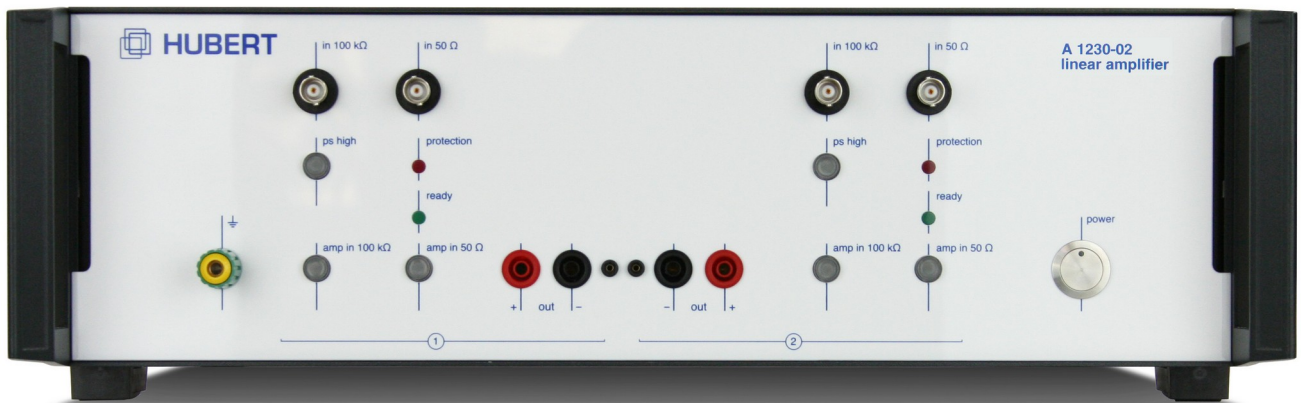




HUBERT

amp up your process

Datenblatt



A1230-02

DC – 7 MHz | 380 V/ μ s | 185 W (Quelle) | 68 W (Senke)

1 Produktbeschreibung

Der A1230-02 ist ein linearer, extrem breitbandiger Präzisions-Leistungsverstärker. Er ist prädestiniert für alle Anwendungen, die schnell veränderliche Signale an beliebigen ohmschen und komplexen Lasten benötigen.

Der A1230-02 besitzt zwei addierbare Eingänge mit 50 Ω und 100 k Ω Eingangswiderstand; der 50 Ω Eingang macht ihn zum idealen „Nachbrenner“ für handelsübliche Funktionsgeneratoren.

Es stehen zwei wählbare Betriebsspannungen für Hoch-Volt / Niedrig-Strom oder Niedrig-Volt / Hoch-Strom Anwendungen zur Verfügung. Speziell bei sehr niederohmigen Lasten führt die Wahl der niedrigen Betriebsspannung zu einer erheblichen Reduktion der Verlustleistung und einem höheren Ausgangsstrom.

Werden höhere Ausgangsspannungen benötigt, so ermöglicht der Vorverstärker-Ausgang (Bridge out) einen einfachen Aufbau einer Brückenschaltung mit dem zweiten Kanal des A1230-02 zur Verdopplung der Ausgangsspannung. Die Anstiegszeit verdoppelt sich natürlich ebenfalls.

Wird mehr Strom benötigt können die beiden Kanäle über eine aufsteckbare Parallelschaltbox einfach parallel geschaltet werden. Beide Kanäle müssen in diesem Fall mit dem identischen Ausgangssignal betrieben werden.

Das Gerät ist mit einem leisen, temperaturgeregelten Lüfter ausgestattet. Neben einer Über-temperaturabschaltung sorgt eine temperaturabhängige Verlustleistungsberechnung und eine schnelle Stromüberwachung für perfekten Kurzschluss- und Überlastungsschutz. Die Bedienung erfolgt über die Bedienelemente auf der Frontplatte des Verstärkers. Außerdem ist der Verstärker über die USB-Schnittstelle mit Hilfe eines einfachen Byte-Protokolls komplett fernsteuerbar.

Werden höhere Ausgangsspannungen oder höhere Ausgangsströme benötigt, so sind Konfigurationen mit Reihen- oder Parallelschaltungen mehrerer A1230-02 möglich.

