

20-Channel-Multimeter/Rasmus-Box

20-Channel-Multimeter

- Company: Agilent
- Main-device: 34972A
- 20-Channel-Multimeter-Typ: 34970A (Multiplexer)
 - [34970A](#)
 - Product info_34970A
 - Typ: 2-polige Armatur (4-polig konfigurierbar)



Zum Messverfahren bitte Seite 17 und 21 im Product info_34970A lesen!

Geschwindigkeit (Channels/s)	Max. Spannung	Max. Strom	Bandbreite	Thermospannung	Anmerkung
60/s	300 V	1 A	10 MHz	<3 μ V	Interner Thermo element Bezugspunkt 2 zusätzliche Stromkanäle (insgesamt 22 Kanäle)

- For **NTC** and **Voltage** measurement use Channel **1-20**
 - For 4 wire measurent use Channel **1&10** or **11&20**
- For **Current** measurement use Channel **21 and 22** (not connected in Rasmus-Box)

Rasmus-Box for NTC/Voltage measurements

Das Multimeter/Rasmus-Box wurde mit einem festen Widerstand (9,94 kOhm, vermessen mit BM805s Digitalmultimeter) getestet und die Channels wurden mit dem Programm *Agilent BVenchLink Data Logger3* vermessen. Das Ergebnis war, dass die Channels 1-10 [9942,68-9942,74 Ohm] einen 0,05-0,1 Ohm kleinen Widerstand angezeigt haben als die Channels 11-20 [9942,80 - 9942,85 Ohm]. Der Grund ist, dass die beiden Kabel zwischen Rasmus-Box und Multimeter vermutlich unterschiedlich lang sind. Alle Werte haben um circa 0,02 Ohm geschwankt!



Verbindungen

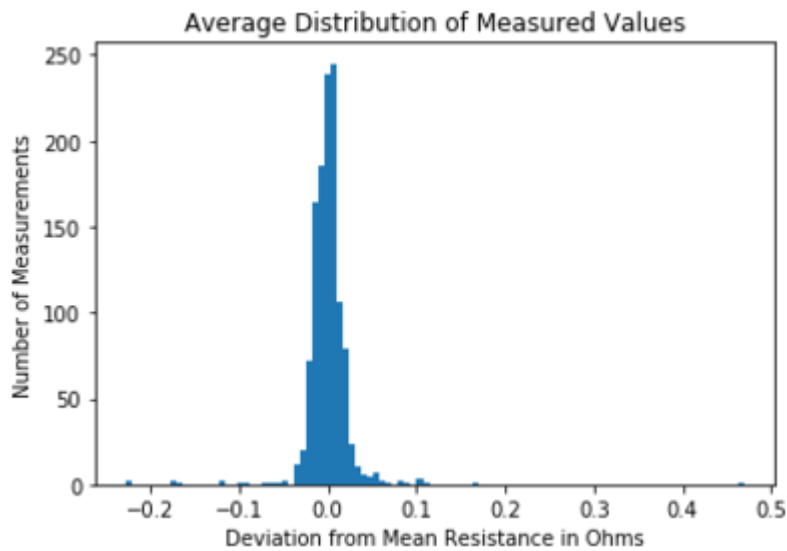


Kabel zum Multimeter	Farbe	Belegung	Kanal	BNC	Anschlusskabel Box	Anschluss im Multimeter
1	Schwarz	+	01	Pin	Weiss	H
	Violett	-		Shielding	Braun	L
	Grau-Braun	+	02	Pin	Weiss	H
	Weiß-Pink	-		Shielding	Braun	L
	Grau-Pink	+	03	Pin	Weiss	H
	Braun-Pink	-		Shielding	Braun	L
	Rot-Blau	+	04	Pin	Weiss	H
	Weiß	-		Shielding	Braun	L
	Weiß-Grau	+	05	Pin	Weiss	H
	Weiß-Grün	-		Shielding	Braun	L
	Pink	+	06	Pin	Weiss	H
	Rot	-		Shielding	Braun	L
	Blau	+	07	Pin	Weiss	H
	Gelb	-		Shielding	Braun	L
	Braun	+	08	Pin	Weiss	H
	Braun-Gelb	-		Shielding	Braun	L
	Braun-Grün	+	09	Pin	Weiss	H
	Weiß-Gelb	-		Shielding	Braun	L
	Grün	+	10	Pin	Weiss	H
	Grau	-		Shielding	Braun	L
2	Schwarz	+	11	Pin	Weiss	H
	Violett	-		Shielding	Braun	L
	Grau-Braun	+	12	Pin	Weiss	H
	Weiß-Pink	-		Shielding	Braun	L
	Grau-Pink	+	13	Pin	Weiss	H
	Braun-Pink	-		Shielding	Braun	L
	Rot-Blau	+	14	Pin	Weiss	H
	Weiß	-		Shielding	Braun	L
	Weiß-Grau	+	15	Pin	Weiss	H
	Weiß-Grün	-		Shielding	Braun	L
	Pink	+	16	Pin	Weiss	H
	Rot	-		Shielding	Braun	L
	Blau	+	17	Pin	Weiss	H
	Gelb	-		Shielding	Braun	L
	Braun	+	18	Pin	Weiss	H
	Braun-Gelb	-		Shielding	Braun	L
	Braun-Grün	+	19	Pin	Weiss	H
	Weiß-Gelb	-		Shielding	Braun	L
	Grün	+	20	Pin	Weiss	H
	Grau	-		Shielding	Braun	L

Zweite Box

Bei der zweiten Box wurde auf die Kabel zum anlöten von Temperatursensoren verzichtet. Die

Charakterisierung der Box kann im AFS unter [\\AFS\iqo.uni-hannover.de\projects\magnesium\Electronics\20 Kanal Multimeter](https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:private:resonatoren:multimeterbox:start&rev=1553265986) gefunden werden.



Kurzfassung: Die Widerstandsmessung hat eine Standardabweichung von 0.0261 Ohm auf jedem Kanal. Die aus dem Datenblatt berechnete Genauigkeit ist 0.250 Ohm. Beim Messen von Widerständen müssen diese Korrekturwerte von den Messwerten abgezogen werden (in Ohm):

```
01: 0.09957333333659335
02: 0.06472666666559235
03: 0.07986166666887584
04: 0.10997999999926833
05: 0.13713833333349612
06: 0.15628666666452773
07: 0.15756166666506033
08: 0.16503999999986263
09: 0.1778100000010454
10: 0.16759499999716354
11: 0.36965333333318995
12: 0.18343166666818433
13: 0.3638133333333826
14: 0.35798333333514165
15: 0.3638133333333826
16: 0.346864999999525
17: 0.33629999999720894
18: 0.3264516666677082
19: 0.3341099999979633
20: 0.3038266666681011\\
```

From:

<https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/> - IQwiki

Permanent link:

<https://iqwiki.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=groups:mg:private:resonatoren:multimeterbox:start&rev=1553265986>

Last update: **2019/03/22 14:46**

