stromverbrauch Karte	cPCI/PCIe-Modelle: +3,3V: max. 170 mA; +5V: max. 1,3A; +12V: max. 1,5A	
Abmessungen	cPCI-Modelle: 3 HE hoch / 4 TE breit; cPCI Serial-Modelle: 3 HE hoch / 4 TE breit; PCIe-Modelle: 158 mm x 111,15 mm (B x H)	
Anschlüsse	8 MMCX-Koaxialbuchsen für Analogausgänge HDMI-Stecker (Typ HEC) für Digital-I/Os und Triggereingänge	
Zertifizierungen	EG-Richtlinie 2004/108/EG, Emission EN 55022, Störfestigkeit EN 50082-2, RoHS	
Hersteller-Garantie	36 Monate	

\* Die tatsächlich erreichbare Übertragungsrate hängt stark von der Leistungsfähigkeit Ihres Rechners, der Anzahl der eingebauten Karten und der Anzahl der verwendeten Kanäle ab.

## Anschlussbelegung

8 potentialgetrennte Spannungsausgänge bis ±10V (MMCX-Buchsen)



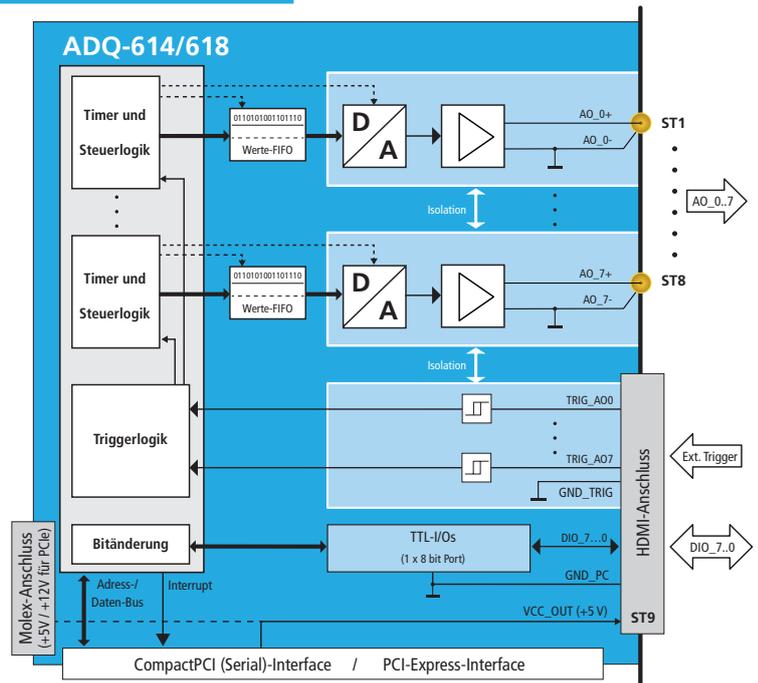
## Kalibrierzertifikat

### Benötigen Sie ein Kalibrierzertifikat?

Wir arbeiten mit unabhängigen Prüflabors zusammen, die durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) akkreditiert sind. Sprechen Sie mit uns!



## Blockschaltbild



## Software-Unterstützung



- Treiber für Windows 10/8.1/8/7/Vista SP2 (32 und 64 bit)
  - API mit einheitlicher Programmierlogik
  - Programmier-Unterstützung (SDK) mit Beispielen für C++, C#, Visual Basic, Delphi/Pascal und Python inklusive
  - ALLDAQ-Manager - Utility-Software erlaubt schnellen Überblick über die Parameter des ALLDAQ-Treibersystems und bietet zentralen Zugriff auf SDK, Software-Tools und Hilfedateien
- Wünschen Sie weitergehende Software-Unterstützung - auch für Dritthersteller? Unsere Software-Spezialisten beraten Sie gerne!

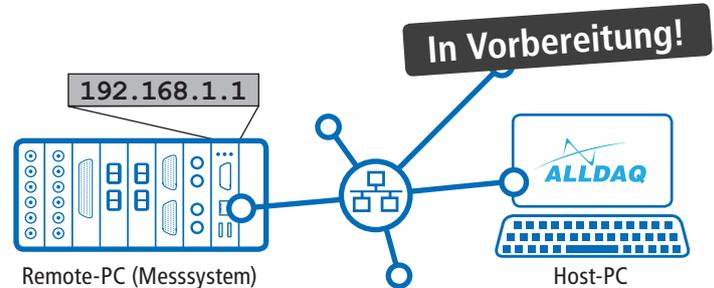
## ALLDAQ-Manager

- Informationen über die installierte ALLDAQ-Hardware abfragen
- Export der Treiber-Konfiguration für Archivierung und Support
- Tool zur interaktiven Darstellung der Steckerbelegung mit Möglichkeit der PDF-Generierung
- Abgleich-Tool z. B. unter Einbeziehung der Feldverdrahtung
- Bequemer Zugriff auf das Software-Developer-Kit (SDK) für die Hochsprachenprogrammierung mit Beispielen und einfachen Testprogrammen sowie auf Hilfedateien

## Remote-Zugriff via Ethernet



Die neueste Erweiterung des ADQ-Treibersystems ermöglicht den bequemen Zugriff auf Ihre ALLDAQ Hardware über das lokale Netzwerk (LAN). Die Programmierung erfolgt wie gewohnt über die Standard-API-Funktionen.