Die aktuellste Version dieses Datenblatts finden Sie immer auf unserer Website:

www.drhubert.de



2 Features

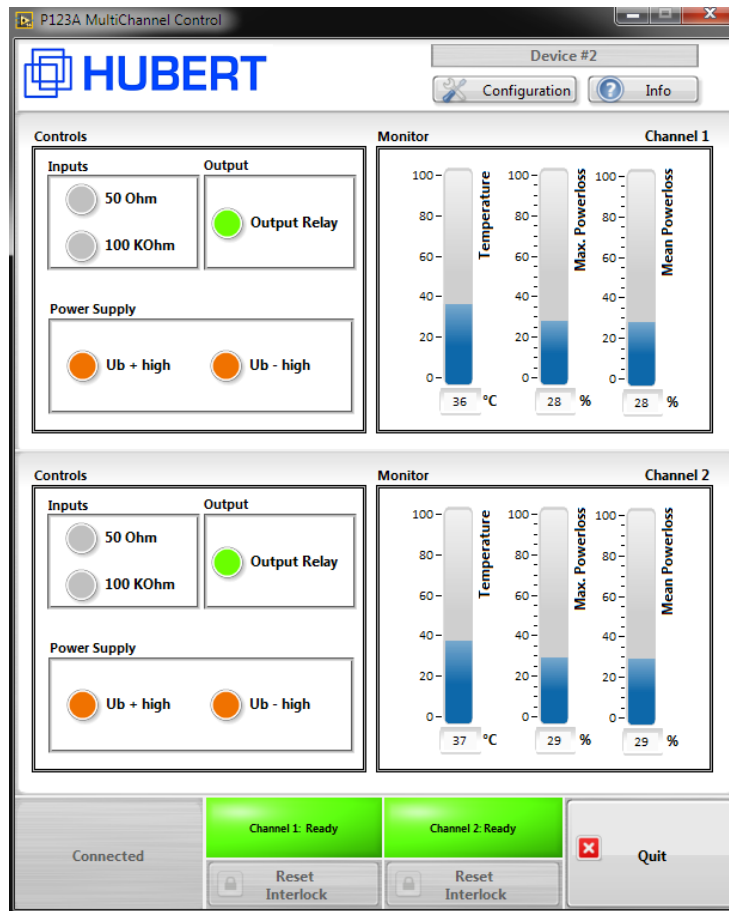
- Universell einsetzbarer, breitbandiger Laborverstärker; ideal als „Nachbrenner“ für Funktionsgeneratoren
- Verstärker ist mit allen induktiven und kapazitiven Lasten stabil
- Ausgangsspannung bis $75 V_{\text{peak}}$
- Ausgangsstrom bis $5 A_{\text{peak}}$
- Zwei addierbare Eingänge mit 50Ω und $100 \text{ k}\Omega$ Eingangswiderstand
- Vorverstärker Ausgang (Bridge out) ermöglicht einfachen Aufbau von einer Brückenschaltung zur Verdopplung der Ausgangsspannung
- 2 Versorgungsspannungen zur idealen Lastanpassung
- USB-Port (emulierter COM-Port) serienmäßig, Ethernet (RJ45) optional

3 Applikationsbeispiele

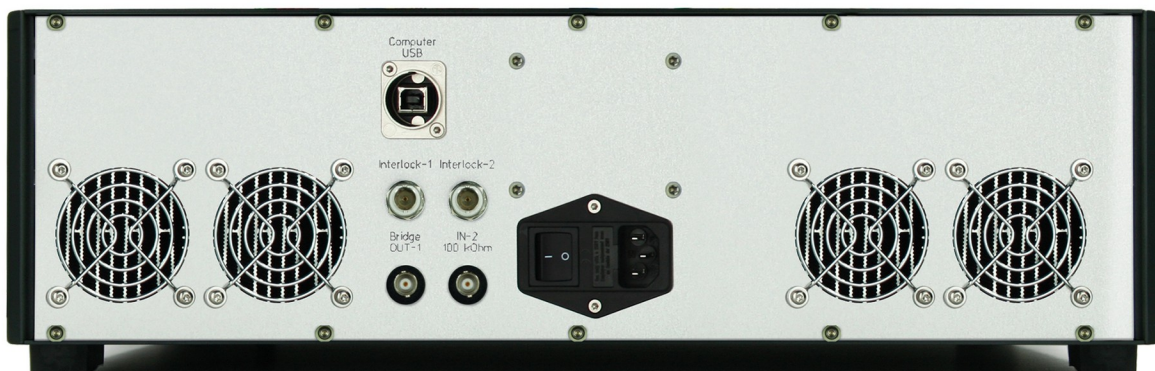
- Allgemeine Laboranwendungen in Forschung, Entwicklung und Prüffeld
- EMV Prüfungen
- Materialprüfungen
- MRI
- Bauteiletests
- Tauchspulenantriebe
- Piezoansteuerung
- Magnetfelderzeugung (z.B. mit Helmholtzspulen)
- Medizintechnik
- Lasertechnik
- Plasmatechnik



