

## Kalibrierschein / Calibration Certificate

### Standard Kalibrierung LMG500/Standard Calibration LMG500

Das unten angegebene Messgerät wurde gemäß dem nachfolgenden Messprotokoll kalibriert.

ZES bestätigt, dass die verwendeten Referenzgeräte auf Normale der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) direkt oder des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD) rückführbar sind. Diese Kalibrierung erfüllt die Anforderungen der ISO9000. Das Kalibriersystem erfüllt die Kriterien der EN ISO/IEC 17025:2005.

*The below instrument has been calibrated like shown in the following calibration protocol.*

*ZES certifies, that the used reference devices are traceable to the national standard laboratory Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) or the german calibration service (DKD). This calibration meets the requirements of ISO9000. The calibration system complies with the requirements of EN ISO/IEC 17025:2005.*

Kalibrierlabor/Calibration laboratory

ZES ZIMMER Electronic Systems GmbH  
Tabaksmühlenweg 30  
D-61440 Oberursel  
Tel: +49(0)6171/6287-50  
Fax: +49(0)6171/52086  
Email: sales@zes.com

Prüfling/Equipment Under Test(EUT)

Leistungsmessgerät/Power Meter

Hersteller/Manufacturer

ZES ZIMMER Electronic Systems GmbH

Typ/Model

LMG500

Seriennummer/Serial number

04180912

Auftraggeber/Customer

ZES ZIMMER Electronic Systems GmbH  
61440 Oberursel

ID 1

Anzahl der folgenden Seiten/Number of following pages

22

Datum der Kalibrierung/Date of calibration

2009-12-03

\_\_\_\_\_  
Stempel/Seal

\_\_\_\_\_  
2009-12-04

Datum/Date

\_\_\_\_\_  
Waldemar Bäumler

Prüfer/Test engineer

Das Messgerät entspricht den Herstellerspezifikationen.  
*The calibrated instrument meets the manufacturer specifications.*

## Kalibrierverfahren/Calibration procedure

### AC Kalibrierung/AC Calibration

Unsere Kalibratoren erzeugen die eingestellten Größen (wie z.B. sinusförmigen Strom, Spannung und Leistung, sowie den entsprechenden Leistungsfaktor und die entsprechende Messzeit). Die Größen werden gleichzeitig vom Messobjekt und unseren Normalen gemessen. Wenn nicht anders angegeben beträgt die Frequenz 53Hz, der Leistungsfaktor 1 und das 10kHz Signal Tiefpassfilter ist eingeschaltet.

Im automatisierten Messablauf liest ein Computer alle benötigten Größen von den Normalen und dem zu kalibrierenden Objekt ein. Die Messwerte werden nach Einbeziehen von eventuellen Skalierungsfaktoren auf einem Datenträger gespeichert. Der Kalibrierschein wird automatisch erstellt.

*Our calibrators generate the applied values (like sinusoidal voltage, current and power, with corresponding power factor and measurement time). The values are measured parallel by the object, which has to be calibrated, and our reference measurement device. If it is not other specified the frequency is 53Hz, the power factor is 1 and the 10kHz signal low pass filter is activ.*

*The values are measured by the object, which has to be calibrated, and our reference measurement devices. In an automatic test bench a computer reads in all values from the calibration object and the reference device. The values are scaled, if necessary, and then stored on a data medium. The calibration certificate is created automaticly.*

### Nullpunkt Kalibrierung/Offset Calibration

Es werden die Spannungseingänge des Messgerätes kurzgeschlossen. Anschließend liest der Computer alle benötigten Größen von dem zu kalibrierenden Objekt ein.

Bemerkung:

Da durch die AC - Kalibrierung die Linearität und Skalierung bereits überprüft wurden, ist hier der Nullpunkt für eine DC-Bewertung ausreichend. Die Nullpunkt Unterdrückung ist ausgeschaltet.

*The voltage inputs of the device will be short-circuited. After that the PC reads all needed data from the unit wich has to be calibrated.*

Note:

*Linearity and scaling have already been checked within AC - calibration, so the offset determination is sufficient for DC evaluation. Zero rejection is switched off.*

## Umgebungsbedingungen/Ambient conditions

Temperatur/temperature  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$

Luftfeuchtigkeit/humidity  $60\% \pm 10\%$

## Rückführbarkeit/Traceability

Die Messergebnisse sind über folgende Normale auf nationale bzw. internationale Normale rückführbar.

*The results of measurement are traceable over following standards to national and respectively to international standards.*

| Gegenstand/Object                 | Typ/Model   | Seriennummer<br>Serial number | Hersteller/Manufacturer               | Rückführbarkeit<br>Traceability | Gültig bis<br>valid to |
|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| Leistungsmessgerät<br>Power Meter | LMG95-REF08 | REF08005                      | ZES ZIMMER Electronic<br>Systems GmbH | 4671 PTB 09/<br>ZES2009         | 2011/5                 |

## Messunsicherheit/*Uncertainty of measurement*

$\pm$  (ppm des Messwertes + ppm des Messbereiches)/  $\pm$  (ppm of measuring value + ppm of measuring range)

Spannung/Voltage (33 + 66)

Strom/Current (33 + 66)

Leistung/Power (50 + 33)

Energie/Energy Messunsicherheit von P + 25ppm des gemessenen Wertes  
*Uncertainty of P + 25ppm of measuring value*

Die Messunsicherheit wird mit einem Vertrauensniveau von 95% (k=2) angegeben.

*The Uncertainty of measurement is stated with a level of confidence of approximately 95% (k=2).*

## Erklärung der Bewertung/*Explication of valuation*

Ausnutzung Die Ausnutzung der Spezifikation des Gerätes in %  
*Utilisation Utilisation of the specification of the device in %*

| Zeichen<br><i>Symbol</i> | Erklärung<br><i>Explanation</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OK                       | Das Messergebnis liegt sicher innerhalb der Spezifikationen, eine Justierung ist nicht erforderlich.<br><i>The measuring result is surely inside the specifications, an adjusting is not necessary.</i>                                                                                                                                                                                          |
| ?                        | Das Messergebnis liegt zur Zeit zwar innerhalb der Spezifikation, es könnte aber so dicht an der Grenze liegen, dass es bis zur nächsten Kalibrierung außerhalb liegen könnte. Eine Justierung wird empfohlen.<br><i>The measurement result is now inside the specifications, but it is so close to the limits, that it can be outside until the next calibration. An adjusting is advisable</i> |
| !                        | Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit könnte das Messergebnis außerhalb der Spezifikationen liegen, eine Justierung ist dringend empfehlenswert<br><i>Under consideration of the measurement uncertainty this measurement result could be out of the specification, an adjusting is strongly advisable.</i>                                                                                |
| x                        | Das Messergebnis liegt außerhalb der Spezifikationen. Eine Justierung ist notwendig.<br><i>The measuring result is outside the specifications. An adjusting is necessary.</i>                                                                                                                                                                                                                    |

Der Gerätehersteller empfiehlt, das Gerät alle 12 Monate kalibrieren zu lassen, sofern keine anderen Intervalle festgelegt sind.

*The Manufacturer advises calibration of this instrument every 12 months in case that there is no other interval specified.*

