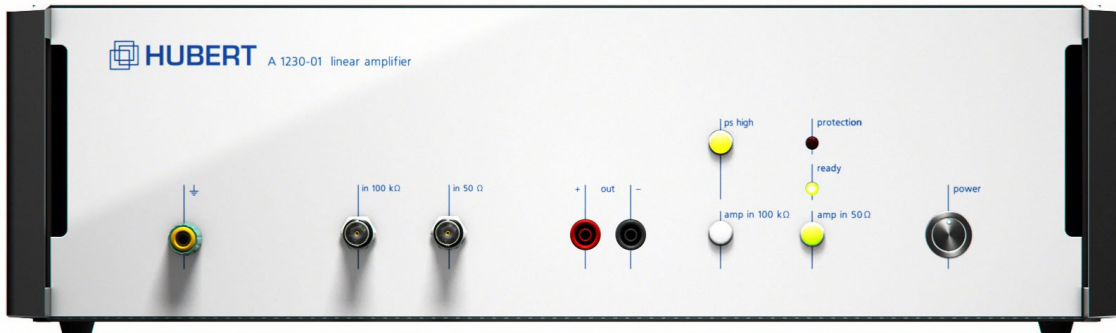


## A1230-01

### 4-Quadranten Spannungsverstärker

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



## DATENBLATT

Der A1230-01 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 A1230-01 besitzt zwei addierbare Eingänge mit 50  $\Omega$  und 100 k $\Omega$  Eingangswiderstand; der 50  $\Omega$  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 von einer Brückenschaltung mit einem zweiten A1230-01 zur Verdopplung der Ausgangsspannung.

Das Gerät ist mit einem leisen, temperaturgeregelten Lüfter ausgestattet. Neben einer Übertemperaturabschaltung sorgt eine 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 A1230-01 möglich.

## Merkmale

- 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  $50 \Omega$  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