4 Anwendungssoftware



5 Fotos





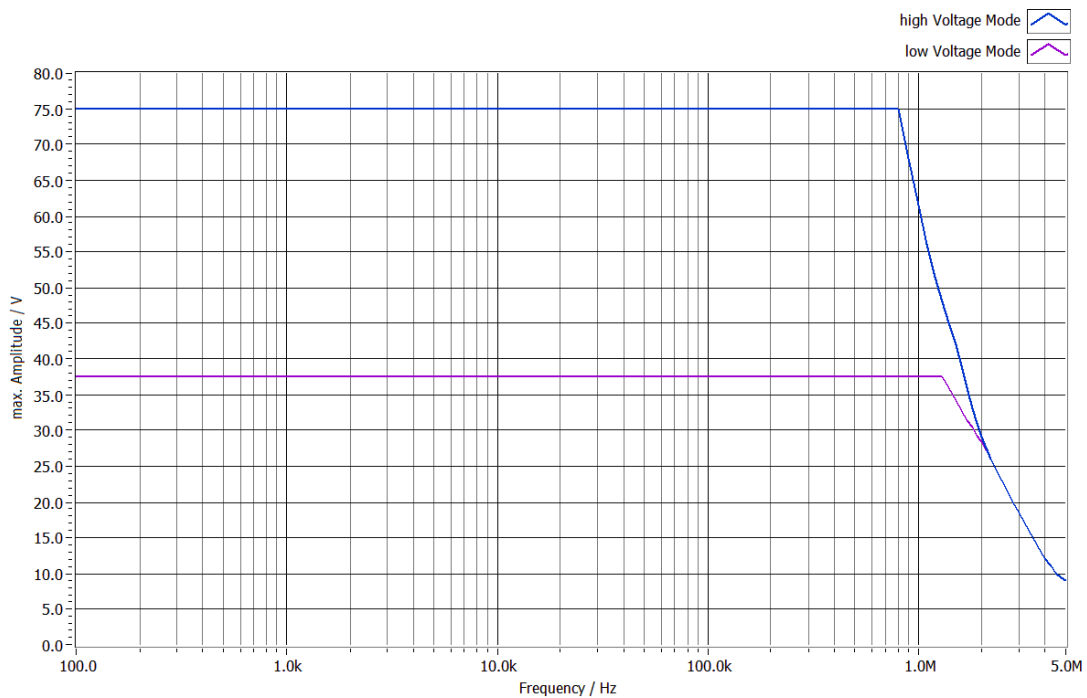
6 Technische Daten

Parameter	Specification	Conditions/Moments
		Mains: 230 V
		25° C ambient temperature
		Continuous operation
Input Impedance	50 Ω ± 1% Gain: 20 ± 1% (±100ppm/°C)	
	100 kΩ ± 1% Gain: 10 ± 1% (±100ppm/°C)	
Maximum Input Level	± 7,5 V	
Maximum allowed Input Voltage	± 3,75 V ± 15 V ± 10 V	50 Ω Input 100 kΩ Input 50 Ω Input
Small Signal Frequency Response		
	DC - 7 MHz	-3 dB, 100 mV _{rms} @ 50 Ω Load
	DC - 5 MHz	-1 dB, 100 mV _{rms} @ 50 Ω Load
Phase response	0, -5 degrees	DC – 120 kHz @ 50 Ω Load
Output Voltage (continuous) 50 Ω Load, < 1% THD+N	± 75 V _{peak} ± 62 V _{peak} ± 37.5 V _{peak}	< 800 kHz; High Voltage Mode < 1 MHz; High Voltage Mode < 1 MHz; Low Voltage Mode
Output Current (continuous)	± 2.5 A _{peak} ± 5 A _{peak}	High Voltage Mode Low Voltage Mode
Output Current (pulse < 5 ms)	± 7.5 A _{peak} ± 15 A _{peak}	High Voltage Mode Low Voltage Mode
Slew Rate	380 V/uSec	50 Ω Load
Rise Time	< 330 ns	± 75 V Rectangular @ 50 Ω Load
Noise		
20 Hz - 10 MHz	< 1.5 mV _{rms}	
DC - 20 MHz	~ 10 mV _{pp}	
THD+N		
100 kHz	< 0.1 %	53 V _{rms} / 50 Ω Load
1 MHz	< 0.3 %	40 V _{rms} / 50 Ω Load
Output Offset	± 2 mV typ.; ± 5 mV max. (± 0.1 mV/°C)	
Output Impedance	~ 50 mΩ + 0.30 μH	
Output Impedance Bridge Out	47 Ω	Load > 2 kΩ
Source Power, DC		