**AC Kalibrierung, Signalfilter U-Kanal**  
**AC calibration, signalfilter U-Channel**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 1        | 130 V            | 26.0 V                              | -0.011 %                           | 7 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 6 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 2        | 130 V            | 26.0 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 3        | 130 V            | 26.0 V                              | -0.001 %                           | 0 %                       | 130 V                               | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, U\* Eingang**  
**AC calibration, U\* input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 4        | 3.00 V           | 600 mV                              | -0.019 %                           | 9 %                       | 3.00 V                              | 0.006 %                            | 11 %                      | OK                      |
| 5        | 6.00 V           | 1.20 V                              | -0.027 %                           | 13 %                      | 6.00 V                              | 0.003 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 6        | 12.5 V           | 2.50 V                              | 0.005 %                            | 2 %                       | 12.5 V                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 7        | 25.0 V           | 5.00 V                              | 0.004 %                            | 2 %                       | 25.0 V                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 8        | 60.0 V           | 12.0 V                              | -0.001 %                           | 0 %                       | 60.0 V                              | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 9        | 130 V            | 26.0 V                              | -0.001 %                           | 0 %                       | 130 V                               | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 10       | 250 V            | 50.0 V                              | -0.011 %                           | 6 %                       | 250 V                               | 0.002 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 11       | 400 V            | 80.0 V                              | -0.011 %                           | 5 %                       | 400 V                               | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 12       | 600 V            | 120 V                               | -0.007 %                           | 2 %                       | 500 V                               | 0.004 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 13       | 1.00 kV          | 200 V                               | -0.001 %                           | 0 %                       | 500 V                               | 0.003 %                            | 2 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Usensor Eingang**  
**AC calibration, Usensor input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 14       | 30.0 mV          | 6.00 mV                             | 0.003 %                            | 1 %                       | 30.0 mV                             | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 15       | 60.0 mV          | 12.0 mV                             | -0.025 %                           | 11 %                      | 60.0 mV                             | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 16       | 120 mV           | 24.0 mV                             | -0.033 %                           | 15 %                      | 120 mV                              | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 17       | 250 mV           | 50.0 mV                             | -0.035 %                           | 17 %                      | 250 mV                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 18       | 500 mV           | 100 mV                              | -0.016 %                           | 8 %                       | 500 mV                              | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 19       | 1.00 V           | 200 mV                              | -0.017 %                           | 8 %                       | 1.00 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 20       | 2.00 V           | 400 mV                              | -0.016 %                           | 8 %                       | 2.00 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 21       | 4.00 V           | 800 mV                              | -0.016 %                           | 8 %                       | 4.00 V                              | -0.000 %                           | 0 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, U\* Eingang**  
**Offset calibration, U\* input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 22       | 3.00 V           | 438 µV                             | 12 %                      | 497 µV                             | 14 %                      | 431 µV                             | 12 %                      | OK                      |
| 23       | 6.00 V           | 580 µV                             | 8 %                       | 755 µV                             | 10 %                      | 549 µV                             | 8 %                       | OK                      |
| 24       | 12.5 V           | 1.33 mV                            | 9 %                       | 1.49 mV                            | 10 %                      | 1.30 mV                            | 9 %                       | OK                      |
| 25       | 25.0 V           | 1.94 mV                            | 6 %                       | 2.44 mV                            | 8 %                       | 1.88 mV                            | 6 %                       | OK                      |
| 26       | 60.0 V           | 3.08 mV                            | 5 %                       | 3.50 mV                            | 6 %                       | 3.12 mV                            | 5 %                       | OK                      |
| 27       | 130 V            | 6.41 mV                            | 5 %                       | 6.15 mV                            | 5 %                       | 5.74 mV                            | 5 %                       | OK                      |
| 28       | 250 V            | 21.7 mV                            | 9 %                       | 18.3 mV                            | 8 %                       | 18.0 mV                            | 8 %                       | OK                      |
| 29       | 400 V            | 27.1 mV                            | 6 %                       | 22.8 mV                            | 5 %                       | 30.3 mV                            | 6 %                       | OK                      |
| 30       | 600 V            | 53.0 mV                            | 6 %                       | 41.6 mV                            | 4 %                       | 49.8 mV                            | 5 %                       | OK                      |
| 31       | 1.00 kV          | 64.1 mV                            | 3 %                       | 75.6 mV                            | 4 %                       | 69.2 mV                            | 4 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Usensor Eingang**  
**Offset calibration, Usensor input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 32       | 30.0 mV          | 2.69 µV                            | 7 %                       | 2.26 µV                            | 6 %                       | 2.22 µV                            | 6 %                       | OK                      |
| 33       | 60.0 mV          | 1.75 µV                            | 2 %                       | 3.94 µV                            | 5 %                       | 2.99 µV                            | 4 %                       | OK                      |
| 34       | 120 mV           | 8.05 µV                            | 5 %                       | 14.4 µV                            | 10 %                      | 7.65 µV                            | 5 %                       | OK                      |
| 35       | 250 mV           | 23.8 µV                            | 8 %                       | 5.42 µV                            | 2 %                       | 23.5 µV                            | 8 %                       | OK                      |
| 36       | 500 mV           | 83.2 µV                            | 14 %                      | 68.8 µV                            | 11 %                      | 52.0 µV                            | 9 %                       | OK                      |
| 37       | 1.00 V           | 188 µV                             | 16 %                      | 101 µV                             | 8 %                       | 93.4 µV                            | 8 %                       | OK                      |
| 38       | 2.00 V           | 243 µV                             | 10 %                      | 202 µV                             | 8 %                       | 193 µV                             | 8 %                       | OK                      |
| 39       | 4.00 V           | 654 µV                             | 14 %                      | 373 µV                             | 8 %                       | 350 µV                             | 7 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Signalfilter I-Kanal**  
**AC calibration, signalfilter I-Channel**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 40       | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.044 %                            | 14 %                      | 1.20 A                              | -0.003 %                           | 3 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 41       | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.012 %                            | 4 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 42       | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.013 %                            | 4 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, I\* Eingang**  
**AC calibration, I\* input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 43       | 20.0 mA          | 4.00 mA                             | 0.007 %                            | 2 %                       | 20.0 mA                             | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 44       | 40.0 mA          | 8.00 mA                             | 0.005 %                            | 2 %                       | 40.0 mA                             | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 45       | 80.0 mA          | 16.0 mA                             | 0.007 %                            | 3 %                       | 80.0 mA                             | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 46       | 150 mA           | 30.0 mA                             | 0.003 %                            | 1 %                       | 150 mA                              | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 47       | 300 mA           | 60.0 mA                             | 0.000 %                            | 0 %                       | 300 mA                              | 0.002 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 48       | 600 mA           | 120 mA                              | 0.002 %                            | 1 %                       | 600 mA                              | 0.002 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 49       | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.013 %                            | 4 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 50       | 2.50 A           | 500 mA                              | 0.008 %                            | 2 %                       | 2.50 A                              | -0.002 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 51       | 5.00 A           | 1.00 A                              | 0.007 %                            | 2 %                       | 5.00 A                              | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 52       | 10.0 A           | 2.00 A                              | 0.001 %                            | 0 %                       | 9.00 A                              | -0.003 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 53       | 20.0 A           | 4.00 A                              | -0.003 %                           | 1 %                       | 9.00 A                              | -0.005 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 54       | 32.0 A           | 6.40 A                              | -0.002 %                           | 1 %                       | 9.00 A                              | -0.007 %                           | 2 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**AC calibration, Isensor input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 55       | 30.0 mA          | 6.00 mA                             | 0.047 %                            | 22 %                      | 30.0 mA                             | -0.000 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 56       | 60.0 mA          | 12.0 mA                             | 0.020 %                            | 9 %                       | 60.0 mA                             | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 57       | 120 mA           | 24.0 mA                             | 0.013 %                            | 6 %                       | 120 mA                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 58       | 250 mA           | 50.0 mA                             | 0.012 %                            | 6 %                       | 250 mA                              | -0.000 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 59       | 500 mA           | 100 mA                              | 0.000 %                            | 0 %                       | 500 mA                              | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 60       | 1.00 A           | 200 mA                              | 0.001 %                            | 0 %                       | 1.00 A                              | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 61       | 2.00 A           | 400 mA                              | 0.004 %                            | 2 %                       | 2.00 A                              | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 62       | 4.00 A           | 800 mA                              | 0.002 %                            | 1 %                       | 4.00 A                              | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, IHF Eingang**  
**AC calibration, IHF input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 63       | 150 mA           | 30.0 mA                             | 0.006 %                            | 3 %                       | 150 mA                              | -0.001 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 64       | 300 mA           | 60.0 mA                             | 0.004 %                            | 2 %                       | 300 mA                              | -0.001 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 65       | 600 mA           | 120 mA                              | 0.005 %                            | 2 %                       | 600 mA                              | -0.001 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 66       | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.005 %                            | 2 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, I\* Eingang**  
**Offset calibration, I\* input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 67       | 20.0 mA          | -4.00 µA                           | 12 %                      | -1.42 µA                           | 4 %                       | -2.60 µA                           | 8 %                       | OK                      |
| 68       | 40.0 mA          | -3.78 µA                           | 6 %                       | -3.55 µA                           | 5 %                       | -5.06 µA                           | 8 %                       | OK                      |
| 69       | 80.0 mA          | -5.84 µA                           | 4 %                       | -3.61 µA                           | 3 %                       | -6.51 µA                           | 5 %                       | OK                      |
| 70       | 150 mA           | 10.2 µA                            | 4 %                       | -25.1 µA                           | 9 %                       | -15.5 µA                           | 6 %                       | OK                      |
| 71       | 300 mA           | -26.3 µA                           | 5 %                       | -27.2 µA                           | 5 %                       | -16.2 µA                           | 3 %                       | OK                      |
| 72       | 600 mA           | -126 µA                            | 11 %                      | -109 µA                            | 10 %                      | -88.3 µA                           | 8 %                       | OK                      |
| 73       | 1.20 A           | -26.6 µA                           | 1 %                       | 40.0 µA                            | 2 %                       | -128 µA                            | 6 %                       | OK                      |
| 74       | 2.50 A           | -294 µA                            | 7 %                       | -279 µA                            | 6 %                       | -386 µA                            | 9 %                       | OK                      |
| 75       | 5.00 A           | -573 µA                            | 6 %                       | -452 µA                            | 5 %                       | -322 µA                            | 4 %                       | OK                      |
| 76       | 10.0 A           | 242 µA                             | 1 %                       | -381 µA                            | 2 %                       | -858 µA                            | 5 %                       | OK                      |
| 77       | 20.0 A           | -2.44 mA                           | 7 %                       | -987 µA                            | 3 %                       | -1.81 mA                           | 5 %                       | OK                      |
| 78       | 32.0 A           | 2.17 mA                            | 3 %                       | -3.40 mA                           | 5 %                       | -2.24 mA                           | 3 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**Offset calibration, Isensor input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 79       | 30.0 mA          | 3.69 µA                            | 10 %                      | 4.97 µA                            | 13 %                      | 5.06 µA                            | 14 %                      | OK                      |
| 80       | 60.0 mA          | 5.73 µA                            | 8 %                       | 7.49 µA                            | 10 %                      | 7.56 µA                            | 10 %                      | OK                      |
| 81       | 120 mA           | 12.3 µA                            | 8 %                       | 13.7 µA                            | 9 %                       | 12.6 µA                            | 8 %                       | OK                      |
| 82       | 250 mA           | 21.9 µA                            | 7 %                       | 22.4 µA                            | 7 %                       | 20.2 µA                            | 7 %                       | OK                      |
| 83       | 500 mA           | 73.7 µA                            | 12 %                      | 60.7 µA                            | 10 %                      | 56.6 µA                            | 9 %                       | OK                      |
| 84       | 1.00 A           | 110 µA                             | 9 %                       | 88.6 µA                            | 7 %                       | 89.6 µA                            | 7 %                       | OK                      |
| 85       | 2.00 A           | 184 µA                             | 8 %                       | 151 µA                             | 6 %                       | 151 µA                             | 6 %                       | OK                      |
| 86       | 4.00 A           | 308 µA                             | 6 %                       | 223 µA                             | 5 %                       | 248 µA                             | 5 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, IHF Eingang**  
**Offset calibration, IHF input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 87       | 150 mA           | -9.90 µA                           | 5 %                       | 3.27 µA                            | 2 %                       | -2.12 µA                           | 1 %                       | OK                      |
| 88       | 300 mA           | -26.1 µA                           | 7 %                       | -34.8 µA                           | 9 %                       | -16.5 µA                           | 4 %                       | OK                      |
| 89       | 600 mA           | -43.2 µA                           | 6 %                       | -32.8 µA                           | 4 %                       | -40.1 µA                           | 5 %                       | OK                      |
| 90       | 1.20 A           | -62.7 µA                           | 4 %                       | -124 µA                            | 8 %                       | -118 µA                            | 8 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Energie, U\* und I\* Eingang**  
**AC Calibration, energy, U\* and I\* input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 91       | 250 V / 1.20 A   | 250 V / 1.20 A                      | 0.013%                             | 14 %                      | OK                      |