## LabVIEW™-VIs



Für LabVIEW™-Anwender bieten wir eine Bibliothek mit sog. Virtual Instruments (VIs) zum einfachen Zugriff auf Ihre ALLDAQ-Hardware.

## MATLAB®-Unterstützung



Eine angepasste MATLAB®-Schnittstelle für ALLDAQ-Hardware mit Beispielen und einer Hilfedatei befindet sich im Lieferumfang des ALLDAQ-SDK.

## Komplettlösungen

### Alles aus einer Hand.

Komplettsysteme für die Mess- und Steuertechnik im kompakten Desktop-Gehäuse oder für 19" Rack-Montage. Wahlweise mit Bus-Extension oder mit eigenständiger Slot-CPU.



## TIPP!

## Bundle-Angebote

Fragen Sie nach unseren attraktiven Bundleangeboten!

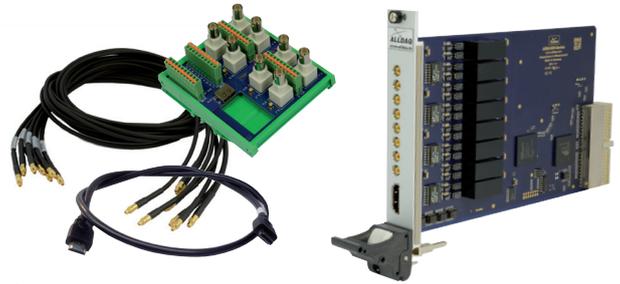


Abb.: ADQ-618-cPCI inkl. Spezial-Anschlussblock, 8 Verbindungskabel von MMCX-Stecker auf MMCX-Stecker (1 m) und HDMI-Kabel (1 m)

## Bestellinfos



PCI-Karte der ADQ-610-Serie



Spezial-Anschlussblock für ADQ-610-Serie (ADQ-TB-COAX-HDMI-HUT)



8 Koaxialkabel von MMCX-Stecker auf MMCX-Stecker oder BNC-Stecker, Länge: 1 m



HDMI-Kabel zur Verbindung der Digital-I/O- und Triggersignale mit dem Anschlussblock (ADQ-HDMI-MM-1m)



Dokumentation und Treiber-Software per Download unter: [www.alldaq.com/downloads](http://www.alldaq.com/downloads).

Name	Art. Nr.	Beschreibung
ADQ-614-cPCI	127288	CompactPCI-D/A-Karte mit 4 potentialfreien Spannungsausgängen, Bereich: $\pm 10$ V, 16 bit D/A bis 500 kS/s, ext. Trigger, 8 Digital-I/Os
ADQ-618-cPCI	127289	CompactPCI-D/A-Karte mit 8 potentialfreien Spannungsausgängen, Bereich: $\pm 10$ V, 16 bit D/A bis 500 kS/s, ext. Trigger, 8 Digital-I/Os

### Bundle-Angebote

ADQ-618-cPCI Bundle	128687	ADQ-618-cPCI Bundle, bestehend aus: ADQ-618-cPCI D/A-Karte (127289), Spezial-Anschlussblock (127389), 8 x Koaxialkabel von MMCX-Stecker auf MMCX-Stecker (1m) (122585) und HDMI-Kabel (alle Adern 1:1 verbunden), schwarz, geschirmt, vergoldete Kontakte (1m) (127015)
---------------------	--------	---

### Passendes Zubehör

ADQ-TB-COAX-HDMI-HUT	127389	Spezial-Anschlussblock für ADQ-250-Serie und ADQ-610-Serie, Analogkanäle können wahlweise über 8 BNC-Buchsen oder Phoenixklemmen geführt werden, Digital-I/Os, Triggereingänge und Hilfsspannung via 2 x 10-polige Phoenix-Klemmen
ADQ-CR-MMCXM-MMCXM-8x-1m	122585	8 x Koaxialkabel von MMCX-Stecker auf MMCX-Stecker (1 m)
ADQ-CR-MMCXM-BNCM-8x-1m	122586	8 x Koaxialkabel von MMCX-Stecker auf BNC-Stecker (1 m)
ADQ-CR-HDMI-MM-1m	127015	HDMI-Kabel (alle Adern 1:1 verbunden), schwarz, geschirmt, vergoldete Kontakte (1 m)

Benötigen Sie ein individuelles Angebot? Kontaktieren Sie unseren Vertrieb unter: 089-894 222 474 oder per E-Mail: [sales@alldaq.com](mailto:sales@alldaq.com).

© 2016 by ALLDAQ a division of ALLNET GmbH Computersysteme. Irrtum und Änderungen vorbehalten.

Rev. 1.1 de