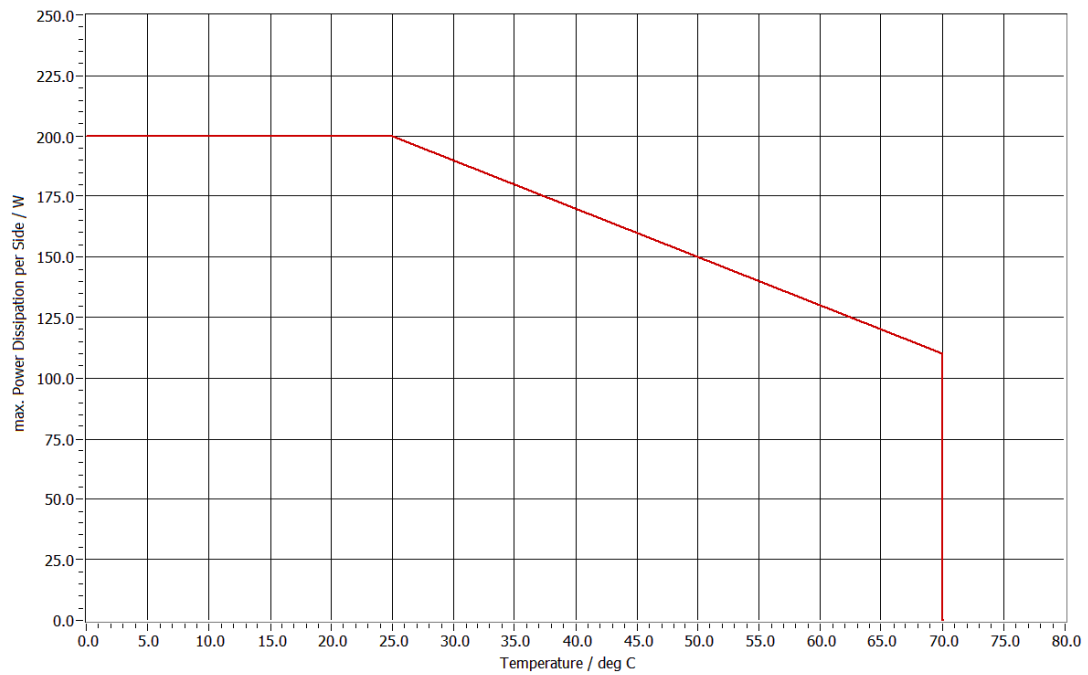
Parameter	Specification	Conditions/Moments
30 Ω	185 W	High Voltage Mode
7.5 Ω	185 W	Low Voltage Mode
Sink Power, DC	68 W	High/Low Voltage Mode
Physical Characteristics		
AC Power	230 VAC / 50 Hz	
Remote control	USB	
Operating Temperature	10 °C to 55 °C	
Humidity	80% or less at 40 °C	non-condensing
Cooling	Forced air	
Dimensions (W x H x D)	449 x 133 x 435.5 mm	
Weight	Approx. 14 kg	