Messzeit/Measurment time: 240s

**AC Kalibrierung, Leistung, PF=0.01, U\* and I\* Eingang**  
**AC calibration, power, PF = 0.01, U\* and I\* input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 92       | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 4.903 %                            | 4 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 1.260 %                            | 24 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 93       | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 2.058 %                            | 2 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 1.114 %                            | 21 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 94       | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 2.026 %                            | 2 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.874 %                            | 17 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and I\* Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and I\* input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 95       | 60.0 V / 20.0 mA | 12.0 V / 4.00 mA                    | 0.006 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 20.0 mA                    | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 96       | 60.0 V / 40.0 mA | 12.0 V / 8.00 mA                    | 0.003 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 40.0 mA                    | 0.005 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 97       | 60.0 V / 80.0 mA | 12.0 V / 16.0 mA                    | 0.007 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 80.0 mA                    | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 98       | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | 0.002 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 99       | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | -0.001 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 100      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 101      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | 0.010 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 102      | 60.0 V / 2.50 A  | 12.0 V / 500 mA                     | 0.007 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 2.50 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 103      | 60.0 V / 5.00 A  | 12.0 V / 1.00 A                     | 0.006 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 5.00 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 104      | 60.0 V / 10.0 A  | 12.0 V / 2.00 A                     | -0.002 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.000 %                           | 0 %                       | OK                      |
| 105      | 60.0 V / 20.0 A  | 12.0 V / 4.00 A                     | -0.004 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.003 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 106      | 60.0 V / 32.0 A  | 12.0 V / 6.40 A                     | -0.002 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.004 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 107      | 3.00 V / 1.20 A  | 600 mV / 240 mA                     | -0.006 %                           | 0 %                       | 3.00 V / 1.20 A                     | 0.005 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 108      | 6.00 V / 1.20 A  | 1.20 V / 240 mA                     | -0.014 %                           | 1 %                       | 6.00 V / 1.20 A                     | 0.004 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 109      | 12.5 V / 1.20 A  | 2.50 V / 240 mA                     | 0.018 %                            | 1 %                       | 12.5 V / 1.20 A                     | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 110      | 25.0 V / 1.20 A  | 5.00 V / 240 mA                     | 0.016 %                            | 1 %                       | 25.0 V / 1.20 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 111      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 0.012 %                            | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 112      | 250 V / 1.20 A   | 50.0 V / 240 mA                     | 0.004 %                            | 0 %                       | 250 V / 1.20 A                      | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 113      | 400 V / 1.20 A   | 80.0 V / 240 mA                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 400 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 114      | 600 V / 1.20 A   | 120 V / 240 mA                      | 0.006 %                            | 0 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.004 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 115      | 1.00 kV / 1.20 A | 200 V / 240 mA                      | 0.011 %                            | 0 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 1 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and Isensor Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and Isensor input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 116      | 3.00 V / 30.0 mA | 600 mV / 6.00 mA                    | 0.028 %                            | 3 %                       | 3.00 V / 30.0 mA                    | 0.005 %                            | 9 %                       | OK                      |
| 117      | 3.00 V / 60.0 mA | 600 mV / 12.0 mA                    | -0.003 %                           | 0 %                       | 3.00 V / 60.0 mA                    | 0.006 %                            | 10 %                      | OK                      |
| 118      | 3.00 V / 120 mA  | 600 mV / 24.0 mA                    | -0.008 %                           | 1 %                       | 3.00 V / 120 mA                     | 0.006 %                            | 11 %                      | OK                      |
| 119      | 3.00 V / 250 mA  | 600 mV / 50.0 mA                    | -0.007 %                           | 1 %                       | 3.00 V / 250 mA                     | 0.005 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 120      | 3.00 V / 500 mA  | 600 mV / 100 mA                     | -0.019 %                           | 2 %                       | 3.00 V / 500 mA                     | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 121      | 3.00 V / 1.00 A  | 600 mV / 200 mA                     | -0.018 %                           | 2 %                       | 3.00 V / 1.00 A                     | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 122      | 3.00 V / 2.00 A  | 600 mV / 400 mA                     | -0.017 %                           | 2 %                       | 3.00 V / 2.00 A                     | 0.004 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 123      | 3.00 V / 4.00 A  | 600 mV / 800 mA                     | -0.017 %                           | 2 %                       | 3.00 V / 4.00 A                     | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, Usensor und Isensor Eingang**  
**AC calibration, power, Usensor and Isensor input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 124      | 30.0 mV / 4.00 A | 6.00 mV / 800 mA                    | 0.014 %                            | 1 %                       | 30.0 mV / 3.00 A                    | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 125      | 60.0 mV / 4.00 A | 12.0 mV / 800 mA                    | -0.015 %                           | 1 %                       | 60.0 mV / 3.00 A                    | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 126      | 120 mV / 4.00 A  | 24.0 mV / 800 mA                    | -0.024 %                           | 2 %                       | 120 mV / 3.00 A                     | 0.005 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 127      | 250 mV / 4.00 A  | 50.0 mV / 800 mA                    | -0.026 %                           | 3 %                       | 250 mV / 3.00 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 128      | 500 mV / 4.00 A  | 100 mV / 800 mA                     | -0.006 %                           | 1 %                       | 500 mV / 3.00 A                     | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 129      | 1.00 V / 4.00 A  | 200 mV / 800 mA                     | -0.008 %                           | 1 %                       | 1.00 V / 3.00 A                     | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 130      | 2.00 V / 4.00 A  | 400 mV / 800 mA                     | -0.007 %                           | 1 %                       | 2.00 V / 3.00 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 131      | 4.00 V / 4.00 A  | 800 mV / 800 mA                     | -0.006 %                           | 1 %                       | 4.00 V / 3.00 A                     | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and IHF Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and IHF input**

**Kanal 1**  
**Channel 1**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 132      | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | 0.005 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 133      | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | 0.004 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 134      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | 0.005 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 135      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | 0.005 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |



| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 136      | 130 V            | 26.0 V                              | -0.005 %                           | 3 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 6 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 137      | 130 V            | 26.0 V                              | 0.009 %                            | 6 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 6 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 138      | 130 V            | 26.0 V                              | 0.010 %                            | 6 %                       | 130 V                               | 0.003 %                            | 8 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 139      | 3.00 V           | 600 mV                              | -0.006 %                           | 3 %                       | 3.00 V                              | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 140      | 6.00 V           | 1.20 V                              | -0.013 %                           | 6 %                       | 6.00 V                              | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 141      | 12.5 V           | 2.50 V                              | 0.013 %                            | 6 %                       | 12.5 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 142      | 25.0 V           | 5.00 V                              | 0.012 %                            | 6 %                       | 25.0 V                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 143      | 60.0 V           | 12.0 V                              | 0.007 %                            | 4 %                       | 60.0 V                              | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 144      | 130 V            | 26.0 V                              | 0.009 %                            | 5 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 145      | 250 V            | 50.0 V                              | 0.004 %                            | 2 %                       | 250 V                               | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 146      | 400 V            | 80.0 V                              | 0.004 %                            | 2 %                       | 400 V                               | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 147      | 600 V            | 120 V                               | -0.001 %                           | 0 %                       | 500 V                               | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 148      | 1.00 kV          | 200 V                               | 0.002 %                            | 1 %                       | 500 V                               | 0.004 %                            | 3 %                       | OK                      |

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 149      | 30.0 mV          | 6.00 mV                             | 0.016 %                            | 7 %                       | 30.0 mV                             | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 150      | 60.0 mV          | 12.0 mV                             | -0.012 %                           | 5 %                       | 60.0 mV                             | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 151      | 120 mV           | 24.0 mV                             | -0.017 %                           | 8 %                       | 120 mV                              | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 152      | 250 mV           | 50.0 mV                             | -0.016 %                           | 8 %                       | 250 mV                              | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 153      | 500 mV           | 100 mV                              | -0.006 %                           | 3 %                       | 500 mV                              | -0.000 %                           | 0 %                       | OK                      |
| 154      | 1.00 V           | 200 mV                              | -0.005 %                           | 2 %                       | 1.00 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 155      | 2.00 V           | 400 mV                              | -0.003 %                           | 2 %                       | 2.00 V                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 156      | 4.00 V           | 800 mV                              | -0.003 %                           | 1 %                       | 4.00 V                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 157      | 3.00 V           | 534 µV                             | 15 %                      | 505 µV                             | 14 %                      | 579 µV                             | 16 %                      | OK                      |
| 158      | 6.00 V           | 814 µV                             | 11 %                      | 959 µV                             | 13 %                      | 854 µV                             | 12 %                      | OK                      |
| 159      | 12.5 V           | 1.73 mV                            | 12 %                      | 1.75 mV                            | 12 %                      | 1.99 mV                            | 13 %                      | OK                      |
| 160      | 25.0 V           | 3.02 mV                            | 10 %                      | 2.35 mV                            | 8 %                       | 2.79 mV                            | 9 %                       | OK                      |
| 161      | 60.0 V           | 4.51 mV                            | 8 %                       | 4.02 mV                            | 7 %                       | 4.11 mV                            | 7 %                       | OK                      |
| 162      | 130 V            | 8.18 mV                            | 7 %                       | 7.05 mV                            | 6 %                       | 7.62 mV                            | 6 %                       | OK                      |
| 163      | 250 V            | 29.8 mV                            | 12 %                      | 28.4 mV                            | 12 %                      | 31.1 mV                            | 13 %                      | OK                      |
| 164      | 400 V            | 42.6 mV                            | 9 %                       | 45.6 mV                            | 9 %                       | 54.5 mV                            | 11 %                      | OK                      |
| 165      | 600 V            | 74.5 mV                            | 8 %                       | 92.3 mV                            | 10 %                      | 83.0 mV                            | 9 %                       | OK                      |
| 166      | 1.00 kV          | 121 mV                             | 6 %                       | 136 mV                             | 7 %                       | 143 mV                             | 7 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Usensor Eingang**  
**Offset calibration, Usensor input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 167      | 30.0 mV          | 12.5 µV                            | 34 %                      | 4.49 µV                            | 12 %                      | 3.49 µV                            | 9 %                       | OK                      |
| 168      | 60.0 mV          | 11.2 µV                            | 15 %                      | 5.32 µV                            | 7 %                       | 5.10 µV                            | 7 %                       | OK                      |
| 169      | 120 mV           | 17.6 µV                            | 12 %                      | 14.0 µV                            | 9 %                       | 14.1 µV                            | 9 %                       | OK                      |
| 170      | 250 mV           | 27.7 µV                            | 9 %                       | 17.6 µV                            | 6 %                       | 38.5 µV                            | 13 %                      | OK                      |
| 171      | 500 mV           | 98.0 µV                            | 16 %                      | 80.4 µV                            | 13 %                      | 79.5 µV                            | 13 %                      | OK                      |
| 172      | 1.00 V           | 132 µV                             | 11 %                      | 137 µV                             | 11 %                      | 134 µV                             | 11 %                      | OK                      |
| 173      | 2.00 V           | 238 µV                             | 10 %                      | 214 µV                             | 9 %                       | 271 µV                             | 11 %                      | OK                      |
| 174      | 4.00 V           | 395 µV                             | 8 %                       | 432 µV                             | 9 %                       | 484 µV                             | 10 %                      | OK                      |

