



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Gegenstand
Object Präzisions-Leistungsmessgerät

Hersteller
Manufacturer ZES ZIMMER

Typ
Type description LMG641

Serien Nr.
Serial no. 12345

Inventar Nr.
Inventory no. ---

Prüfmittel Nr.
Test equipment no. ---

Equipment Nr.
Equipment no. 12345678

Standort
Location ---

Auftraggeber
Customer Mustermann GmbH

Kunden Nr.
Customer ID no. DE-12345 Musterhausen

Auftrags Nr.
Order no. 654321

Datum der Kalibrierung
Date of calibration 19.09.2024

Datum der empfohlenen Rekalibrierung
Date of the recommended re-calibration 19.09.2025

Konformitätsaussage **pass**
Conformity

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach ISO 9001:2015, sowie DIN EN ISO/IEC 17025:2018 eingeführt hat. Die Urkunden finden Sie auf www.testotis.de. Die für die Kalibrierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind rückführbar auf die nationalen Normale der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) Deutschlands oder auf andere nationale Normale. Wo keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann eingesehen werden. Alle erforderlichen Messdaten sind in diesem Kalibrier-Zertifikat aufgelistet.

Hereby we confirm that the performing calibration laboratory is working with a management system according to ISO 9001:2015 and DIN EN ISO/IEC 17025:2018. Accreditation certificates can be found under www.testotis.de. The measuring installations used for calibration are regularly calibrated and traceable to the national standards of the German Federal Physical Technical Institute (PTB) or other national standards. Should no national standards exist, the measuring procedure corresponds with the technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents established for this procedure are available for viewing. All the necessary measured data can be found on the following page(s) of this calibration certificate.

¹⁾ Die erweiterte Messunsicherheit wurde nach EA-4/02 M:2022 mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95% berechnet und enthält die Unsicherheit der Referenz, des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgt nach der Entscheidungsregel 'Vertrauensniveau 50'.

¹⁾ The expanded measurement uncertainty was calculated according to EA-4/02 M:2022 with a coverage probability of 95% and contains the uncertainty of the reference, the method and the uncertainty of the unit under test. The statement of conformity is based on the decision rule 'confidence level 50'.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with permission of the issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

V 5.16 / DE

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Martina Musterfrau

Martina Musterfrau

Bearbeiter Technician

Max Mustermann

Max Mustermann

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Messeinrichtung Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	EQ-Nr. EQ-no.
Frequency Standard Fluke 910R	GPS locked ---	---	GPS locked	10613648
Electrical Power Standard Fluke 6105A	15070-01-00 2024-04	2025-04	E284587	12294795
Transconductance Amplifier Fluke 52120A	15070-01-00 2024-04	2025-04	E284962	13961641
Waveform Generator Agilent 33220A	15070-01-00 2024-09	2025-09	E305397	14145276
Multifunction Calibrator Fluke 5700A	15070-01-00 2024-07	2025-07	E296529	15322747
Transconductance Amplifier Fluke 5220A	15070-01-00 2024-07	2025-07	E296539	15480907

Referenzzertifikate sind auf www.primasonline.com abrufbar Reference certificates are available at www.primasonline.com

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature (23 ± 3) °C
Relative Luftfeuchte Relative Humidity (20...70) %

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgte in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 „Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen“, Blatt 24.1 "Leistungsmessgeräte im Gleichstrom- und Niederfrequenzbereich", Mai 2019.

The calibration was performed following VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 'Calibration of measuring equipment for electrical quantities', sheet 24.1 'DC and LF power meter', May 2019.

Prüfprozedur Procedure E:ZIMMER:LMG641:6105,5700.cor,5220,5520:VISA / Rev.:5.0

Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 47

Besondere Bemerkungen Special remarks



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Nullpunktabgleich wurde durchgeführt.						
Firmwarestand: firmware version: 3.131-R71714						
Geräteeinstellung device settings						
Filter off Cycletime 0.5 Processing Dual Path						