6.1 Output Voltage vs. Frequency (THD + N < 1%)

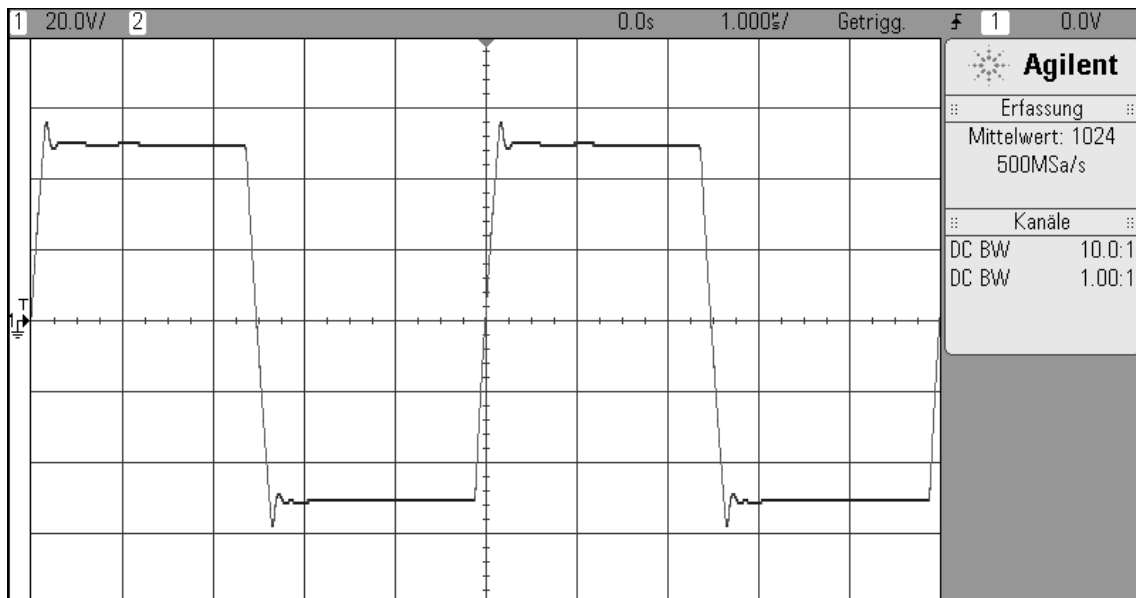




6.2 Power Dissipation per Side

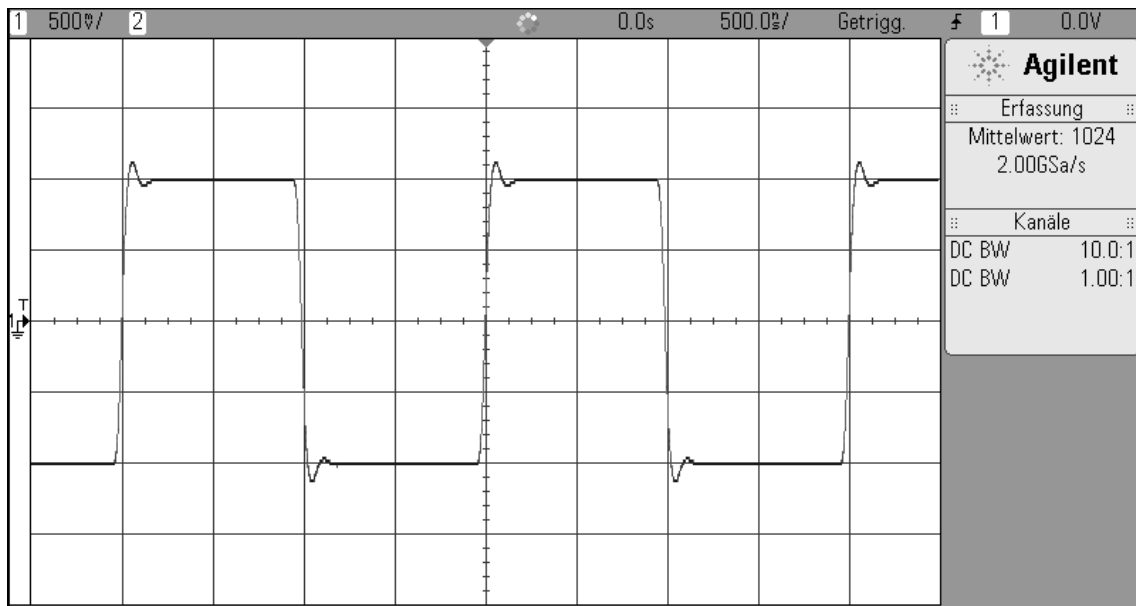


6.3 Square Wave at 200 kHz and 50 V Amplitude

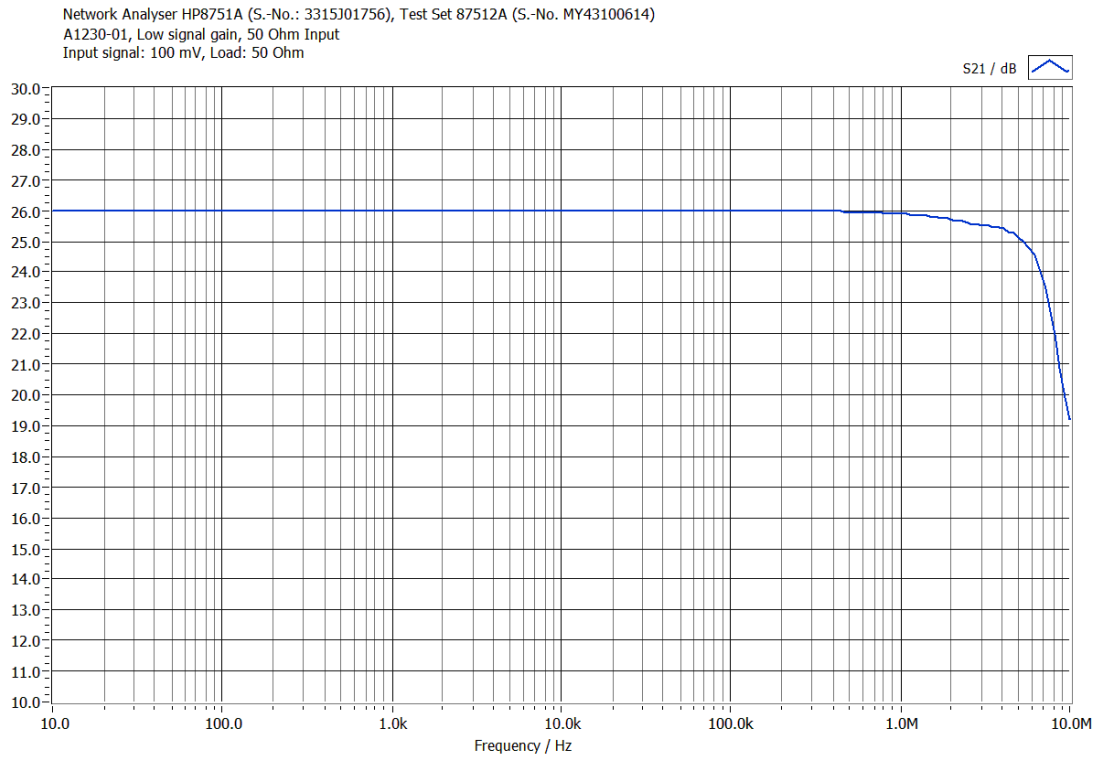




6.4 Square Wave at 500 kHz and 1 V Amplitude