**AC Kalibrierung, Signalfilter I-Kanal**  
**AC calibration, signalfilter I-Channel**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 175      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.012 %                            | 4 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 176      | 1.20 A           | 240 mA                              | -0.018 %                           | 6 %                       | 1.20 A                              | 0.002 %                            | 2 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 177      | 1.20 A           | 240 mA                              | -0.022 %                           | 7 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, I\* Eingang**  
**AC calibration, I\* input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 178      | 20.0 mA          | 4.00 mA                             | -0.023 %                           | 8 %                       | 20.0 mA                             | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 179      | 40.0 mA          | 8.00 mA                             | -0.026 %                           | 9 %                       | 40.0 mA                             | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 180      | 80.0 mA          | 16.0 mA                             | -0.024 %                           | 8 %                       | 80.0 mA                             | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 181      | 150 mA           | 30.0 mA                             | -0.038 %                           | 12 %                      | 150 mA                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 182      | 300 mA           | 60.0 mA                             | -0.034 %                           | 10 %                      | 300 mA                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 183      | 600 mA           | 120 mA                              | -0.035 %                           | 11 %                      | 600 mA                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 184      | 1.20 A           | 240 mA                              | -0.025 %                           | 8 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 185      | 2.50 A           | 500 mA                              | -0.028 %                           | 9 %                       | 2.50 A                              | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 186      | 5.00 A           | 1.00 A                              | -0.029 %                           | 9 %                       | 5.00 A                              | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 187      | 10.0 A           | 2.00 A                              | -0.026 %                           | 8 %                       | 9.00 A                              | -0.002 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 188      | 20.0 A           | 4.00 A                              | -0.027 %                           | 8 %                       | 9.00 A                              | -0.004 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 189      | 32.0 A           | 6.40 A                              | -0.009 %                           | 2 %                       | 9.00 A                              | -0.006 %                           | 2 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**AC calibration, Isensor input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 190      | 30.0 mA          | 6.00 mA                             | 0.029 %                            | 13 %                      | 30.0 mA                             | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 191      | 60.0 mA          | 12.0 mA                             | 0.003 %                            | 2 %                       | 60.0 mA                             | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 192      | 120 mA           | 24.0 mA                             | -0.003 %                           | 1 %                       | 120 mA                              | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 193      | 250 mA           | 50.0 mA                             | -0.003 %                           | 1 %                       | 250 mA                              | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 194      | 500 mA           | 100 mA                              | -0.013 %                           | 6 %                       | 500 mA                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 195      | 1.00 A           | 200 mA                              | -0.011 %                           | 5 %                       | 1.00 A                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 196      | 2.00 A           | 400 mA                              | -0.010 %                           | 5 %                       | 2.00 A                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 197      | 4.00 A           | 800 mA                              | -0.010 %                           | 5 %                       | 4.00 A                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, IHF Eingang**  
**AC calibration, IHF input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 198      | 150 mA           | 30.0 mA                             | -0.012 %                           | 5 %                       | 150 mA                              | 0.001 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 199      | 300 mA           | 60.0 mA                             | -0.014 %                           | 6 %                       | 300 mA                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 200      | 600 mA           | 120 mA                              | -0.014 %                           | 6 %                       | 600 mA                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 201      | 1.20 A           | 240 mA                              | -0.014 %                           | 6 %                       | 1.20 A                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, I\* Eingang**  
**Offset calibration, I\* input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 202      | 20.0 mA          | -7.91 µA                           | 24 %                      | -4.34 µA                           | 13 %                      | -7.29 µA                           | 22 %                      | OK                      |
| 203      | 40.0 mA          | -8.86 µA                           | 13 %                      | -6.51 µA                           | 10 %                      | -7.64 µA                           | 11 %                      | OK                      |
| 204      | 80.0 mA          | -13.1 µA                           | 10 %                      | -9.80 µA                           | 7 %                       | -9.80 µA                           | 7 %                       | OK                      |
| 205      | 150 mA           | -43.8 µA                           | 16 %                      | -63.1 µA                           | 22 %                      | -22.1 µA                           | 8 %                       | OK                      |
| 206      | 300 mA           | -64.9 µA                           | 12 %                      | -87.8 µA                           | 16 %                      | -5.71 µA                           | 1 %                       | OK                      |
| 207      | 600 mA           | -102 µA                            | 9 %                       | -14.4 µA                           | 1 %                       | -57.1 µA                           | 5 %                       | OK                      |
| 208      | 1.20 A           | -422 µA                            | 19 %                      | -400 µA                            | 18 %                      | -554 µA                            | 25 %                      | OK                      |
| 209      | 2.50 A           | -810 µA                            | 18 %                      | -555 µA                            | 12 %                      | -745 µA                            | 17 %                      | OK                      |
| 210      | 5.00 A           | -1.05 mA                           | 12 %                      | -705 µA                            | 8 %                       | -855 µA                            | 9 %                       | OK                      |
| 211      | 10.0 A           | -551 µA                            | 3 %                       | -2.23 mA                           | 12 %                      | -2.07 mA                           | 11 %                      | OK                      |
| 212      | 20.0 A           | -6.11 mA                           | 17 %                      | -3.20 mA                           | 9 %                       | -3.07 mA                           | 9 %                       | OK                      |
| 213      | 32.0 A           | -7.06 mA                           | 10 %                      | -5.42 mA                           | 8 %                       | -4.01 mA                           | 6 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**Offset calibration, Isensor input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 214      | 30.0 mA          | 6.12 µA                            | 16 %                      | 6.76 µA                            | 18 %                      | 7.02 µA                            | 19 %                      | OK                      |
| 215      | 60.0 mA          | 6.71 µA                            | 9 %                       | 6.02 µA                            | 8 %                       | 10.4 µA                            | 14 %                      | OK                      |
| 216      | 120 mA           | 14.7 µA                            | 10 %                      | 11.2 µA                            | 7 %                       | 15.7 µA                            | 10 %                      | OK                      |
| 217      | 250 mA           | 22.6 µA                            | 8 %                       | 20.0 µA                            | 7 %                       | 24.7 µA                            | 8 %                       | OK                      |
| 218      | 500 mA           | 88.7 µA                            | 15 %                      | 108 µA                             | 18 %                      | 112 µA                             | 19 %                      | OK                      |
| 219      | 1.00 A           | 124 µA                             | 10 %                      | 135 µA                             | 11 %                      | 81.4 µA                            | 7 %                       | OK                      |
| 220      | 2.00 A           | 215 µA                             | 9 %                       | 251 µA                             | 10 %                      | 232 µA                             | 10 %                      | OK                      |
| 221      | 4.00 A           | 384 µA                             | 8 %                       | 386 µA                             | 8 %                       | 355 µA                             | 7 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, IHF Eingang**  
**Offset calibration, IHF input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 222      | 150 mA           | -31.9 µA                           | 17 %                      | -29.1 µA                           | 16 %                      | -24.8 µA                           | 13 %                      | OK                      |
| 223      | 300 mA           | -33.9 µA                           | 9 %                       | -26.2 µA                           | 7 %                       | -32.3 µA                           | 9 %                       | OK                      |
| 224      | 600 mA           | -53.4 µA                           | 7 %                       | -49.3 µA                           | 7 %                       | -71.5 µA                           | 10 %                      | OK                      |
| 225      | 1.20 A           | -164 µA                            | 11 %                      | -99.1 µA                           | 7 %                       | -114 µA                            | 8 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Energie, U\* und I\* Eingang**  
**AC Calibration, energy, U\* and I\* input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 226      | 250 V / 1.20 A   | 250 V / 1.20 A                      | 0.012%                             | 14 %                      | OK                      |

Messzeit/Measurment time: 240s

**AC Kalibrierung, Leistung, PF=0.01, U\* and I\* Eingang**  
**AC calibration, power, PF = 0.01, U\* and I\* input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 227      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 2.505 %                            | 2 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.880 %                            | 17 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 228      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 1.135 %                            | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 1.124 %                            | 21 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 229      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 1.021 %                            | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.742 %                            | 14 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and I\* Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and I\* input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 230      | 60.0 V / 20.0 mA | 12.0 V / 4.00 mA                    | -0.016 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 20.0 mA                    | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 231      | 60.0 V / 40.0 mA | 12.0 V / 8.00 mA                    | -0.018 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 40.0 mA                    | 0.005 %                            | 9 %                       | OK                      |
| 232      | 60.0 V / 80.0 mA | 12.0 V / 16.0 mA                    | -0.017 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 80.0 mA                    | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 233      | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | -0.031 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 234      | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | -0.027 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 235      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | -0.028 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 236      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | -0.018 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 237      | 60.0 V / 2.50 A  | 12.0 V / 500 mA                     | -0.019 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 2.50 A                     | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 238      | 60.0 V / 5.00 A  | 12.0 V / 1.00 A                     | -0.022 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 5.00 A                     | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 239      | 60.0 V / 10.0 A  | 12.0 V / 2.00 A                     | -0.019 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.002 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 240      | 60.0 V / 20.0 A  | 12.0 V / 4.00 A                     | -0.019 %                           | 2 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.002 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 241      | 60.0 V / 32.0 A  | 12.0 V / 6.40 A                     | -0.002 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.005 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 242      | 3.00 V / 1.20 A  | 600 mV / 240 mA                     | -0.028 %                           | 2 %                       | 3.00 V / 1.20 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 243      | 6.00 V / 1.20 A  | 1.20 V / 240 mA                     | -0.035 %                           | 2 %                       | 6.00 V / 1.20 A                     | 0.004 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 244      | 12.5 V / 1.20 A  | 2.50 V / 240 mA                     | -0.010 %                           | 1 %                       | 12.5 V / 1.20 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 245      | 25.0 V / 1.20 A  | 5.00 V / 240 mA                     | -0.012 %                           | 1 %                       | 25.0 V / 1.20 A                     | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 246      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | -0.014 %                           | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 247      | 250 V / 1.20 A   | 50.0 V / 240 mA                     | -0.018 %                           | 1 %                       | 250 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 248      | 400 V / 1.20 A   | 80.0 V / 240 mA                     | -0.017 %                           | 1 %                       | 400 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 249      | 600 V / 1.20 A   | 120 V / 240 mA                      | -0.022 %                           | 1 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 250      | 1.00 kV / 1.20 A | 200 V / 240 mA                      | -0.023 %                           | 1 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.004 %                            | 2 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and Isensor Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and Isensor input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 251      | 3.00 V / 30.0 mA | 600 mV / 6.00 mA                    | 0.024 %                            | 2 %                       | 3.00 V / 30.0 mA                    | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 252      | 3.00 V / 60.0 mA | 600 mV / 12.0 mA                    | -0.002 %                           | 0 %                       | 3.00 V / 60.0 mA                    | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 253      | 3.00 V / 120 mA  | 600 mV / 24.0 mA                    | -0.008 %                           | 1 %                       | 3.00 V / 120 mA                     | 0.005 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 254      | 3.00 V / 250 mA  | 600 mV / 50.0 mA                    | -0.007 %                           | 1 %                       | 3.00 V / 250 mA                     | 0.005 %                            | 9 %                       | OK                      |
| 255      | 3.00 V / 500 mA  | 600 mV / 100 mA                     | -0.018 %                           | 2 %                       | 3.00 V / 500 mA                     | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 256      | 3.00 V / 1.00 A  | 600 mV / 200 mA                     | -0.016 %                           | 2 %                       | 3.00 V / 1.00 A                     | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 257      | 3.00 V / 2.00 A  | 600 mV / 400 mA                     | -0.014 %                           | 1 %                       | 3.00 V / 2.00 A                     | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 258      | 3.00 V / 4.00 A  | 600 mV / 800 mA                     | -0.014 %                           | 1 %                       | 3.00 V / 4.00 A                     | 0.004 %                            | 8 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, Usensor und Isensor Eingang**  
**AC calibration, power, Usensor and Isensor input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 259      | 30.0 mV / 4.00 A | 6.00 mV / 800 mA                    | 0.017 %                            | 2 %                       | 30.0 mV / 3.00 A                    | 0.007 %                            | 10 %                      | OK                      |
| 260      | 60.0 mV / 4.00 A | 12.0 mV / 800 mA                    | -0.013 %                           | 1 %                       | 60.0 mV / 3.00 A                    | 0.007 %                            | 9 %                       | OK                      |
| 261      | 120 mV / 4.00 A  | 24.0 mV / 800 mA                    | -0.019 %                           | 2 %                       | 120 mV / 3.00 A                     | 0.006 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 262      | 250 mV / 4.00 A  | 50.0 mV / 800 mA                    | -0.018 %                           | 2 %                       | 250 mV / 3.00 A                     | 0.006 %                            | 9 %                       | OK                      |
| 263      | 500 mV / 4.00 A  | 100 mV / 800 mA                     | -0.007 %                           | 1 %                       | 500 mV / 3.00 A                     | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 264      | 1.00 V / 4.00 A  | 200 mV / 800 mA                     | -0.007 %                           | 1 %                       | 1.00 V / 3.00 A                     | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 265      | 2.00 V / 4.00 A  | 400 mV / 800 mA                     | -0.006 %                           | 1 %                       | 2.00 V / 3.00 A                     | 0.005 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 266      | 4.00 V / 4.00 A  | 800 mV / 800 mA                     | -0.006 %                           | 1 %                       | 4.00 V / 3.00 A                     | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and IHF Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and IHF input**