## Anwendungen

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

## Verstärker-Rückseite

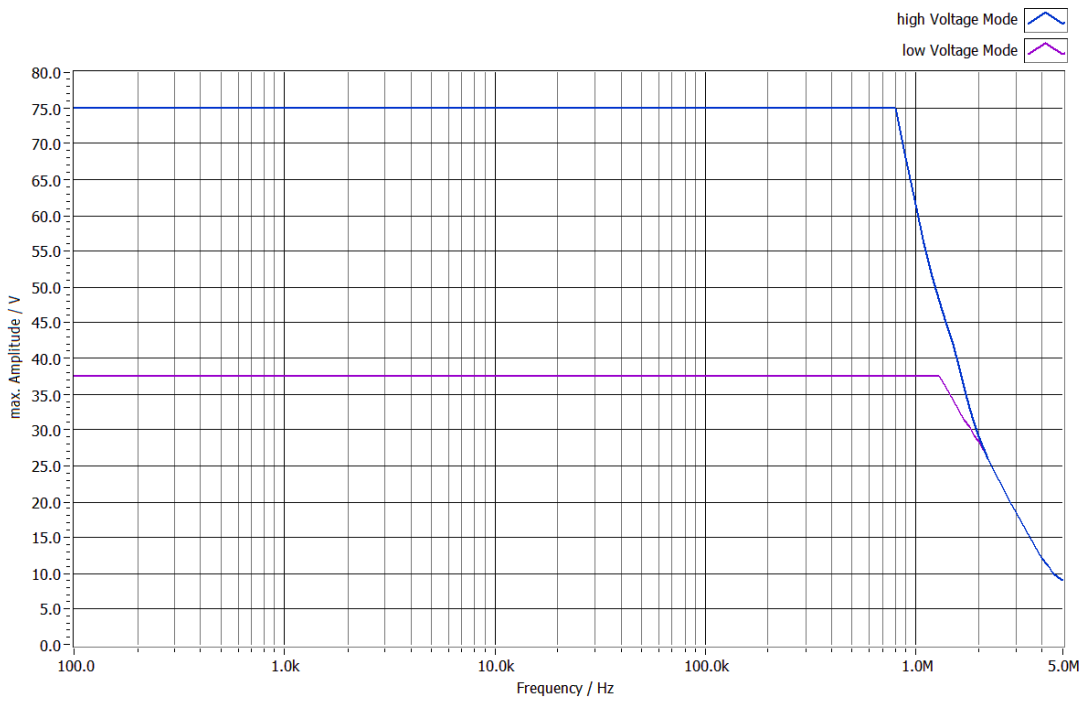


## Spezifikationen

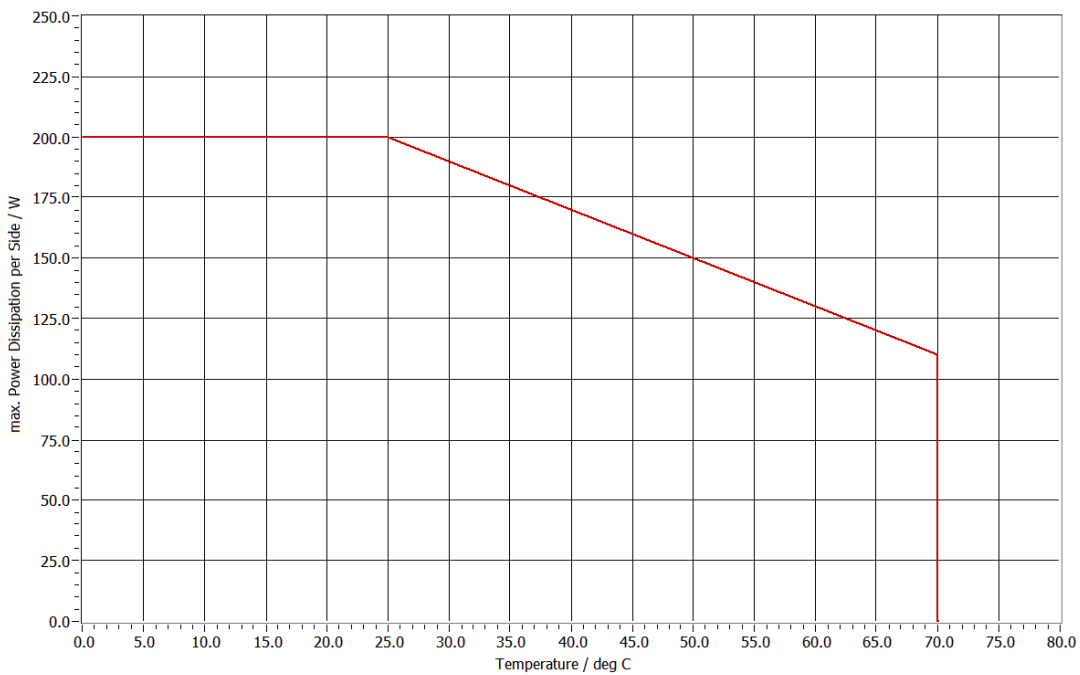
Parameter	Specification	Conditions/Moments
		Mains: 230 V
		25° C ambient temperature
		Continuous operation
Input Impedance	50 Ω ± 1% Gain: 20 ± 1% (±100ppm/°C)	
	100 kΩ ± 1% Gain: 10 ± 1% (±100ppm/°C)	
Maximum Input Level	± 7,5 V	
	± 3,75 V	50 Ω Input
Maximum allowed Input Voltage	± 15 V	100 kΩ Input
	± 10 V	50 Ω Input
Small Signal Frequency Response		
	DC - 7 MHz	-3 dB, 100 mV <sub>rms</sub> @ 50 Ω Load
	DC - 5 MHz	-1 dB, 100 mV <sub>rms</sub> @ 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 <sub>peak</sub>	< 800 kHz; High Voltage Mode
	± 62 V <sub>peak</sub>	< 1 MHz; High Voltage Mode
	± 37.5 V <sub>peak</sub>	< 1 MHz; Low Voltage Mode
Output Current (continuous)	± 2.5 A <sub>peak</sub>	High Voltage Mode
	± 5 A <sub>peak</sub>	Low Voltage Mode
Output Current (pulse < 5 ms)	± 7.5 A <sub>peak</sub>	High Voltage Mode
	± 15 A <sub>peak</sub>	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 <sub>rms</sub>	
DC - 20 MHz	~ 10 mV <sub>pp</sub>	
THD+N		
100 kHz	< 0.1 %	53 V <sub>rms</sub> / 50 Ω Load
1 MHz	< 0.3 %	40 V <sub>rms</sub> / 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		

