

Anwendungen

- Industrie-Automation mit USB
- Prüffeld und Versuchsaufbau
- Protokollprüftechnik
- Fernsteuersysteme
- Meßwerterzeugung
- in Lehrsystemen zur Ausbildung
- allgemeine Labor- & Steuerelektronik



Zukunftssicher, transparent, vielseitig, robust:

Das USB-DAC1 Modul der VModul-mini-Serie besitzt eine USB-Schnittstelle und ermöglicht die analoge Spannungsausgabe von 0 bis ±10 Volt DC. Ein programmierbarer 16-bit D/A-Wandler (Burr Brown DAC712) erzeugt dabei eine präzise Ausgangsspannung, die über einen kurzschlussfesten Buffer (OPA 27) mit Sense-Eingang an der Klemme zur Verfügung steht. Die Sense-Leitung dient der selbsttätigen Kompensation von Leitungsverlusten zum Messobjekt. Der analoge Ausgang darf dabei bis zu max. 10 mA belastet werden. Das Modul wird in zwei verschiedenen Präzisionsstufen angeboten: mit 14-bit oder 15-bit Linearität, bei 16-bit Auflösung. Das D/A-Modul ist ein seriell gesteuertes, halbintelligentes Einkanalmodul. Die 16-bit Digital-Analog-Wandlung wird beispielsweise modulintern durch eine freilaufende Statemachine mit Schieberegister nach jedem Datenwort automatisch vollzogen. Daher entfallen die sonst üblichen Steuersequenzen für die Wandlung und erzielen eine höhere Datenübertragung vom PC bei gleichzeitig weniger Programmieraufwand. Das Modul besitzt ein Auto-RESET bei Power-On und löscht dabei selbstständig alle D/A-Register des Wandlers (Null Volt Reset). Um auf das Modul zuzugreifen muss zuvor eine bestimmte Freigabe-sequenz übertragen werden, ansonsten sperrt es den Zugriff auf die E/A-Ebene. Zur zusätzlichen Sicherheit kann das 16-bit Datenwort nach dem Schreibvorgang auch wieder aus dem D/A-Wandler ausgelesen werden. Da der USB-Port nicht galvanisch getrennt ist, hat der Messausgang ein gemeinsames Massepotential, dass mit der PC-Masse (GND) identisch ist. Neben einer USB-Power-LED, wird zusätzlich ein Link-control (ser. Datenfluss) und ein Status-Bit (STS) zur Freigabe, auf der Oberseite des Moduls angezeigt. Die steckbaren Phoenix-Schraubklemme ermöglicht eine schnelle und einfache Verdrahtung vor Ort.

Durch die einfache Installation und Bedienung unter Windows 98/ME bzw. Windows 2000/XP ist eine sehr schnelle und problemlose Inbetriebnahme gewährleistet. Die USB-Schnittstelle des Moduls arbeitet dabei als virtueller COM-Port. Die Datenbits werden nach einer Freigabesequenz seriell übertragen und intern im I/O-Manager-Chip (ispLSI1032E) zwischengespeichert. Zur Inbetriebnahme bzw. Installation gilt ansonsten die gleiche Vorgehensweise wie bei einer normalen COM-Schnittstelle oder einem USB-Schnittstellenkonverter. Programmierer können sich an einem Delphi 5 Source-Code Beispiel orientieren und somit eigene Applikationen (mit oder ohne Geräte-DLL) zu dem Modul entwerfen. Weiterhin steht ein kostenpflichtiger Visual-BASIC 6 Source zur Verfügung. Da das Modul über einen virtuellen COM-Port angesteuert wird, können über die Windows-API lt. USB bis zu 127 Module angeschlossen und bedient werden. Die Windows-API gestattet zudem eine einfache Anbindung, ohne spezielles Fachwissen in der Treiberentwicklung.

Im Lieferumfang befindet sich neben dem Modul ein USB-Anschlusskabel, ein Bus-Schnellverbinder mit Schraubklemmen für flexible Anschlussstechnik, sowie eine Anwendungssoftware mit Profilab-Expert-Projektcode zur Visualisierung unter Windows 98/ME bzw. Windows 2000/XP und ein Beispiel-Quellcode zur eigenen Programmentwicklung. Mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Geräte-DLL kann das Modul beispielsweise über den COM-Port mit LabView (c) by National Instruments programmiert werden.

Technische Daten

Auflösung ADC	16 bit Burr Brown DAC712-P/PB
Genauigkeit	±3 LSB (P), ±2 LSB (PB)
Ansprechfrequenz	typ. 1..30 Hz, je nach Programmierung
Ausgangsspannung	1 analog-Kanal, +/- 10 Volt
Ausgangsstrom	max. 10 mA
Sense-Eingang	> 1 Mohm
USB Spezifikation	lt. USB 1.1
Anschluss	Buchse, type B
Programmierung	Einzelbitverarbeitung über virtuelle COM
USB-COM Treiber	für Windows 9x / ME / 2000 / XP
Spannungseingang	self-powered, max. 400mA
Sicherung	Polyswitch, 0.5 A, selbstrückstellend
Montageart	DIN EN-Tragschiene 35mm-Type
Gehäusematerial	Alu und ABS Kunststoff
Größe (BxHxT)	98 x 127 x 50 mm
Umgebungstemperatur	0...+50° Grad Celsius
Lagertemperatur	-30...+85° Grad Celsius

Software:

Testprogramm für Windows 98/ME/2000/XP
 Source-Beispiel in Delphi 5
 Virtueller COM-USB device Treiber
 Profilab-Expert 2.0 Beispiel
 Treiberkompatibel zu USB-Proto2

Konformität & Prüfung:

EMV (CE) konform
 UL Platine mit „yellow-card“ Nummer
 Schwingprüfung, gerüttelt nach DIN 61010
 Einzeltest, 100% geprüfte Industriequalität

Option:

Visual-BASIC Quellcode
 Profilab-Expert 2.0
 NS35 DIN-Schiene und Wandhalter

USB-DAC1 -14	Linearität: 14-bit	Nr. 992 460	179,- €
USB-DAC1 -15	Linearität: 15-bit	Nr. 992 462	189,- €
Preisangabe: EURO, netto, zzgl. MwSt. und Versandkosten.			

Alle Angaben unter Vorbehalt.