**Kanal 2**  
**Channel 2**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 267      | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | -0.005 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 268      | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | -0.007 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 269      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | -0.006 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 270      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | -0.006 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | 0.003 %                            | 7 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Signalfilter U-Kanal**  
**AC calibration, signalfilter U-Channel**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 271      | 130 V            | 26.0 V                              | -0.008 %                           | 5 %                       | 130 V                               | 0.003 %                            | 8 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 272      | 130 V            | 26.0 V                              | -0.000 %                           | 0 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 273      | 130 V            | 26.0 V                              | 0.001 %                            | 1 %                       | 130 V                               | 0.003 %                            | 8 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, U\* Eingang**  
**AC calibration, U\* input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 274      | 3.00 V           | 600 mV                              | -0.009 %                           | 4 %                       | 3.00 V                              | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 275      | 6.00 V           | 1.20 V                              | -0.017 %                           | 8 %                       | 6.00 V                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 276      | 12.5 V           | 2.50 V                              | 0.011 %                            | 5 %                       | 12.5 V                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 277      | 25.0 V           | 5.00 V                              | 0.006 %                            | 3 %                       | 25.0 V                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 278      | 60.0 V           | 12.0 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | 60.0 V                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 279      | 130 V            | 26.0 V                              | -0.001 %                           | 1 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 280      | 250 V            | 50.0 V                              | -0.010 %                           | 6 %                       | 250 V                               | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 281      | 400 V            | 80.0 V                              | -0.006 %                           | 3 %                       | 400 V                               | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 282      | 600 V            | 120 V                               | -0.006 %                           | 2 %                       | 500 V                               | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 283      | 1.00 kV          | 200 V                               | 0.000 %                            | 0 %                       | 500 V                               | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Usensor Eingang**  
**AC calibration, Usensor input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 284      | 30.0 mV          | 6.00 mV                             | 0.007 %                            | 3 %                       | 30.0 mV                             | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 285      | 60.0 mV          | 12.0 mV                             | -0.019 %                           | 9 %                       | 60.0 mV                             | 0.001 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 286      | 120 mV           | 24.0 mV                             | -0.025 %                           | 11 %                      | 120 mV                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 287      | 250 mV           | 50.0 mV                             | -0.022 %                           | 11 %                      | 250 mV                              | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 288      | 500 mV           | 100 mV                              | -0.016 %                           | 8 %                       | 500 mV                              | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 289      | 1.00 V           | 200 mV                              | -0.013 %                           | 6 %                       | 1.00 V                              | -0.003 %                           | 6 %                       | OK                      |
| 290      | 2.00 V           | 400 mV                              | -0.013 %                           | 6 %                       | 2.00 V                              | -0.002 %                           | 4 %                       | OK                      |
| 291      | 4.00 V           | 800 mV                              | -0.011 %                           | 5 %                       | 4.00 V                              | -0.002 %                           | 4 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, U\* Eingang**  
**Offset calibration, U\* input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 292      | 3.00 V           | 424 µV                             | 12 %                      | 401 µV                             | 11 %                      | 438 µV                             | 12 %                      | OK                      |
| 293      | 6.00 V           | 440 µV                             | 6 %                       | 783 µV                             | 11 %                      | 490 µV                             | 7 %                       | OK                      |
| 294      | 12.5 V           | 1.24 mV                            | 8 %                       | 1.37 mV                            | 9 %                       | 1.55 mV                            | 10 %                      | OK                      |
| 295      | 25.0 V           | 1.66 mV                            | 6 %                       | 1.56 mV                            | 5 %                       | 1.63 mV                            | 5 %                       | OK                      |
| 296      | 60.0 V           | 1.98 mV                            | 3 %                       | 2.36 mV                            | 4 %                       | 2.51 mV                            | 4 %                       | OK                      |
| 297      | 130 V            | 3.53 mV                            | 3 %                       | 4.56 mV                            | 4 %                       | 4.45 mV                            | 4 %                       | OK                      |
| 298      | 250 V            | 25.4 mV                            | 11 %                      | 25.1 mV                            | 10 %                      | 24.5 mV                            | 10 %                      | OK                      |
| 299      | 400 V            | 29.3 mV                            | 6 %                       | 30.9 mV                            | 6 %                       | 31.2 mV                            | 6 %                       | OK                      |
| 300      | 600 V            | 35.7 mV                            | 4 %                       | 56.5 mV                            | 6 %                       | 51.8 mV                            | 5 %                       | OK                      |
| 301      | 1.00 kV          | 70.5 mV                            | 4 %                       | 73.4 mV                            | 4 %                       | 90.3 mV                            | 5 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Usensor Eingang**  
**Offset calibration, Usensor input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 302      | 30.0 mV          | 1.29 µV                            | 3 %                       | 2.28 µV                            | 6 %                       | 1.95 µV                            | 5 %                       | OK                      |
| 303      | 60.0 mV          | 984 nV                             | 1 %                       | 1.79 µV                            | 2 %                       | 1.83 µV                            | 2 %                       | OK                      |
| 304      | 120 mV           | 3.31 µV                            | 2 %                       | 10.8 µV                            | 7 %                       | 5.86 µV                            | 4 %                       | OK                      |
| 305      | 250 mV           | 8.72 µV                            | 3 %                       | 11.9 µV                            | 4 %                       | 6.63 µV                            | 2 %                       | OK                      |
| 306      | 500 mV           | 71.6 µV                            | 12 %                      | 60.5 µV                            | 10 %                      | 42.5 µV                            | 7 %                       | OK                      |
| 307      | 1.00 V           | 77.5 µV                            | 6 %                       | 74.8 µV                            | 6 %                       | 69.0 µV                            | 6 %                       | OK                      |
| 308      | 2.00 V           | 114 µV                             | 5 %                       | 109 µV                             | 5 %                       | 109 µV                             | 5 %                       | OK                      |
| 309      | 4.00 V           | 223 µV                             | 5 %                       | 189 µV                             | 4 %                       | 176 µV                             | 4 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Signalfilter I-Kanal**  
**AC calibration, signalfilter I-Channel**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 310      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.045 %                            | 14 %                      | 1.20 A                              | 0.003 %                            | 3 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 311      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.002 %                            | 1 %                       | 1.20 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 312      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.016 %                            | 5 %                       | 1.20 A                              | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, I\* Eingang**  
**AC calibration, I\* input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 313      | 20.0 mA          | 4.00 mA                             | -0.003 %                           | 1 %                       | 20.0 mA                             | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 314      | 40.0 mA          | 8.00 mA                             | -0.003 %                           | 1 %                       | 40.0 mA                             | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 315      | 80.0 mA          | 16.0 mA                             | -0.001 %                           | 0 %                       | 80.0 mA                             | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 316      | 150 mA           | 30.0 mA                             | -0.011 %                           | 4 %                       | 150 mA                              | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 317      | 300 mA           | 60.0 mA                             | -0.010 %                           | 3 %                       | 300 mA                              | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 318      | 600 mA           | 120 mA                              | -0.010 %                           | 3 %                       | 600 mA                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 319      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.005 %                            | 2 %                       | 1.20 A                              | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 320      | 2.50 A           | 500 mA                              | -0.001 %                           | 0 %                       | 2.50 A                              | -0.000 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 321      | 5.00 A           | 1.00 A                              | -0.003 %                           | 1 %                       | 5.00 A                              | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 322      | 10.0 A           | 2.00 A                              | 0.007 %                            | 2 %                       | 9.00 A                              | -0.002 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 323      | 20.0 A           | 4.00 A                              | 0.002 %                            | 1 %                       | 9.00 A                              | -0.005 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 324      | 32.0 A           | 6.40 A                              | 0.002 %                            | 1 %                       | 9.00 A                              | -0.004 %                           | 1 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**AC calibration, Isensor input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 325      | 30.0 mA          | 6.00 mA                             | 0.059 %                            | 27 %                      | 30.0 mA                             | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 326      | 60.0 mA          | 12.0 mA                             | 0.030 %                            | 14 %                      | 60.0 mA                             | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 327      | 120 mA           | 24.0 mA                             | 0.023 %                            | 11 %                      | 120 mA                              | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 328      | 250 mA           | 50.0 mA                             | 0.021 %                            | 10 %                      | 250 mA                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 329      | 500 mA           | 100 mA                              | 0.001 %                            | 0 %                       | 500 mA                              | -0.004 %                           | 7 %                       | OK                      |
| 330      | 1.00 A           | 200 mA                              | 0.003 %                            | 1 %                       | 1.00 A                              | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 331      | 2.00 A           | 400 mA                              | 0.006 %                            | 3 %                       | 2.00 A                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 332      | 4.00 A           | 800 mA                              | 0.006 %                            | 3 %                       | 4.00 A                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |



**AC Kalibrierung, IHF Eingang**  
**AC calibration, IHF input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 333      | 150 mA           | 30.0 mA                             | -0.001 %                           | 0 %                       | 150 mA                              | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 334      | 300 mA           | 60.0 mA                             | 0.000 %                            | 0 %                       | 300 mA                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 335      | 600 mA           | 120 mA                              | 0.001 %                            | 0 %                       | 600 mA                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 336      | 1.20 A           | 240 mA                              | -0.001 %                           | 1 %                       | 1.20 A                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, I\* Eingang**  
**Offset calibration, I\* input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 337      | 20.0 mA          | -751 nA                            | 2 %                       | -1.77 µA                           | 5 %                       | 1.04 µA                            | 3 %                       | OK                      |
| 338      | 40.0 mA          | -4.19 µA                           | 6 %                       | -5.44 µA                           | 8 %                       | -5.10 µA                           | 8 %                       | OK                      |
| 339      | 80.0 mA          | -12.8 µA                           | 10 %                      | -8.98 µA                           | 7 %                       | -6.98 µA                           | 5 %                       | OK                      |
| 340      | 150 mA           | -15.6 µA                           | 6 %                       | -38.8 µA                           | 14 %                      | 4.39 µA                            | 2 %                       | OK                      |
| 341      | 300 mA           | -27.0 µA                           | 5 %                       | 8.48 µA                            | 2 %                       | 8.40 µA                            | 1 %                       | OK                      |
| 342      | 600 mA           | -69.8 µA                           | 6 %                       | -64.8 µA                           | 6 %                       | -79.5 µA                           | 7 %                       | OK                      |
| 343      | 1.20 A           | -250 µA                            | 11 %                      | -94.8 µA                           | 4 %                       | -232 µA                            | 10 %                      | OK                      |
| 344      | 2.50 A           | -501 µA                            | 11 %                      | -297 µA                            | 7 %                       | -407 µA                            | 9 %                       | OK                      |
| 345      | 5.00 A           | -236 µA                            | 3 %                       | -832 µA                            | 9 %                       | -617 µA                            | 7 %                       | OK                      |
| 346      | 10.0 A           | -2.37 mA                           | 13 %                      | -1.38 mA                           | 8 %                       | -1.79 mA                           | 10 %                      | OK                      |
| 347      | 20.0 A           | -1.44 mA                           | 4 %                       | -2.51 mA                           | 7 %                       | -2.71 mA                           | 8 %                       | OK                      |
| 348      | 32.0 A           | -5.71 mA                           | 8 %                       | -6.81 mA                           | 9 %                       | -4.02 mA                           | 6 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**Offset calibration, Isensor input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 349      | 30.0 mA          | 3.71 µA                            | 10 %                      | 4.62 µA                            | 12 %                      | 4.55 µA                            | 12 %                      | OK                      |
| 350      | 60.0 mA          | 5.29 µA                            | 7 %                       | 8.01 µA                            | 11 %                      | 6.61 µA                            | 9 %                       | OK                      |
| 351      | 120 mA           | 10.8 µA                            | 7 %                       | 12.2 µA                            | 8 %                       | 11.9 µA                            | 8 %                       | OK                      |
| 352      | 250 mA           | 18.7 µA                            | 6 %                       | 21.3 µA                            | 7 %                       | 20.0 µA                            | 7 %                       | OK                      |
| 353      | 500 mA           | 90.8 µA                            | 15 %                      | 77.6 µA                            | 13 %                      | 60.6 µA                            | 10 %                      | OK                      |
| 354      | 1.00 A           | 123 µA                             | 10 %                      | 119 µA                             | 10 %                      | 96.8 µA                            | 8 %                       | OK                      |
| 355      | 2.00 A           | 188 µA                             | 8 %                       | 193 µA                             | 8 %                       | 168 µA                             | 7 %                       | OK                      |
| 356      | 4.00 A           | 203 µA                             | 4 %                       | 330 µA                             | 7 %                       | 277 µA                             | 6 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, IHF Eingang**  
**Offset calibration, IHF input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 357      | 150 mA           | 7.62 µA                            | 4 %                       | 7.84 µA                            | 4 %                       | -10.1 µA                           | 5 %                       | OK                      |
| 358      | 300 mA           | 2.87 µA                            | 1 %                       | -20.6 µA                           | 5 %                       | -18.1 µA                           | 5 %                       | OK                      |
| 359      | 600 mA           | -55.7 µA                           | 7 %                       | -57.2 µA                           | 8 %                       | -45.9 µA                           | 6 %                       | OK                      |
| 360      | 1.20 A           | -58.9 µA                           | 4 %                       | -91.6 µA                           | 6 %                       | -69.9 µA                           | 5 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Energie, U\* und I\* Eingang**  
**AC Calibration, energy, U\* and I\* input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 361      | 250 V / 1.20 A   | 250 V / 1.20 A                      | 0.011%                             | 12 %                      | OK                      |

Messzeit/Measurment time: 240s



| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 362      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 1.899 %                            | 2 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.910 %                            | 17 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 363      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 1.654 %                            | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 1.268 %                            | 24 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 364      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 0.938 %                            | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.680 %                            | 13 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 365      | 60.0 V / 20.0 mA | 12.0 V / 4.00 mA                    | -0.004 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 20.0 mA                    | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 366      | 60.0 V / 40.0 mA | 12.0 V / 8.00 mA                    | -0.003 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 40.0 mA                    | 0.005 %                            | 9 %                       | OK                      |
| 367      | 60.0 V / 80.0 mA | 12.0 V / 16.0 mA                    | -0.002 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 80.0 mA                    | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 368      | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | -0.011 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | 0.002 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 369      | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | -0.009 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 370      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | -0.009 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 371      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | 0.005 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 372      | 60.0 V / 2.50 A  | 12.0 V / 500 mA                     | 0.000 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 2.50 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 373      | 60.0 V / 5.00 A  | 12.0 V / 1.00 A                     | -0.003 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 5.00 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 374      | 60.0 V / 10.0 A  | 12.0 V / 2.00 A                     | 0.007 %                            | 1 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 375      | 60.0 V / 20.0 A  | 12.0 V / 4.00 A                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.004 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 376      | 60.0 V / 32.0 A  | 12.0 V / 6.40 A                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.004 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 377      | 3.00 V / 1.20 A  | 600 mV / 240 mA                     | -0.005 %                           | 0 %                       | 3.00 V / 1.20 A                     | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 378      | 6.00 V / 1.20 A  | 1.20 V / 240 mA                     | -0.014 %                           | 1 %                       | 6.00 V / 1.20 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 379      | 12.5 V / 1.20 A  | 2.50 V / 240 mA                     | 0.014 %                            | 1 %                       | 12.5 V / 1.20 A                     | 0.003 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 380      | 25.0 V / 1.20 A  | 5.00 V / 240 mA                     | 0.008 %                            | 1 %                       | 25.0 V / 1.20 A                     | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 381      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 382      | 250 V / 1.20 A   | 50.0 V / 240 mA                     | -0.005 %                           | 0 %                       | 250 V / 1.20 A                      | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 383      | 400 V / 1.20 A   | 80.0 V / 240 mA                     | -0.002 %                           | 0 %                       | 400 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 384      | 600 V / 1.20 A   | 120 V / 240 mA                      | -0.002 %                           | 0 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 385      | 1.00 kV / 1.20 A | 200 V / 240 mA                      | 0.004 %                            | 0 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.002 %                            | 1 %                       | OK                      |

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 386      | 3.00 V / 30.0 mA | 600 mV / 6.00 mA                    | 0.050 %                            | 5 %                       | 3.00 V / 30.0 mA                    | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 387      | 3.00 V / 60.0 mA | 600 mV / 12.0 mA                    | 0.020 %                            | 2 %                       | 3.00 V / 60.0 mA                    | 0.006 %                            | 10 %                      | OK                      |
| 388      | 3.00 V / 120 mA  | 600 mV / 24.0 mA                    | 0.013 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 120 mA                     | 0.007 %                            | 12 %                      | OK                      |
| 389      | 3.00 V / 250 mA  | 600 mV / 50.0 mA                    | 0.012 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 250 mA                     | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 390      | 3.00 V / 500 mA  | 600 mV / 100 mA                     | -0.009 %                           | 1 %                       | 3.00 V / 500 mA                     | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 391      | 3.00 V / 1.00 A  | 600 mV / 200 mA                     | -0.005 %                           | 0 %                       | 3.00 V / 1.00 A                     | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 392      | 3.00 V / 2.00 A  | 600 mV / 400 mA                     | -0.004 %                           | 0 %                       | 3.00 V / 2.00 A                     | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 393      | 3.00 V / 4.00 A  | 600 mV / 800 mA                     | -0.004 %                           | 0 %                       | 3.00 V / 4.00 A                     | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, Usensor und Isensor Eingang**  
**AC calibration, power, Usensor and Isensor input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 394      | 30.0 mV / 4.00 A | 6.00 mV / 800 mA                    | 0.021 %                            | 2 %                       | 30.0 mV / 3.00 A                    | 0.005 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 395      | 60.0 mV / 4.00 A | 12.0 mV / 800 mA                    | -0.006 %                           | 1 %                       | 60.0 mV / 3.00 A                    | 0.006 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 396      | 120 mV / 4.00 A  | 24.0 mV / 800 mA                    | -0.010 %                           | 1 %                       | 120 mV / 3.00 A                     | 0.005 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 397      | 250 mV / 4.00 A  | 50.0 mV / 800 mA                    | -0.008 %                           | 1 %                       | 250 mV / 3.00 A                     | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 398      | 500 mV / 4.00 A  | 100 mV / 800 mA                     | -0.003 %                           | 0 %                       | 500 mV / 3.00 A                     | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 399      | 1.00 V / 4.00 A  | 200 mV / 800 mA                     | 0.001 %                            | 0 %                       | 1.00 V / 3.00 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 400      | 2.00 V / 4.00 A  | 400 mV / 800 mA                     | 0.000 %                            | 0 %                       | 2.00 V / 3.00 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 401      | 4.00 V / 4.00 A  | 800 mV / 800 mA                     | 0.003 %                            | 0 %                       | 4.00 V / 3.00 A                     | 0.002 %                            | 2 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and IHF Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and IHF input**