Channel 1 ("L60-CH-B2")						
Gleichspannung DC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U1						
Bereich Range: 6 V						
-3.000006 V		-2.99993 V	0.000076 V	±0.009 V	1 % pass	10 · 10 ⁻⁶
0.000000 V		0.00000 V	0.000000 V	±0.006 V	0 % pass	5.8 µV
3.000005 V		3.00009 V	0.000085 V	±0.009 V	1 % pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000008 V		6.00021 V	0.000202 V	±0.018 V	1 % pass	9.3 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50006 V		12.5004 V	0.00034 V	±0.0375 V	1 % pass	9.4 · 10 ⁻⁶
-12.49999 V		-12.4999 V	0.00009 V	±0.03749 V	0 % pass	9.4 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00004 V		25.0007 V	0.00066 V	±0.075 V	1 % pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 100 V						
60.00009 V		60.0014 V	0.00131 V	±0.16 V	1 % pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 200 V						
10.00002 V		10.0009 V	0.00088 V	±0.21 V	0 % pass	19 · 10 ⁻⁶
30.00005 V		30.0018 V	0.00175 V	±0.23 V	1 % pass	13 · 10 ⁻⁶
60.00009 V		60.0021 V	0.00201 V	±0.26 V	1 % pass	12 · 10 ⁻⁶
90.00013 V		90.0020 V	0.0019 V	±0.29 V	1 % pass	12 · 10 ⁻⁶
-90.00017 V		-90.0008 V	-0.0006 V	±0.29 V	0 % pass	12 · 10 ⁻⁶
130.0003 V		130.001 V	0.0007 V	±0.33 V	0 % pass	13 · 10 ⁻⁶
-130.0003 V		-130.000 V	0.0003 V	±0.33 V	0 % pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 400 V						
250.0008 V		250.004 V	0.0032 V	±0.65 V	0 % pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 800 V						
400.0013 V		400.009 V	0.0077 V	±1.2 V	1 % pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1600 V						
600.0017 V		600.017 V	0.0153 V	±2.2 V	1 % pass	12 · 10 ⁻⁶