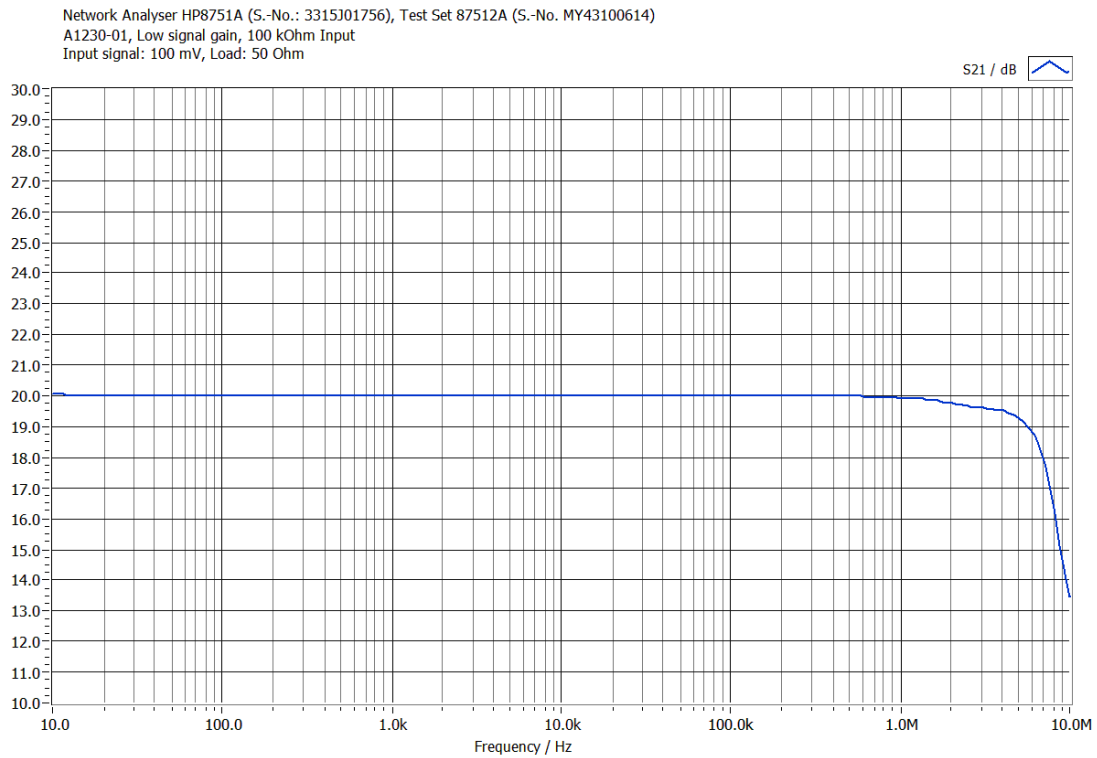


6.5 Gain 50 Ω Input

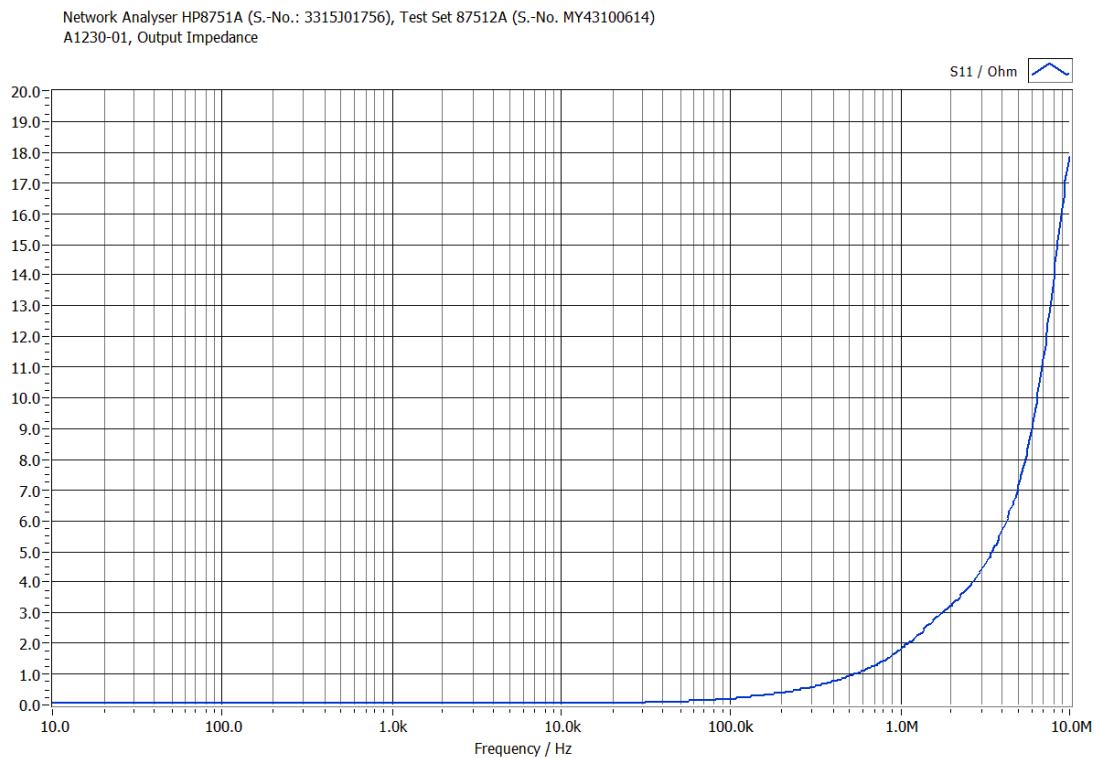




6.6 Gain 100 k Ω Input



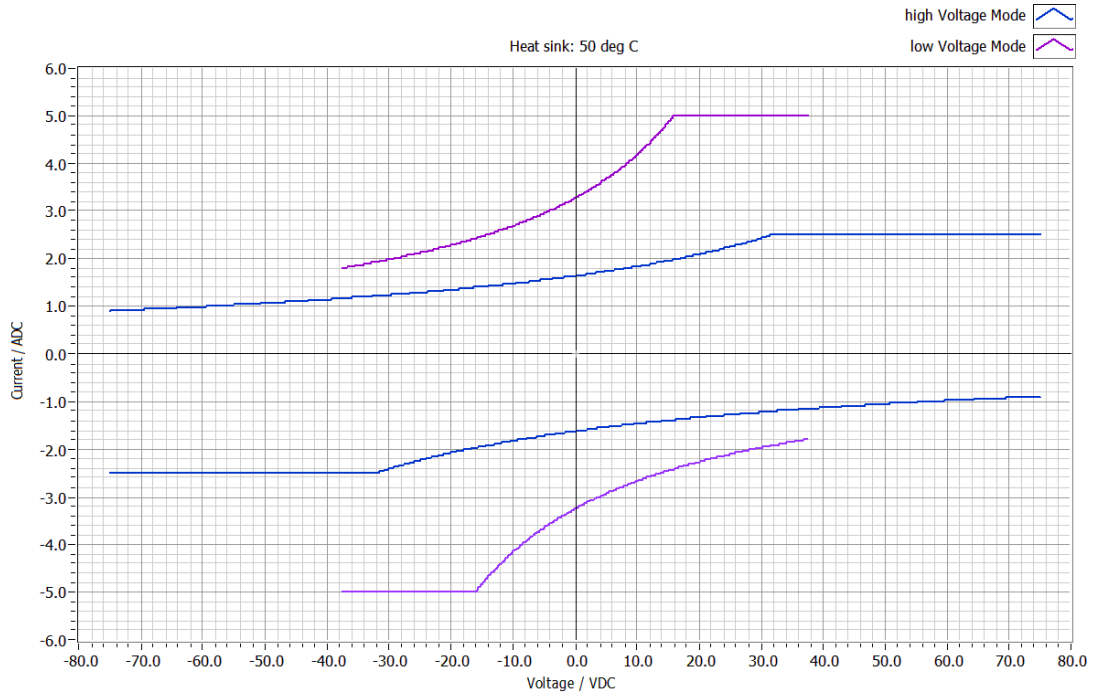
6.7 Output Impedance





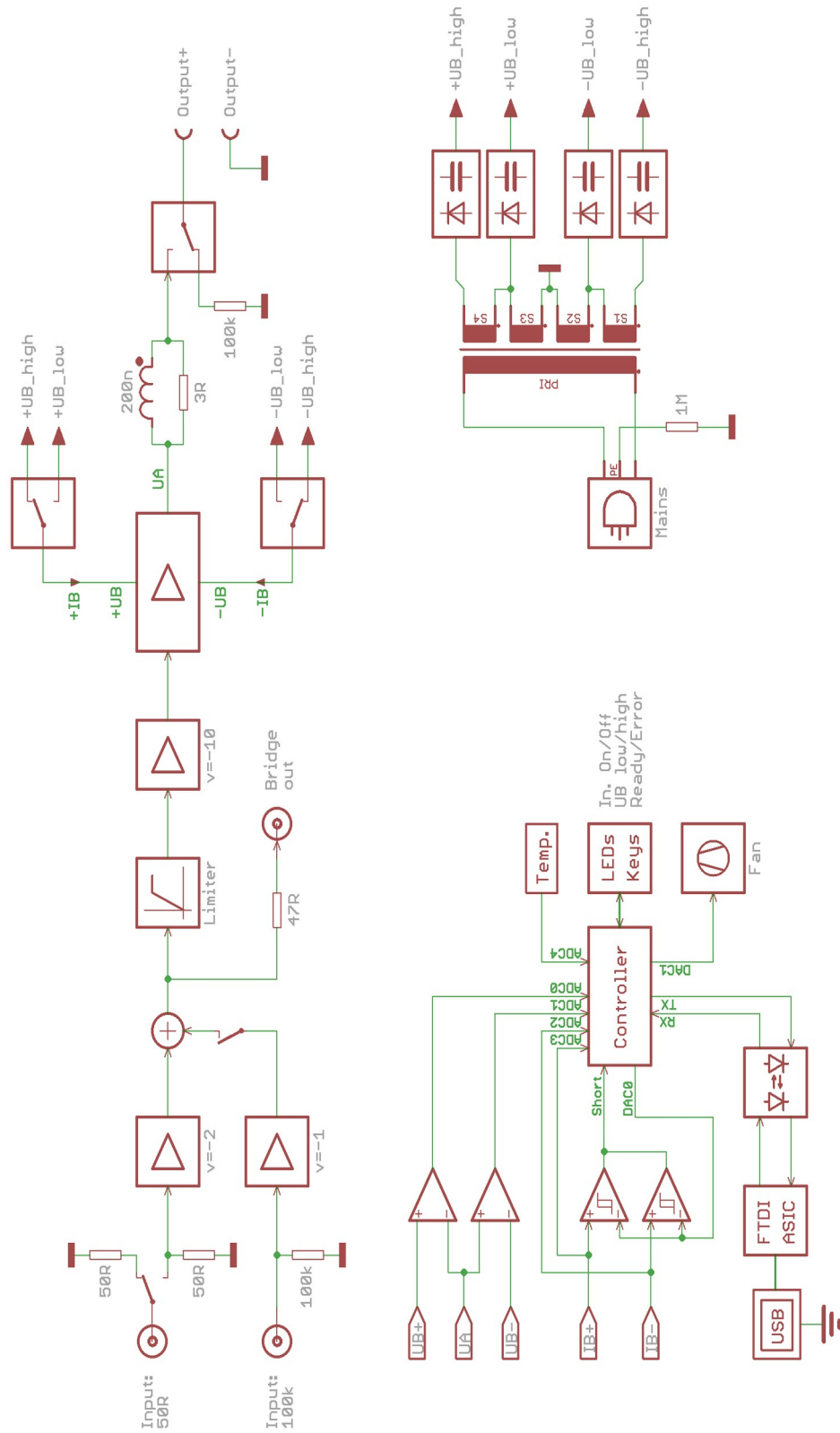
6.8 Output Current vs. Output Voltage

DC Limit





7 Blockdiagramm (je Kanal)





8 Produktoptionen

Das Produkt kann bei der initialen Bestellung um folgende Optionen ergänzt werden.
Produktoptionen sind grundsätzlich nicht nachrüstbar.

Artikelname	Artikelbeschreibung	Artikelnummer
Ethernet Option	Option-06: Ethernet Schnittstelle (RJ-45)	11101060

9 Kontakt

Dr. Hubert GmbH
Dietrich-Benking-Str. 41
44805 Bochum
Tel. +49 234 970569-0
Fax. +49 234 970569-29
service@drhubert.de

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website unter www.drhubert.de.



10 Dokumentenhistorie

Revision	Datum	Änderung
2.0	März 2020	Veröffentlichung im neuen Layout