<b>Parameter</b>	<b>Specification</b>	<b>Conditions/Moments</b>
30 $\Omega$	185 W	High Voltage Mode
7.5 $\Omega$	185 W	Low Voltage Mode
<b>Sink Power, DC</b>	68 W	High/Low Voltage Mode
<b>Physical Characteristics</b>		
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	

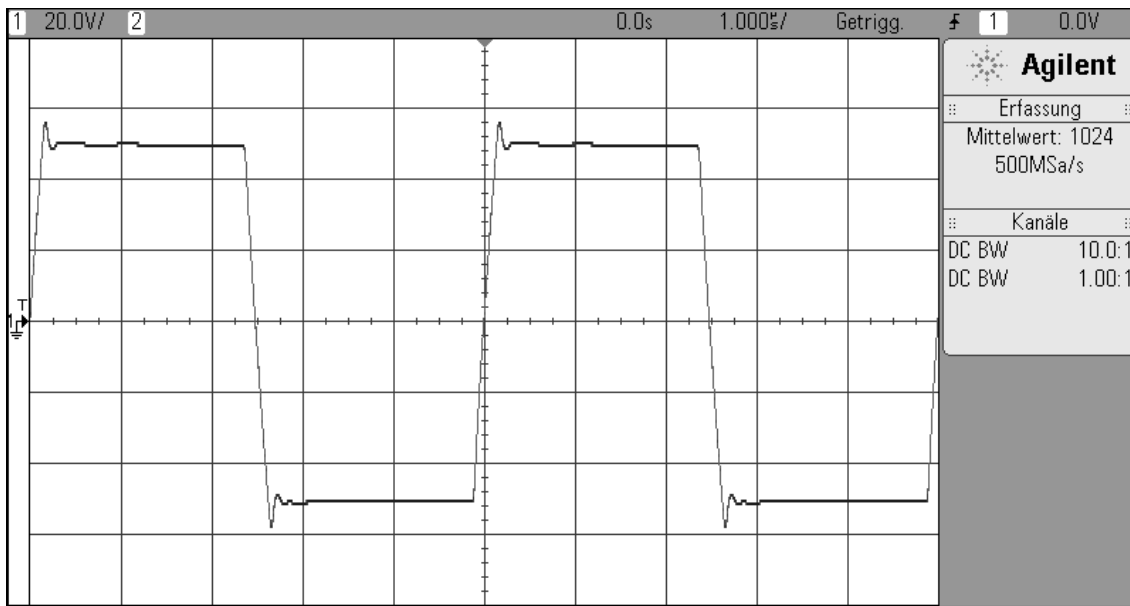
Output Voltage vs. Frequency (THD + N < 1%)  
 Blue: High Voltage Mode  
 Magenta: Low Voltage Mode