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		0.99997 kV	-0.000032 kV	±0.0042 kV	1% pass	14 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15 kHz / U1						
Bereich Range: 6 V						
-3.000006 V		-2.99985 V	0.000156 V	±0.009 V	2% pass	10 · 10 ⁻⁶
0.000000 V		0.000000 V	0.0000000 V	±0.006 V	0% pass	5.8 µV
3.000005 V		3.00000 V	-0.000005 V	±0.009 V	0% pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000008 V		6.00009 V	0.000082 V	±0.018 V	0% pass	9.1 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50006 V		12.5002 V	0.00014 V	±0.0375 V	0% pass	9.4 · 10 ⁻⁶
-12.49999 V		-12.4995 V	0.00049 V	±0.03749 V	1% pass	9.3 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00004 V		25.0003 V	0.00026 V	±0.075 V	0% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 100 V						
60.00009 V		60.0017 V	0.00161 V	±0.16 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 200 V						
10.00002 V		10.0023 V	0.00228 V	±0.21 V	1% pass	11 · 10 ⁻⁶
30.00005 V		30.0028 V	0.00275 V	±0.23 V	1% pass	13 · 10 ⁻⁶
60.00009 V		60.0030 V	0.00291 V	±0.26 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
90.00013 V		90.0026 V	0.0025 V	±0.29 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
-90.00017 V		-89.9986 V	0.0016 V	±0.29 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
130.0003 V		130.001 V	0.0007 V	±0.33 V	0% pass	13 · 10 ⁻⁶
-130.0003 V		-129.998 V	0.0023 V	±0.33 V	1% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 400 V						
250.0008 V		250.003 V	0.0022 V	±0.65 V	0% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 800 V						
400.0013 V		400.010 V	0.0087 V	±1.2 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1600 V						
600.0017 V		600.026 V	0.0243 V	±2.2 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		0.99999 kV	-0.000012 kV	±0.0042 kV	0% pass	13 · 10 ⁻⁶
Wechselspannung AC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U1						
Bereich Range: 6 V						
3.000000 V	50 Hz	2.99997 V	-0.00003 V	±0.0027 V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
3.000068 V	1 kHz	2.99998 V	-0.00009 V	±0.018 V	1% pass	58 · 10 ⁻⁶
3.000067 V	10 kHz	2.99984 V	-0.00023 V	±0.033 V	1% pass	58 · 10 ⁻⁶
3.000171 V	100 kHz	3.00936 V	0.0092 V	±0.096001 V	10% pass	0.45 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12 V						
6.000000 V	50 Hz	6.00008 V	0.00008 V	±0.0054 V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
6.000007V	1 kHz	6.00003V	0.00002V	±0.036V	0% pass	54 · 10 ⁻⁶
6.000012V	10 kHz	5.99976V	-0.00025V	±0.066V	0% pass	54 · 10 ⁻⁶
6.000257V	100 kHz	6.01874V	0.0185V	±0.192002V	10% pass	0.45 · 10 ⁻³
Bereich Range: 25 V						
12.50000V	50 Hz	12.5000V	0.0000V	±0.01125V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
12.49999V	1 kHz	12.5001V	0.00011V	±0.07499V	0% pass	52 · 10 ⁻⁶
12.50000V	10 kHz	12.4995V	-0.00050V	±0.13749V	0% pass	52 · 10 ⁻⁶
12.49961V	100 kHz	12.5381V	0.0385V	±0.39999V	10% pass	0.45 · 10 ⁻³
Bereich Range: 50 V						
25.00000V	50 Hz	25.0009V	0.0009V	±0.0225V	4% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000V	1 kHz	25.0012V	0.0012V	±0.15V	1% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000V	10 kHz	24.9999V	-0.0001V	±0.275V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000V	100 kHz	25.0810V	0.081V	±0.8V	10% pass	1.0 · 10 ⁻³
25.00000V	500 kHz	24.4243V	-0.58V	±4V	14% pass	7.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 V						
60.00000V	50 Hz	60.0019V	0.0019V	±0.048V	4% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000V	1 kHz	60.0013V	0.0013V	±0.32V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000V	10 kHz	59.9980V	-0.0020V	±0.58V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000V	100 kHz	60.1894V	0.189V	±1.68V	11% pass	1.0 · 10 ⁻³
60.00000V	300 kHz	60.0137V	0.01V	±5.04V	0% pass	2.7 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0048V	50 Hz	130.004V	-0.001V	±0.099V	1% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0029V	1 kHz	130.004V	0.001V	±0.66V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0023V	10 kHz	129.997V	-0.005V	±1.19V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0099V	100 kHz	130.405V	0.40V	±3.44V	12% pass	1.0 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0111V	50 Hz	250.007V	-0.004V	±0.195V	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0119V	500 Hz	250.010V	-0.002V	±0.65V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0134V	1 kHz	250.011V	-0.002V	±1.3V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 800 V						