**Kanal 3**  
**Channel 3**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 402      | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | -0.001 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 403      | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | -0.000 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | 0.003 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 404      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | -0.001 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | 0.004 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 405      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | 0.000 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | 0.003 %                            | 7 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Signalfilter U-Kanal**  
**AC calibration, signalfilter U-Channel**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 406      | 130 V            | 26.0 V                              | -0.016 %                           | 10 %                      | 130 V                               | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 407      | 130 V            | 26.0 V                              | -0.002 %                           | 1 %                       | 130 V                               | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 408      | 130 V            | 26.0 V                              | -0.001 %                           | 0 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 6 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, U\* Eingang**  
**AC calibration, U\* input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 409      | 3.00 V           | 600 mV                              | 0.005 %                            | 2 %                       | 3.00 V                              | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 410      | 6.00 V           | 1.20 V                              | 0.001 %                            | 0 %                       | 6.00 V                              | 0.004 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 411      | 12.5 V           | 2.50 V                              | 0.003 %                            | 1 %                       | 12.5 V                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 412      | 25.0 V           | 5.00 V                              | 0.003 %                            | 2 %                       | 25.0 V                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 413      | 60.0 V           | 12.0 V                              | -0.002 %                           | 1 %                       | 60.0 V                              | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 414      | 130 V            | 26.0 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | 130 V                               | 0.002 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 415      | 250 V            | 50.0 V                              | -0.005 %                           | 3 %                       | 250 V                               | 0.003 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 416      | 400 V            | 80.0 V                              | -0.005 %                           | 2 %                       | 400 V                               | 0.001 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 417      | 600 V            | 120 V                               | -0.012 %                           | 4 %                       | 500 V                               | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 418      | 1.00 kV          | 200 V                               | -0.011 %                           | 3 %                       | 500 V                               | 0.002 %                            | 1 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Usensor Eingang**  
**AC calibration, Usensor input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 419      | 30.0 mV          | 6.00 mV                             | 0.029 %                            | 13 %                      | 30.0 mV                             | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 420      | 60.0 mV          | 12.0 mV                             | 0.003 %                            | 1 %                       | 60.0 mV                             | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 421      | 120 mV           | 24.0 mV                             | -0.004 %                           | 2 %                       | 120 mV                              | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 422      | 250 mV           | 50.0 mV                             | -0.002 %                           | 1 %                       | 250 mV                              | 0.003 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 423      | 500 mV           | 100 mV                              | -0.014 %                           | 7 %                       | 500 mV                              | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 424      | 1.00 V           | 200 mV                              | -0.014 %                           | 7 %                       | 1.00 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 425      | 2.00 V           | 400 mV                              | -0.014 %                           | 7 %                       | 2.00 V                              | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 426      | 4.00 V           | 800 mV                              | -0.012 %                           | 6 %                       | 4.00 V                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, U\* Eingang**  
**Offset calibration, U\* input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 427      | 3.00 V           | 482 µV                             | 13 %                      | 416 µV                             | 12 %                      | 492 µV                             | 14 %                      | OK                      |
| 428      | 6.00 V           | 718 µV                             | 10 %                      | 790 µV                             | 11 %                      | 695 µV                             | 10 %                      | OK                      |
| 429      | 12.5 V           | 1.35 mV                            | 9 %                       | 1.27 mV                            | 8 %                       | 1.56 mV                            | 10 %                      | OK                      |
| 430      | 25.0 V           | 2.36 mV                            | 8 %                       | 2.02 mV                            | 7 %                       | 2.32 mV                            | 8 %                       | OK                      |
| 431      | 60.0 V           | 3.76 mV                            | 6 %                       | 3.94 mV                            | 7 %                       | 3.17 mV                            | 5 %                       | OK                      |
| 432      | 130 V            | 5.69 mV                            | 5 %                       | 6.79 mV                            | 6 %                       | 5.84 mV                            | 5 %                       | OK                      |
| 433      | 250 V            | 24.2 mV                            | 10 %                      | 21.7 mV                            | 9 %                       | 25.6 mV                            | 11 %                      | OK                      |
| 434      | 400 V            | 32.9 mV                            | 7 %                       | 40.0 mV                            | 8 %                       | 41.1 mV                            | 9 %                       | OK                      |
| 435      | 600 V            | 55.3 mV                            | 6 %                       | 65.1 mV                            | 7 %                       | 70.3 mV                            | 7 %                       | OK                      |
| 436      | 1.00 kV          | 75.3 mV                            | 4 %                       | 71.9 mV                            | 4 %                       | 103 mV                             | 5 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Usensor Eingang**  
**Offset calibration, Usensor input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 437      | 30.0 mV          | 5.54 µV                            | 15 %                      | 3.00 µV                            | 8 %                       | 3.12 µV                            | 8 %                       | OK                      |
| 438      | 60.0 mV          | 4.69 µV                            | 6 %                       | 5.35 µV                            | 7 %                       | 4.15 µV                            | 6 %                       | OK                      |
| 439      | 120 mV           | 9.80 µV                            | 7 %                       | 884 nV                             | 1 %                       | 8.91 µV                            | 6 %                       | OK                      |
| 440      | 250 mV           | 16.6 µV                            | 6 %                       | 13.7 µV                            | 5 %                       | 18.8 µV                            | 6 %                       | OK                      |
| 441      | 500 mV           | 66.4 µV                            | 11 %                      | 56.4 µV                            | 9 %                       | 44.6 µV                            | 7 %                       | OK                      |
| 442      | 1.00 V           | 96.7 µV                            | 8 %                       | 78.4 µV                            | 7 %                       | 97.9 µV                            | 8 %                       | OK                      |
| 443      | 2.00 V           | 140 µV                             | 6 %                       | 150 µV                             | 6 %                       | 113 µV                             | 5 %                       | OK                      |
| 444      | 4.00 V           | 306 µV                             | 6 %                       | 258 µV                             | 5 %                       | 295 µV                             | 6 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Signalfilter I-Kanal**  
**AC calibration, signalfilter I-Channel**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 445      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.042 %                            | 13 %                      | 1.20 A                              | -0.002 %                           | 2 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 446      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.006 %                            | 2 %                       | 1.20 A                              | -0.003 %                           | 3 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 447      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.022 %                            | 7 %                       | 1.20 A                              | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

**AC Kalibrierung, I\* Eingang**  
**AC calibration, I\* input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 448      | 20.0 mA          | 4.00 mA                             | 0.001 %                            | 0 %                       | 20.0 mA                             | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 449      | 40.0 mA          | 8.00 mA                             | -0.002 %                           | 1 %                       | 40.0 mA                             | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 450      | 80.0 mA          | 16.0 mA                             | 0.001 %                            | 0 %                       | 80.0 mA                             | -0.002 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 451      | 150 mA           | 30.0 mA                             | -0.006 %                           | 2 %                       | 150 mA                              | -0.003 %                           | 5 %                       | OK                      |
| 452      | 300 mA           | 60.0 mA                             | -0.004 %                           | 1 %                       | 300 mA                              | -0.002 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 453      | 600 mA           | 120 mA                              | -0.007 %                           | 2 %                       | 600 mA                              | -0.002 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 454      | 1.20 A           | 240 mA                              | 0.008 %                            | 3 %                       | 1.20 A                              | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 455      | 2.50 A           | 500 mA                              | 0.003 %                            | 1 %                       | 2.50 A                              | -0.002 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 456      | 5.00 A           | 1.00 A                              | 0.004 %                            | 1 %                       | 5.00 A                              | -0.003 %                           | 4 %                       | OK                      |
| 457      | 10.0 A           | 2.00 A                              | 0.001 %                            | 0 %                       | 9.00 A                              | -0.002 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 458      | 20.0 A           | 4.00 A                              | -0.003 %                           | 1 %                       | 9.00 A                              | -0.004 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 459      | 32.0 A           | 6.40 A                              | 0.005 %                            | 1 %                       | 9.00 A                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**AC calibration, Isensor input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 460      | 30.0 mA          | 6.00 mA                             | 0.041 %                            | 19 %                      | 30.0 mA                             | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 461      | 60.0 mA          | 12.0 mA                             | 0.009 %                            | 4 %                       | 60.0 mA                             | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 462      | 120 mA           | 24.0 mA                             | 0.003 %                            | 1 %                       | 120 mA                              | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 463      | 250 mA           | 50.0 mA                             | 0.005 %                            | 2 %                       | 250 mA                              | 0.000 %                            | 0 %                       | OK                      |
| 464      | 500 mA           | 100 mA                              | 0.002 %                            | 1 %                       | 500 mA                              | -0.003 %                           | 6 %                       | OK                      |
| 465      | 1.00 A           | 200 mA                              | 0.004 %                            | 2 %                       | 1.00 A                              | -0.002 %                           | 4 %                       | OK                      |
| 466      | 2.00 A           | 400 mA                              | 0.005 %                            | 2 %                       | 2.00 A                              | -0.002 %                           | 4 %                       | OK                      |
| 467      | 4.00 A           | 800 mA                              | 0.006 %                            | 3 %                       | 4.00 A                              | -0.002 %                           | 3 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, IHF Eingang**  
**AC calibration, IHF input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 468      | 150 mA           | 30.0 mA                             | -0.002 %                           | 1 %                       | 150 mA                              | -0.002 %                           | 4 %                       | OK                      |
| 469      | 300 mA           | 60.0 mA                             | -0.002 %                           | 1 %                       | 300 mA                              | -0.001 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 470      | 600 mA           | 120 mA                              | -0.002 %                           | 1 %                       | 600 mA                              | -0.002 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 471      | 1.20 A           | 240 mA                              | -0.003 %                           | 2 %                       | 1.20 A                              | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, I\* Eingang**  
**Offset calibration, I\* input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 472      | 20.0 mA          | -5.03 µA                           | 15 %                      | -4.77 µA                           | 14 %                      | -4.27 µA                           | 13 %                      | OK                      |
| 473      | 40.0 mA          | -2.71 µA                           | 4 %                       | -1.92 µA                           | 3 %                       | -2.83 µA                           | 4 %                       | OK                      |
| 474      | 80.0 mA          | -5.82 µA                           | 4 %                       | -5.27 µA                           | 4 %                       | -11.1 µA                           | 8 %                       | OK                      |
| 475      | 150 mA           | 9.16 µA                            | 3 %                       | 32.1 µA                            | 11 %                      | 5.36 µA                            | 2 %                       | OK                      |
| 476      | 300 mA           | -14.2 µA                           | 3 %                       | -23.5 µA                           | 4 %                       | -27.3 µA                           | 5 %                       | OK                      |
| 477      | 600 mA           | -41.1 µA                           | 4 %                       | 40.0 µA                            | 4 %                       | 21.9 µA                            | 2 %                       | OK                      |
| 478      | 1.20 A           | -125 µA                            | 6 %                       | -775 nA                            | 0 %                       | -35.8 µA                           | 2 %                       | OK                      |
| 479      | 2.50 A           | -150 µA                            | 3 %                       | -41.9 µA                           | 1 %                       | -234 µA                            | 5 %                       | OK                      |
| 480      | 5.00 A           | -387 µA                            | 4 %                       | -363 µA                            | 4 %                       | -1.01 mA                           | 11 %                      | OK                      |
| 481      | 10.0 A           | -349 µA                            | 2 %                       | -246 µA                            | 1 %                       | -302 µA                            | 2 %                       | OK                      |
| 482      | 20.0 A           | -2.56 mA                           | 7 %                       | -202 µA                            | 1 %                       | -197 µA                            | 1 %                       | OK                      |
| 483      | 32.0 A           | -1.16 mA                           | 2 %                       | -897 µA                            | 1 %                       | -1.58 mA                           | 2 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, Isensor Eingang**  
**Offset calibration, Isensor input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 484      | 30.0 mA          | 2.57 µA                            | 7 %                       | 2.36 µA                            | 6 %                       | 2.99 µA                            | 8 %                       | OK                      |
| 485      | 60.0 mA          | 4.77 µA                            | 6 %                       | 4.78 µA                            | 6 %                       | 4.52 µA                            | 6 %                       | OK                      |
| 486      | 120 mA           | 7.98 µA                            | 5 %                       | 7.66 µA                            | 5 %                       | 7.19 µA                            | 5 %                       | OK                      |
| 487      | 250 mA           | 13.8 µA                            | 5 %                       | 12.7 µA                            | 4 %                       | 10.2 µA                            | 3 %                       | OK                      |
| 488      | 500 mA           | 45.3 µA                            | 8 %                       | 35.4 µA                            | 6 %                       | 31.9 µA                            | 5 %                       | OK                      |
| 489      | 1.00 A           | 49.9 µA                            | 4 %                       | 69.3 µA                            | 6 %                       | 64.1 µA                            | 5 %                       | OK                      |
| 490      | 2.00 A           | 110 µA                             | 5 %                       | 109 µA                             | 5 %                       | 120 µA                             | 5 %                       | OK                      |
| 491      | 4.00 A           | 169 µA                             | 4 %                       | 230 µA                             | 5 %                       | 186 µA                             | 4 %                       | OK                      |