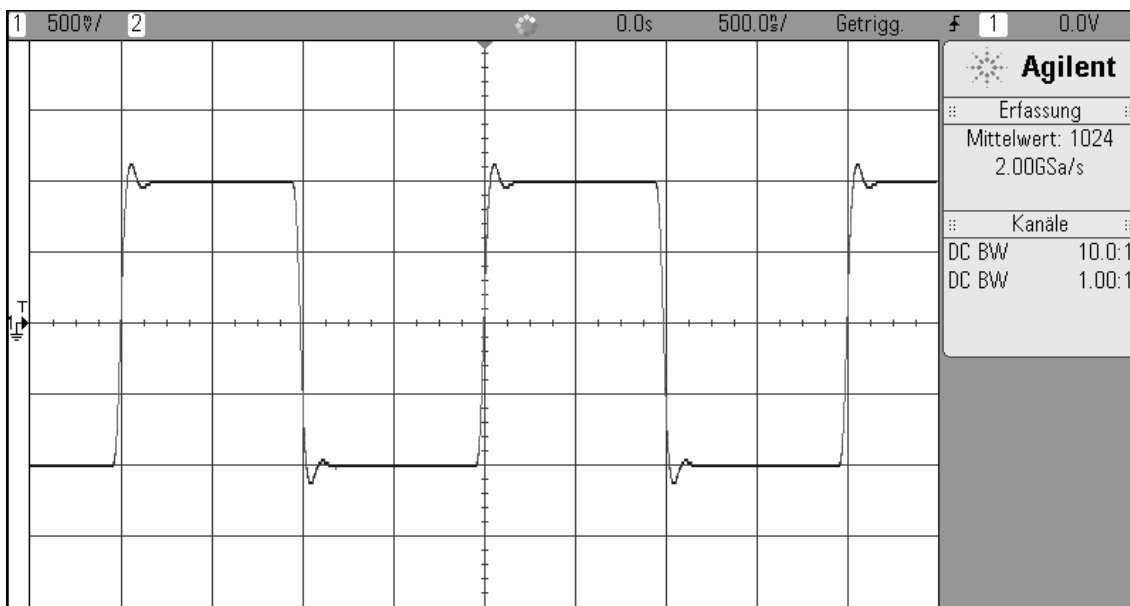
Power dissipation per side



Square wave at 200 kHz and 50 V amplitude

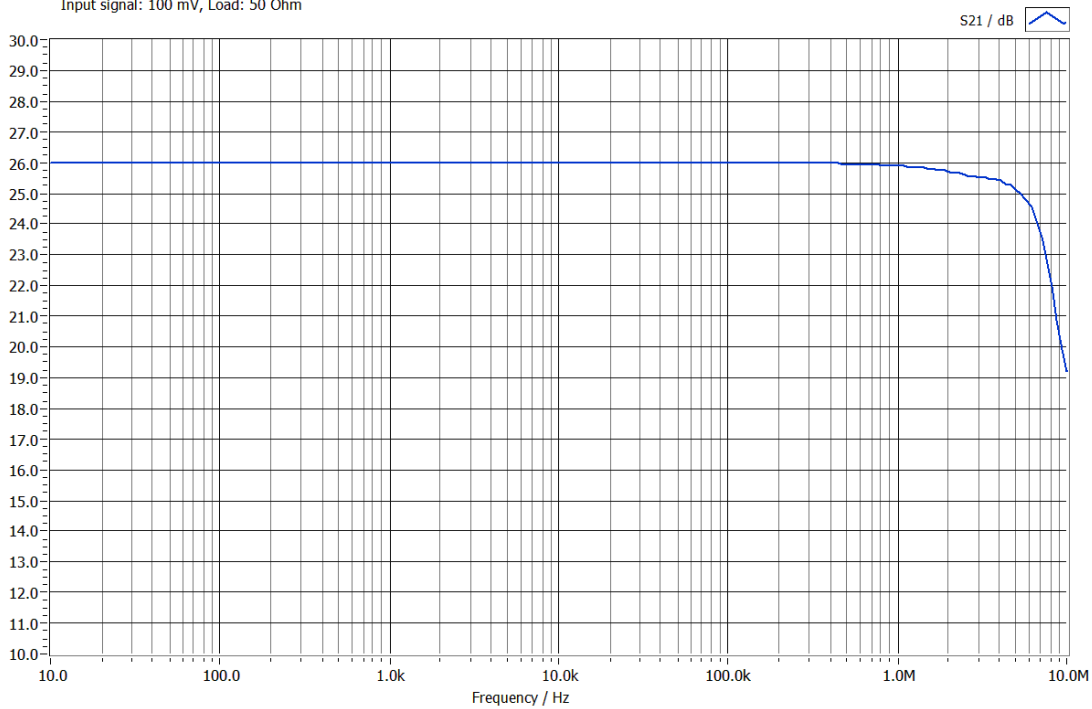


Square wave at 500 kHz and 1 V amplitude



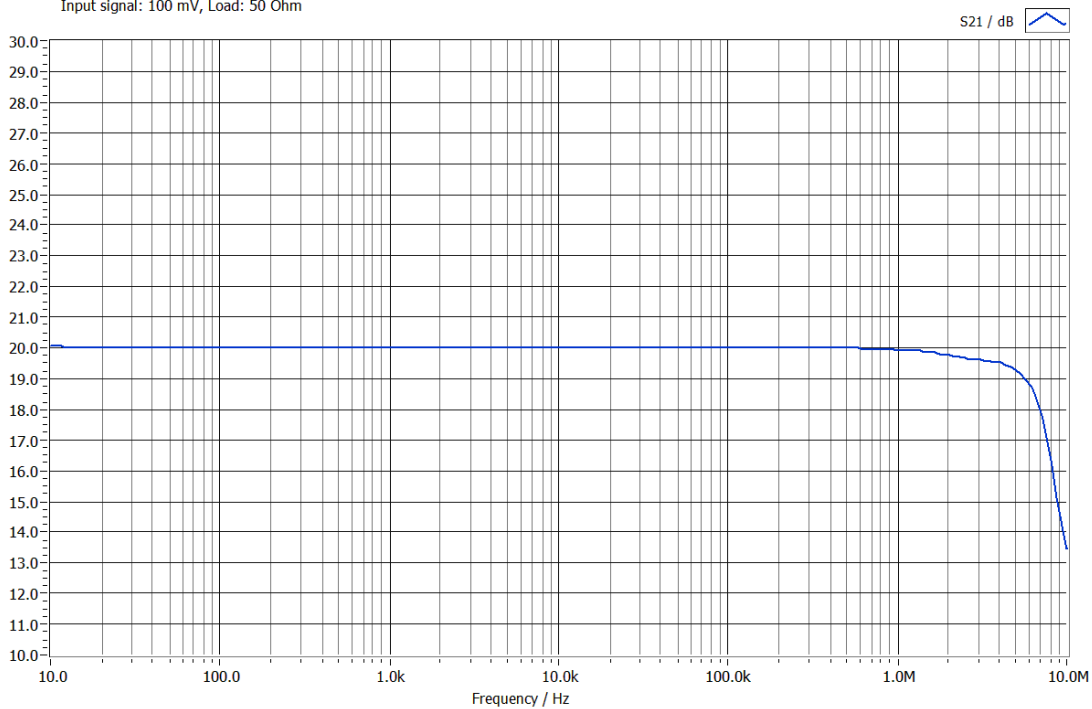
## Gain 50 $\Omega$ Input

Network Analyser HP8751A (S.-No.: 3315J01756), Test Set 87512A (S.-No. MY43100614)  