400.0116V	50 Hz	400.009V	-0.003V	±0.36V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
400.0120V	500 Hz	400.009V	-0.003V	±1.2V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
400.0150V	1 kHz	400.012V	-0.003V	±2.4V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1600 V						
600.0135V	50 Hz	599.988V	-0.026V	±0.66V	4% pass	0.12 · 10 ⁻³
600.0147V	500 Hz	599.993V	-0.022V	±2.2V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
600.0193V	1 kHz	599.996V	-0.023V	±4.4V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000020kV	50 Hz	0.99995kV	-0.000070kV	±0.00126kV	6% pass	72 · 10 ⁻⁶
1.000025kV	500 Hz	0.99994kV	-0.000085kV	±0.0042kV	2% pass	72 · 10 ⁻⁶
1.000032kV	1 kHz	0.99994kV	-0.000092kV	±0.0084kV	1% pass	72 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / U1						
Bereich Range: 6 V						
3.000000V	50 Hz	2.99982V	-0.00018V	±0.0027V	7% pass	0.12 · 10 ⁻³
3.000068V	1 kHz	2.99988V	-0.00019V	±0.018V	1% pass	58 · 10 ⁻⁶
3.000067V	10 kHz	2.99976V	-0.00031V	±0.033V	1% pass	59 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 12 V						
6.000000 V	50 Hz	5.99990 V	-0.00010 V	±0.0054 V	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
6.000007 V	1 kHz	5.99987 V	-0.00014 V	±0.036 V	0% pass	54 · 10 ⁻⁶
6.000012 V	10 kHz	5.99962 V	-0.00039 V	±0.066 V	1% pass	55 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50000 V	50 Hz	12.4998 V	-0.0002 V	±0.01125 V	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
12.49999 V	1 kHz	12.4998 V	-0.00019 V	±0.07499 V	0% pass	52 · 10 ⁻⁶
12.50000 V	10 kHz	12.4993 V	-0.00070 V	±0.13749 V	0% pass	54 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00000 V	50 Hz	25.0004 V	0.0004 V	±0.0225 V	2% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000 V	1 kHz	25.0008 V	0.0008 V	±0.15 V	1% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000 V	10 kHz	24.9997 V	-0.0003 V	±0.275 V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 V						
60.00000 V	50 Hz	60.0014 V	0.0014 V	±0.048 V	3% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000 V	1 kHz	60.0006 V	0.0006 V	±0.32 V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000 V	10 kHz	59.9974 V	-0.0026 V	±0.58 V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0048 V	50 Hz	130.004 V	-0.001 V	±0.099 V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0029 V	1 kHz	130.003 V	0.000 V	±0.66 V	0% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0023 V	10 kHz	129.996 V	-0.006 V	±1.19 V	1% pass	0.13 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0111 V	50 Hz	250.007 V	-0.004 V	±0.195 V	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0119 V	500 Hz	250.008 V	-0.004 V	±0.65 V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0134 V	1 kHz	250.011 V	-0.002 V	±1.3 V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 800 V						
400.0116 V	50 Hz	400.001 V	-0.011 V	±0.36 V	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
400.0120 V	500 Hz	400.008 V	-0.004 V	±1.2 V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
400.0150 V	1 kHz	400.013 V	-0.002 V	±2.4 V	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1600 V						
600.0135 V	50 Hz	599.993 V	-0.021 V	±0.66 V	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
600.0147 V	500 Hz	599.990 V	-0.025 V	±2.2 V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
600.0193 V	1 kHz	599.993 V	-0.026 V	±4.4 V	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000020 kV	50 Hz	0.99994 kV	-0.000080 kV	±0.00126 kV	6% pass	72 · 10 ⁻⁶
1.000025 kV	500 Hz	0.99993 kV	-0.000095 kV	±0.0042 kV	2% pass	72 · 10 ⁻⁶
1.000032 kV	1 kHz	0.99993 kV	-0.000102 kV	±0.0084 kV	1% pass	72 · 10 ⁻⁶
Frequenz Frequency						
U* ("full band")						
50.00000 Hz	5 V	49.9996 Hz	-0.0004 Hz	±0.0025 Hz	15% pass	21 · 10 ⁻⁶
1.000000 kHz	5 V	0.99999 kHz	-0.000010 kHz	±0.00005 kHz	15% pass	21 · 10 ⁻⁶
10.00000 kHz	5 V	9.9999 kHz	-0.00010 kHz	±0.0005 kHz	15% pass	21 · 10 ⁻⁶
50.00000 kHz	5 V	49.9996 kHz	-0.0004 kHz	±0.0025 kHz	15% pass	20 · 10 ⁻⁶
Strommessung erfolgt über äquivalente Spannungseinkopplung am ISensor Kanal 1						