**Nullpunkt Kalibrierung, IHF Eingang**  
**Offset calibration, IHF input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Signalfilter: off                  |                           | Signalfilter: 10kHz                |                           | Signalfilter: 150kHz               |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation | Absoluter Fehler<br>Absolute error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 492      | 150 mA           | 15.0 µA                            | 8 %                       | 22.4 µA                            | 12 %                      | 28.8 µA                            | 15 %                      | OK                      |
| 493      | 300 mA           | 234 nA                             | 0 %                       | 5.09 µA                            | 1 %                       | -2.54 µA                           | 1 %                       | OK                      |
| 494      | 600 mA           | -24.1 µA                           | 3 %                       | -10.5 µA                           | 1 %                       | -9.02 µA                           | 1 %                       | OK                      |
| 495      | 1.20 A           | -43.1 µA                           | 3 %                       | -51.4 µA                           | 3 %                       | -76.0 µA                           | 5 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Energie, U\* und I\* Eingang**  
**AC Calibration, energy, U\* and I\* input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 496      | 250 V / 1.20 A   | 250 V / 1.20 A                      | 0.009%                             | 10 %                      | OK                      |

Messzeit/Measurment time: 240s

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 497      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 1.714 %                            | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.840 %                            | 16 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: off

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 498      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 0.457 %                            | 0 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.419 %                            | 8 %                       | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 10kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 499      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 0.379 %                            | 0 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.654 %                            | 12 %                      | OK                      |

Signalfilter/Signal filter: 150kHz

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 500      | 60.0 V / 20.0 mA | 12.0 V / 4.00 mA                    | -0.002 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 20.0 mA                    | -0.002 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 501      | 60.0 V / 40.0 mA | 12.0 V / 8.00 mA                    | -0.004 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 40.0 mA                    | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 502      | 60.0 V / 80.0 mA | 12.0 V / 16.0 mA                    | -0.002 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 80.0 mA                    | -0.002 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 503      | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | -0.009 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | -0.003 %                           | 4 %                       | OK                      |
| 504      | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | -0.007 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 505      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | -0.008 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 506      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | 0.006 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 507      | 60.0 V / 2.50 A  | 12.0 V / 500 mA                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 2.50 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 508      | 60.0 V / 5.00 A  | 12.0 V / 1.00 A                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 5.00 A                     | -0.002 %                           | 4 %                       | OK                      |
| 509      | 60.0 V / 10.0 A  | 12.0 V / 2.00 A                     | -0.002 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.001 %                           | 1 %                       | OK                      |
| 510      | 60.0 V / 20.0 A  | 12.0 V / 4.00 A                     | -0.005 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | -0.003 %                           | 3 %                       | OK                      |
| 511      | 60.0 V / 32.0 A  | 12.0 V / 6.40 A                     | 0.003 %                            | 0 %                       | 60.0 V / 9.00 A                     | 0.002 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 512      | 3.00 V / 1.20 A  | 600 mV / 240 mA                     | 0.009 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 1.20 A                     | 0.002 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 513      | 6.00 V / 1.20 A  | 1.20 V / 240 mA                     | 0.009 %                            | 1 %                       | 6.00 V / 1.20 A                     | 0.005 %                            | 6 %                       | OK                      |
| 514      | 12.5 V / 1.20 A  | 2.50 V / 240 mA                     | 0.010 %                            | 1 %                       | 12.5 V / 1.20 A                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 515      | 25.0 V / 1.20 A  | 5.00 V / 240 mA                     | 0.012 %                            | 1 %                       | 25.0 V / 1.20 A                     | -0.000 %                           | 0 %                       | OK                      |
| 516      | 130 V / 1.20 A   | 26.0 V / 240 mA                     | 0.008 %                            | 1 %                       | 130 V / 1.20 A                      | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 517      | 250 V / 1.20 A   | 50.0 V / 240 mA                     | 0.000 %                            | 0 %                       | 250 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 4 %                       | OK                      |
| 518      | 400 V / 1.20 A   | 80.0 V / 240 mA                     | -0.001 %                           | 0 %                       | 400 V / 1.20 A                      | 0.000 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 519      | 600 V / 1.20 A   | 120 V / 240 mA                      | -0.005 %                           | 0 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.003 %                            | 3 %                       | OK                      |
| 520      | 1.00 kV / 1.20 A | 200 V / 240 mA                      | -0.002 %                           | 0 %                       | 500 V / 1.20 A                      | 0.001 %                            | 0 %                       | OK                      |

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 521      | 3.00 V / 30.0 mA | 600 mV / 6.00 mA                    | 0.048 %                            | 5 %                       | 3.00 V / 30.0 mA                    | 0.005 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 522      | 3.00 V / 60.0 mA | 600 mV / 12.0 mA                    | 0.018 %                            | 2 %                       | 3.00 V / 60.0 mA                    | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 523      | 3.00 V / 120 mA  | 600 mV / 24.0 mA                    | 0.008 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 120 mA                     | 0.006 %                            | 10 %                      | OK                      |
| 524      | 3.00 V / 250 mA  | 600 mV / 50.0 mA                    | 0.012 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 250 mA                     | 0.004 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 525      | 3.00 V / 500 mA  | 600 mV / 100 mA                     | 0.009 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 500 mA                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 526      | 3.00 V / 1.00 A  | 600 mV / 200 mA                     | 0.015 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 1.00 A                     | 0.003 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 527      | 3.00 V / 2.00 A  | 600 mV / 400 mA                     | 0.013 %                            | 1 %                       | 3.00 V / 2.00 A                     | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 528      | 3.00 V / 4.00 A  | 600 mV / 800 mA                     | 0.016 %                            | 2 %                       | 3.00 V / 4.00 A                     | 0.002 %                            | 5 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, Usensor und Isensor Eingang**  
**AC calibration, power, Usensor and Isensor input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 529      | 30.0 mV / 4.00 A | 6.00 mV / 800 mA                    | 0.044 %                            | 4 %                       | 30.0 mV / 3.00 A                    | 0.006 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 530      | 60.0 mV / 4.00 A | 12.0 mV / 800 mA                    | 0.018 %                            | 2 %                       | 60.0 mV / 3.00 A                    | 0.006 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 531      | 120 mV / 4.00 A  | 24.0 mV / 800 mA                    | 0.011 %                            | 1 %                       | 120 mV / 3.00 A                     | 0.007 %                            | 10 %                      | OK                      |
| 532      | 250 mV / 4.00 A  | 50.0 mV / 800 mA                    | 0.011 %                            | 1 %                       | 250 mV / 3.00 A                     | 0.007 %                            | 10 %                      | OK                      |
| 533      | 500 mV / 4.00 A  | 100 mV / 800 mA                     | 0.000 %                            | 0 %                       | 500 mV / 3.00 A                     | 0.005 %                            | 7 %                       | OK                      |
| 534      | 1.00 V / 4.00 A  | 200 mV / 800 mA                     | 0.001 %                            | 0 %                       | 1.00 V / 3.00 A                     | 0.004 %                            | 5 %                       | OK                      |
| 535      | 2.00 V / 4.00 A  | 400 mV / 800 mA                     | 0.002 %                            | 0 %                       | 2.00 V / 3.00 A                     | 0.006 %                            | 8 %                       | OK                      |
| 536      | 4.00 V / 4.00 A  | 800 mV / 800 mA                     | 0.003 %                            | 0 %                       | 4.00 V / 3.00 A                     | 0.004 %                            | 6 %                       | OK                      |

**AC Kalibrierung, Leistung, U\* and IHF Eingang**  
**AC calibration, power, U\* and IHF input**

**Kanal 4**  
**Channel 4**

| Nr<br>ID | Bereich<br>Range | Test 1                              |                                    |                           | Test 2                              |                                    |                           | Bewertung<br>Evaluation |
|----------|------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
|          |                  | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation | Eingestellte Größe<br>Applied value | Relativer Fehler<br>Relative error | Ausnutzung<br>Utilisation |                         |
| 537      | 60.0 V / 150 mA  | 12.0 V / 30.0 mA                    | -0.004 %                           | 0 %                       | 60.0 V / 150 mA                     | -0.001 %                           | 2 %                       | OK                      |
| 538      | 60.0 V / 300 mA  | 12.0 V / 60.0 mA                    | -0.004 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 300 mA                     | 0.001 %                            | 1 %                       | OK                      |
| 539      | 60.0 V / 600 mA  | 12.0 V / 120 mA                     | -0.006 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 600 mA                     | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |
| 540      | 60.0 V / 1.20 A  | 12.0 V / 240 mA                     | -0.005 %                           | 1 %                       | 60.0 V / 1.20 A                     | 0.001 %                            | 2 %                       | OK                      |