 A1230-01, Low signal gain, 50 Ohm Input  
 Input signal: 100 mV, Load: 50 Ohm



## Gain 100 k $\Omega$ Input

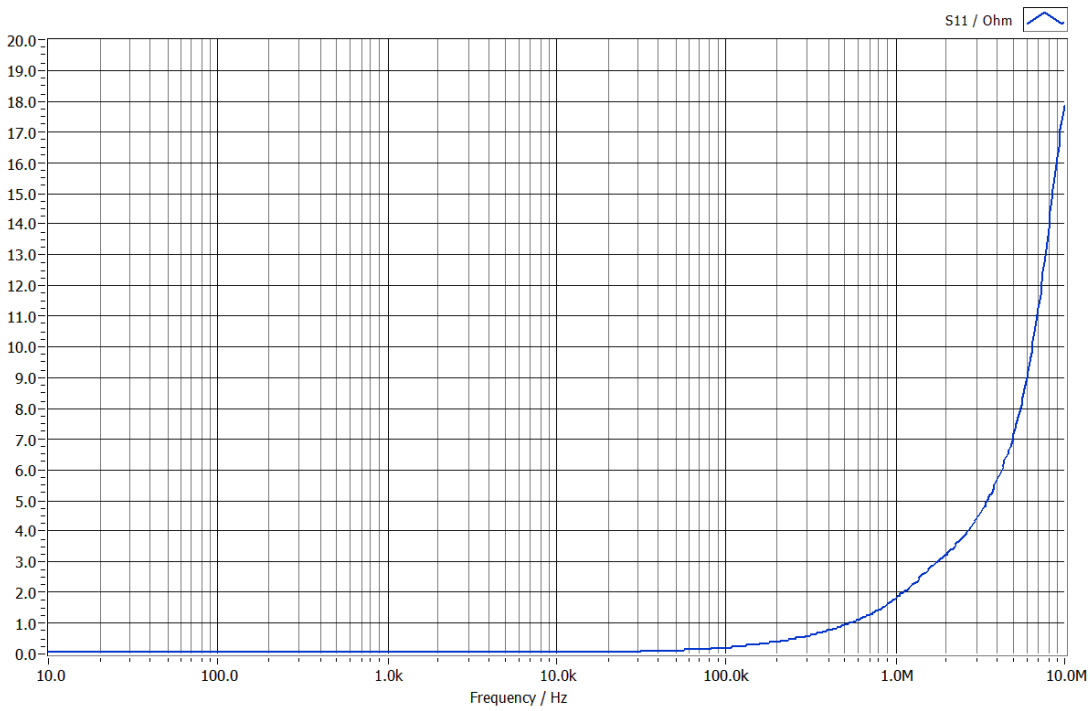
Network Analyser HP8751A (S.-No.: 3315J01756), Test Set 87512A (S.-No. MY43100614)  
 A1230-01, Low signal gain, 100 kOhm Input  
 Input signal: 100 mV, Load: 50 Ohm