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Gleichstromstärke DC current						
ISensor						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0002 mA		250.000 mA	-0.0002 mA	±1.0313 mA	0 % pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0006 mA		500.013 mA	0.0124 mA	±2.063 mA	1 % pass	14 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000002 A		1.00004 A	0.000038 A	±0.004125 A	1 % pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000003 A		2.00002 A	0.000017 A	±0.00825 A	0 % pass	8.1 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
4.000006 A		4.00005 A	0.000044 A	±0.0165 A	0 % pass	9.3 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15 kHz / U1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0002 mA		250.002 mA	0.0018 mA	±1.0313 mA	0 % pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0006 mA		500.028 mA	0.0274 mA	±2.063 mA	1 % pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000002 A		1.00004 A	0.000038 A	±0.004125 A	1 % pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000003 A		2.00002 A	0.000017 A	±0.00825 A	0 % pass	8.2 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
4.000006 A		4.00006 A	0.000054 A	±0.0165 A	0 % pass	9.5 · 10 ⁻⁶
Wechselstromstärke AC current						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	250.007 mA	0.007 mA	±0.3093 mA	2 % pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	1 kHz	250.007 mA	0.007 mA	±2.0626 mA	0 % pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	10 kHz	250.010 mA	0.010 mA	±3.8752 mA	0 % pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	100 kHz	249.852 mA	-0.15 mA	±7.2504 mA	2 % pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	500.017 mA	0.017 mA	±0.6189 mA	3 % pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	1 kHz	500.011 mA	0.011 mA	±4.126 mA	0 % pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	10 kHz	500.146 mA	0.146 mA	±7.752 mA	2 % pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	100 kHz	501.897 mA	1.90 mA	±14.504 mA	13 % pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000021 A	50 Hz	1.00002 A	-0.000001 A	±0.001237 A	0 % pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000011 A	1 kHz	1.00002 A	0.000009 A	±0.00825 A	0 % pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000014 A	10 kHz	1.00029 A	0.000276 A	±0.0155 A	2 % pass	53 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
0.999991A	100 kHz	1.00372A	0.00373A	±0.028999A	13% pass	0.14 · 10 ⁻³
Bereich Range: 6.25 A						
2.000072A	50 Hz	2.00005A	-0.00002A	±0.002475A	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000020A	1 kHz	2.00003A	0.00001A	±0.0165A	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000024A	10 kHz	2.00057A	0.00055A	±0.031A	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
1.999988A	100 kHz	2.00744A	0.0075A	±0.057999A	13% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000A	50 Hz	4.00014A	0.00014A	±0.00495A	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
4.000050A	1 kHz	4.00012A	0.00007A	±0.033A	0% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000054A	10 kHz	4.00119A	0.00114A	±0.062A	2% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000207A	100 kHz	4.01519A	0.0150A	±0.116A	13% pass	0.45 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / U1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000mA	50 Hz	250.009mA	0.009mA	±0.3093mA	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	1 kHz	250.007mA	0.007mA	±2.0626mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	10 kHz	250.011mA	0.011mA	±3.8752mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000mA	50 Hz	500.015mA	0.015mA	±0.6189mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000mA	1 kHz	500.010mA	0.010mA	±4.126mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000mA	10 kHz	500.146mA	0.146mA	±7.752mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000021A	50 Hz	1.00002A	-0.000001A	±0.001237A	0% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000011A	1 kHz	1.00002A	0.000009A	±0.00825A	0% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000014A	10 kHz	1.00029A	0.000276A	±0.0155A	2% pass	53 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000072A	50 Hz	2.00005A	-0.00002A	±0.002475A	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000020A	1 kHz	2.00004A	0.00002A	±0.0165A	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000024A	10 kHz	2.00057A	0.00055A	±0.031A	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000A	50 Hz	4.00016A	0.00016A	±0.00495A	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
4.000050A	1 kHz	4.00012A	0.00007A	±0.033A	0% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000054A	10 kHz	4.00118A	0.00113A	±0.062A	2% pass	56 · 10 ⁻⁶
Gleichstromstärke DC current						
I*						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 14 mA						
0.000000mA		0.00000mA	0.0000000mA	±0.014mA	0% pass	5.8 nA
5.000056mA		5.00066mA	0.00060mA	±0.019mA	3% pass	33 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 28 mA						
9.99986mA		9.9998mA	-0.00005mA	±0.03799mA	0% pass	25 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 56 mA						
19.99982mA		20.0020mA	0.00218mA	±0.07599mA	3% pass	30 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 112 mA						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
40.00154 mA		40.0019 mA	0.0004 mA	±0.152 mA	0% pass	36 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 224 mA						
80.00152 mA		80.0024 mA	0.0009 mA	±0.304 mA	0% pass	31 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 469 mA						
150.0017 mA		150.045 mA	0.0433 mA	±0.619 mA	7% pass	46 · 10 ⁻⁶
-150.0015 mA		-149.950 mA	0.0515 mA	±0.619 mA	8% pass	45 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 938 mA						
300.0154 mA		300.009 mA	-0.006 mA	±1.238 mA	1% pass	67 · 10 ⁻⁶
-300.0095 mA		-299.965 mA	0.045 mA	±1.238 mA	4% pass	68 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1875 mA						
600.0241 mA		600.009 mA	-0.015 mA	±2.475 mA	1% pass	50 · 10 ⁻⁶
-600.0186 mA		-599.972 mA	0.047 mA	±2.475 mA	2% pass	50 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.75 A						
1.200051 A		1.20009 A	0.00004 A	±0.00495 A	1% pass	0.20 · 10 ⁻³
-1.200049 A		-1.19994 A	0.00011 A	±0.00495 A	2% pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000073 A		2.00023 A	0.00016 A	±0.0095 A	2% pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.999869 A		5.00027 A	0.0004 A	±0.019999 A	2% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
9.99945 A		10.0006 A	0.0011 A	±0.03999 A	3% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
19.9994 A		20.007 A	0.0076 A	±0.0959 A	8% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.042 A	0.042 A	±0.2083 A	20% pass	0.42 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / I1						
Bereich Range: 14 mA						
0.000000 mA		0.00000 mA	0.0000000 mA	±0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000056 mA		5.00014 mA	0.00008 mA	±0.019 mA	0% pass	30 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 28 mA						
9.99986 mA		9.9999 mA	0.00005 mA	±0.03799 mA	0% pass	29 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 56 mA						
19.99982 mA		20.0006 mA	0.00078 mA	±0.07599 mA	1% pass	31 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 112 mA						
40.00154 mA		40.0002 mA	-0.0013 mA	±0.152 mA	1% pass	37 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 224 mA						
80.00152 mA		79.9984 mA	-0.0031 mA	±0.304 mA	1% pass	30 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 469 mA						
150.0017 mA		149.995 mA	-0.0067 mA	±0.619 mA	1% pass	51 · 10 ⁻⁶
-150.0015 mA		-149.991 mA	0.0105 mA	±0.619 mA	2% pass	45 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 938 mA						



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
300.0154 mA		300.006 mA	-0.009 mA	±1.238 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
-300.0095 mA		-299.976 mA	0.034 mA	±1.238 mA	3% pass	67 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1875 mA						
600.0241 mA		599.997 mA	-0.027 mA	±2.475 mA	1% pass	50 · 10 ⁻⁶
-600.0186 mA		-599.978 mA	0.041 mA	±2.475 mA	2% pass	50 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.75 A						
1.200051 A		1.20016 A	0.00011 A	±0.00495 A	2% pass	0.20 · 10 ⁻³
-1.200049 A		-1.20002 A	0.00003 A	±0.00495 A	1% pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000073 A		2.00021 A	0.00014 A	±0.0095 A	1% pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.999869 A		5.00025 A	0.0004 A	±0.019999 A	2% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
9.99945 A		10.0006 A	0.0011 A	±0.03999 A	3% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
19.9994 A		20.008 A	0.0086 A	±0.0959 A	9% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.043 A	0.043 A	±0.2083 A	21% pass	0.42 · 10 ⁻³
Wechselstromstärke AC current						
I*						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 14 mA						
5.000300 mA	40 Hz	5.00022 mA	-0.00008 mA	±0.019 mA	0% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.000270 mA	55 Hz	5.00021 mA	-0.00006 mA	±0.0057 mA	1% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.000310 mA	1 kHz	4.99206 mA	-0.00825 mA	±0.038 mA	22% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.004980 mA	10 kHz	5.00078 mA	-0.0042 mA	±0.071014 mA	6% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 28 mA						
10.00011 mA	40 Hz	10.0002 mA	0.00009 mA	±0.038 mA	0% pass	75 · 10 ⁻⁶
10.00006 mA	55 Hz	10.0003 mA	0.00024 mA	±0.0114 mA	2% pass	75 · 10 ⁻⁶
10.00008 mA	1 kHz	9.9999 mA	-0.00018 mA	±0.076 mA	0% pass	75 · 10 ⁻⁶
10.00497 mA	10 kHz	10.0013 mA	-0.0037 mA	±0.14201 mA	3% pass	0.94 · 10 ⁻³
Bereich Range: 56 mA						
20.00046 mA	40 Hz	20.0008 mA	0.0003 mA	±0.076 mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	20.0005 mA	0.0003 mA	±0.0228 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	20.0000 mA	0.0000 mA	±0.152 mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0016 mA	-0.003 mA	±0.28401 mA	1% pass	0.79 · 10 ⁻³
Bereich Range: 112 mA						
20.00046 mA	40 Hz	20.0005 mA	0.0000 mA	±0.132 mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	20.0005 mA	0.0003 mA	±0.0396 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	20.0000 mA	0.0000 mA	±0.264 mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0016 mA	-0.003 mA	±0.50801 mA	1% pass	0.79 · 10 ⁻³
Bereich Range: 224 mA						
50.00370 mA	40 Hz	50.0018 mA	-0.0019 mA	±0.274 mA	1% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.00320 mA	55 Hz	50.0015 mA	-0.0017 mA	±0.0822 mA	2% pass	90 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
50.00320 mA	1 kHz	50.0005 mA	-0.0027 mA	±0.548 mA	0% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.05880 mA	10 kHz	50.0257 mA	-0.033 mA	±1.04617 mA	3% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 469 mA						
100.0035 mA	40 Hz	100.001 mA	-0.0025 mA	±0.569 mA	0% pass	75 · 10 ⁻⁶
100.0031 mA	55 Hz	100.000 mA	-0.0031 mA	±0.1707 mA	2% pass	76 · 10 ⁻⁶
100.0031 mA	1 kHz	100.000 mA	-0.0031 mA	±1.138 mA	0% pass	76 · 10 ⁻⁶
100.0735 mA	10 kHz	100.075 mA	0.001 mA	±2.1762 mA	0% pass	0.94 · 10 ⁻³
Bereich Range: 938 mA						
200.0069 mA	40 Hz	200.002 mA	-0.005 mA	±1.138 mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0045 mA	55 Hz	200.000 mA	-0.005 mA	±0.3414 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0014 mA	1 kHz	199.997 mA	-0.004 mA	±2.276 mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0269 mA	5 kHz	200.035 mA	0.008 mA	±4.352 mA	0% pass	0.32 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1875 mA						
500.0350 mA	40 Hz	500.008 mA	-0.03 mA	±2.375 mA	1% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0340 mA	55 Hz	500.003 mA	-0.03 mA	±0.7125 mA	4% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0420 mA	1 kHz	500.014 mA	-0.03 mA	±4.75 mA	1% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0920 mA	5 kHz	500.164 mA	0.07 mA	±9.0002 mA	1% pass	0.36 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.75 A						