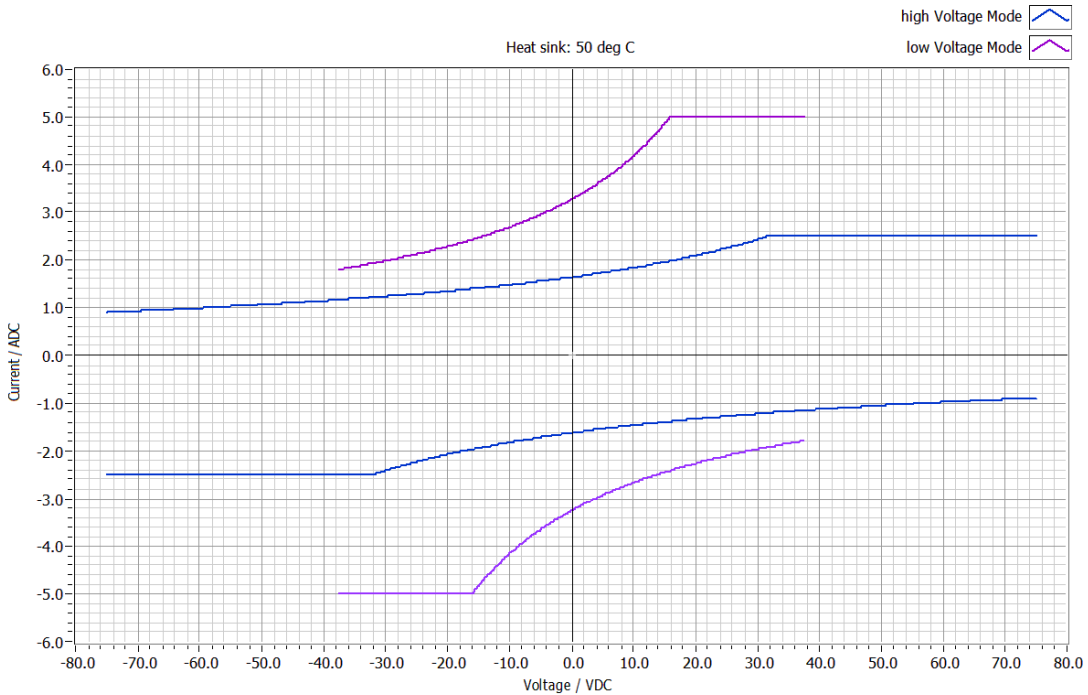


## Output impedance

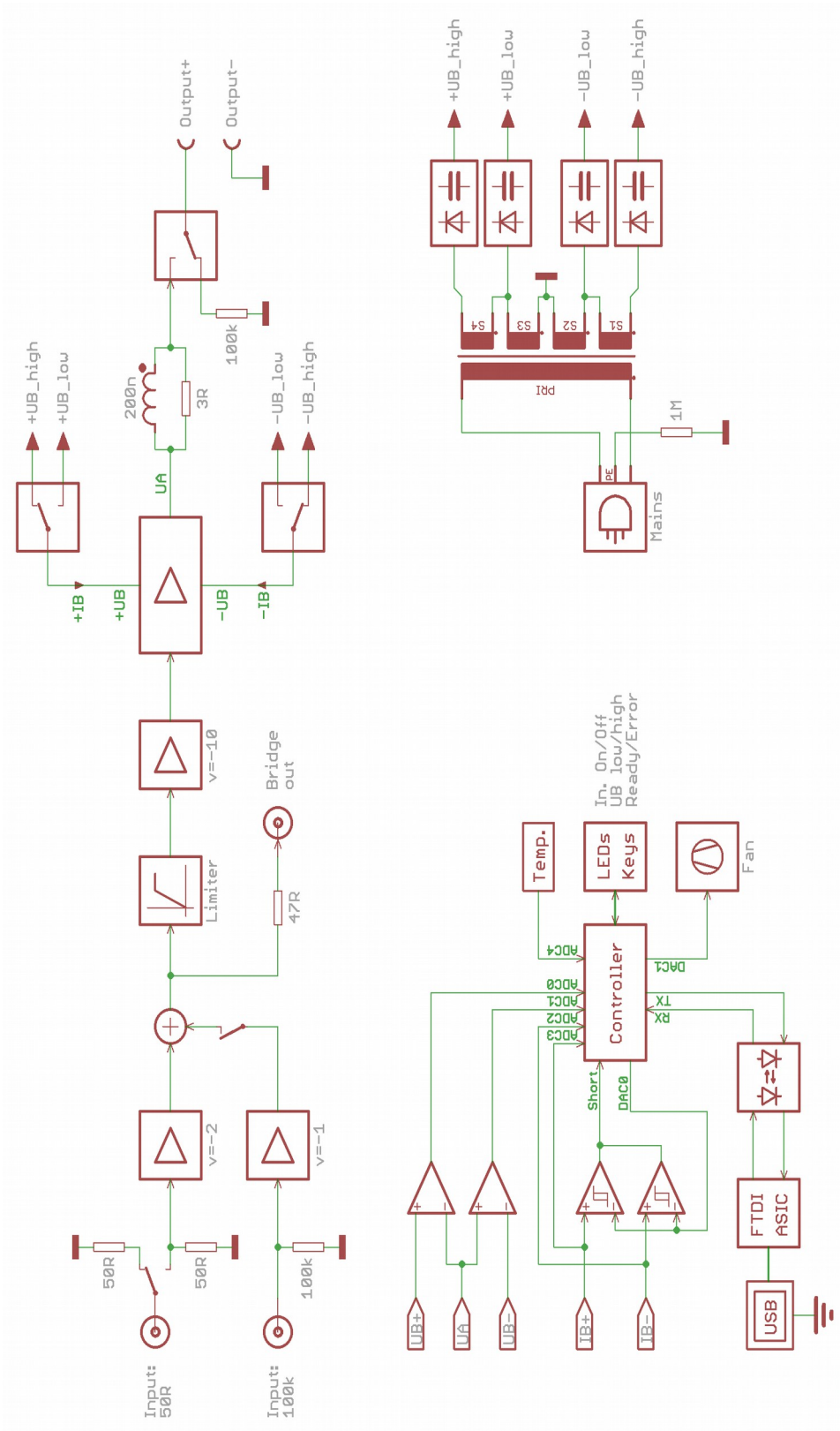
Network Analyser HP8751A (S.-No.: 3315J01756), Test Set 87512A (S.-No. MY43100614)  
A1230-01, Output Impedance



## Output Current vs. Output Voltage DC Limit



Blockschaltbild A1230-01



## Bestell-Informationen

12300010

A1230-01; Präzisions-Leistungsverstärker



Dr. Hubert GmbH  
Universitätsstraße 142  
44799 BOCHUM  
GERMANY  
Tel. +49 234 970569-0  
Fax. +49 234 970569-29  
sales@drhubert.de  
www.drhubert.de