1.000074 A	40 Hz	1.00002 A	-0.00005 A	±0.00475 A	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000073 A	55 Hz	1.00002 A	-0.00005 A	±0.001425 A	3% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000084 A	1 kHz	1.00003 A	-0.00005 A	±0.0095 A	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000044 A	5 kHz	1.00038 A	0.00034 A	±0.018 A	2% pass	0.33 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000153 A	40 Hz	2.00014 A	-0.00001 A	±0.0095 A	0% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000129 A	55 Hz	2.00009 A	-0.00004 A	±0.00285 A	1% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000113 A	1 kHz	2.00006 A	-0.00005 A	±0.019 A	0% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000213 A	5 kHz	2.00076 A	0.00055 A	±0.036 A	2% pass	0.32 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.99997 A	40 Hz	5.0003 A	0.0003 A	±0.01999 A	2% pass	0.41 · 10 ⁻³
4.99996 A	55 Hz	5.0008 A	0.0008 A	±0.00599 A	14% pass	0.36 · 10 ⁻³
5.00077 A	1 kHz	5.0005 A	-0.0003 A	±0.04 A	1% pass	0.36 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
10.00103 A	40 Hz	10.0016 A	0.0006 A	±0.0408 A	1% pass	0.32 · 10 ⁻³
10.00141 A	55 Hz	10.0017 A	0.0003 A	±0.0128 A	2% pass	0.32 · 10 ⁻³
10.00348 A	1 kHz	10.0017 A	-0.0018 A	±0.0808 A	2% pass	0.32 · 10 ⁻³
9.99958 A	5 kHz	10.0068 A	0.007 A	±0.42079 A	2% pass	1.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
20.00069 A	40 Hz	20.0100 A	0.0093 A	±0.0864 A	11% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.00057 A	55 Hz	20.0113 A	0.0107 A	±0.0304 A	35% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.00427 A	1 kHz	20.0125 A	0.0082 A	±0.1664 A	5% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.01084 A	5 kHz	20.0301 A	0.019 A	±0.84646 A	2% pass	1.5 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A	55 Hz	32.037 A	0.0370 A	±0.0718 A	51% pass	0.17 · 10 ⁻³
32.0000 A	800 Hz	32.048 A	0.0480 A	±0.1782 A	27% pass	0.17 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / U1						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 14 mA						
5.000300 mA	40 Hz	5.00034 mA	0.00004 mA	±0.019 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.000270 mA	55 Hz	5.00031 mA	0.00004 mA	±0.0057 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.000310 mA	1 kHz	5.00006 mA	-0.00025 mA	±0.038 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.004980 mA	10 kHz	5.00080 mA	-0.0042 mA	±0.071014 mA	6% pass	1.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 28 mA						
10.00011 mA	40 Hz	10.0003 mA	0.00019 mA	±0.038 mA	1% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00006 mA	55 Hz	10.0003 mA	0.00024 mA	±0.0114 mA	2% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00008 mA	1 kHz	9.9999 mA	-0.00018 mA	±0.076 mA	0% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00497 mA	10 kHz	10.0014 mA	-0.004 mA	±0.14201 mA	3% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 56 mA						
20.00046 mA	40 Hz	20.0008 mA	0.0003 mA	±0.076 mA	0% pass	87 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	20.0006 mA	0.0004 mA	±0.0228 mA	1% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	20.0001 mA	0.0001 mA	±0.152 mA	0% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0016 mA	-0.003 mA	±0.28401 mA	1% pass	1.0 · 10 ⁻³
Bereich Range: 112 mA						
20.00046 mA	40 Hz	20.0007 mA	0.0002 mA	±0.132 mA	0% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	20.0005 mA	0.0003 mA	±0.0396 mA	1% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	20.0001 mA	0.0001 mA	±0.264 mA	0% pass	87 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0017 mA	-0.003 mA	±0.50801 mA	1% pass	1.0 · 10 ⁻³
Bereich Range: 224 mA						
50.00370 mA	40 Hz	50.0015 mA	-0.0022 mA	±0.274 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
50.00320 mA	55 Hz	50.0011 mA	-0.0021 mA	±0.0822 mA	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
50.00320 mA	1 kHz	50.0006 mA	-0.0026 mA	±0.548 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
50.05880 mA	10 kHz	50.0259 mA	-0.033 mA	±1.04617 mA	3% pass	1.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 469 mA						
100.0035 mA	40 Hz	99.999 mA	-0.0045 mA	±0.569 mA	1% pass	98 · 10 ⁻⁶
100.0031 mA	55 Hz	99.998 mA	-0.0051 mA	±0.1707 mA	3% pass	98 · 10 ⁻⁶
100.0031 mA	1 kHz	99.998 mA	-0.0051 mA	±1.138 mA	0% pass	97 · 10 ⁻⁶
100.0735 mA	10 kHz	100.073 mA	0.00 mA	±2.1762 mA	0% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 938 mA						
200.0069 mA	40 Hz	199.997 mA	-0.010 mA	±1.138 mA	1% pass	87 · 10 ⁻⁶
200.0045 mA	55 Hz	199.996 mA	-0.009 mA	±0.3414 mA	3% pass	87 · 10 ⁻⁶
200.0014 mA	1 kHz	199.993 mA	-0.008 mA	±2.276 mA	0% pass	87 · 10 ⁻⁶
200.0269 mA	5 kHz	200.031 mA	0.004 mA	±4.352 mA	0% pass	0.41 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1875 mA						
500.0350 mA	40 Hz	499.997 mA	-0.04 mA	±2.375 mA	2% pass	0.37 · 10 ⁻³
500.0340 mA	55 Hz	499.991 mA	-0.04 mA	±0.7125 mA	6% pass	0.37 · 10 ⁻³
500.0420 mA	1 kHz	500.002 mA	-0.04 mA	±4.75 mA	1% pass	0.37 · 10 ⁻³
500.0920 mA	5 kHz	500.151 mA	0.06 mA	±9.0002 mA	1% pass	0.46 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.75 A						
1.000074 A	40 Hz	1.00003 A	-0.00004 A	±0.00475 A	1% pass	0.36 · 10 ⁻³
1.000073 A	55 Hz	1.00002 A	-0.00005 A	±0.001425 A	4% pass	0.36 · 10 ⁻³
1.000084 A	1 kHz	1.00002 A	-0.00006 A	±0.0095 A	1% pass	0.36 · 10 ⁻³
1.000044 A	5 kHz	1.00037 A	0.00033 A	±0.018 A	2% pass	0.43 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000153 A	40 Hz	2.00014 A	-0.00001 A	±0.0095 A	0% pass	0.35 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
2.000129 A	55 Hz	2.00009 A	-0.00004 A	±0.00285 A	1% pass	0.35 · 10 ⁻³
2.000113 A	1 kHz	2.00005 A	-0.00006 A	±0.019 A	0% pass	0.35 · 10 ⁻³
2.000213 A	5 kHz	2.00075 A	0.00054 A	±0.036 A	2% pass	0.41 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.99997 A	40 Hz	5.0000 A	0.0000 A	±0.01999 A	0% pass	0.57 · 10 ⁻³
4.99996 A	55 Hz	5.0009 A	0.0009 A	±0.00599 A	15% pass	0.47 · 10 ⁻³
5.00077 A	1 kHz	5.0005 A	-0.0003 A	±0.04 A	1% pass	0.47 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
10.00103 A	40 Hz	10.0018 A	0.0008 A	±0.0408 A	2% pass	0.41 · 10 ⁻³
10.00141 A	55 Hz	10.0018 A	0.0004 A	±0.0128 A	3% pass	0.41 · 10 ⁻³
10.00348 A	1 kHz	10.0017 A	-0.0018 A	±0.0808 A	2% pass	0.41 · 10 ⁻³
9.99958 A	5 kHz	10.0043 A	0.005 A	±0.42079 A	1% pass	2.1 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
20.00069 A	40 Hz	20.0103 A	0.0096 A	±0.0864 A	11% pass	0.39 · 10 ⁻³
20.00057 A	55 Hz	20.0116 A	0.0110 A	±0.0304 A	36% pass	0.39 · 10 ⁻³
20.00427 A	1 kHz	20.0126 A	0.0083 A	±0.1664 A	5% pass	0.39 · 10 ⁻³
20.01084 A	5 kHz	20.0304 A	0.020 A	±0.84646 A	2% pass	1.9 · 10 ⁻³
Gleichstromleistung DC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000 W		0.99918 W	-0.0008 W	±0.14848 W	1% pass	1.7 · 10 ⁻³
10V / 1A						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000 W		9.9998 W	-0.0002 W	±1.1878 W	0% pass	0.28 · 10 ⁻³
100V / 1A						
Bereich Range: 750 W						
100.0000 W		99.992 W	-0.008 W	±9.628 W	0% pass	0.28 · 10 ⁻³
100V / 10A						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000 kW		0.99994 kW	-0.00006 kW	±0.007608 kW	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
500V / 10A						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000 kW		4.99963 kW	-0.0004 kW	±0.0562 kW	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 10A						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000 kW		9.9992 kW	-0.0008 kW	±0.11208 kW	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 20A						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000 kW		20.0108 kW	0.0108 kW	±0.2304 kW	5% pass	0.22 · 10 ⁻³
1000V / 32A						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000 kW		32.0488 kW	0.049 kW	±0.46141 kW	11% pass	0.42 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Wirkleistung AC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000W		0.99997W	-0.00003W	±0.002846W	1% pass	0.10 · 10 ⁻³
10V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000W		10.0004W	0.00040W	±0.02375W	2% pass	87 · 10 ⁻⁶
100V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 750 W						
100.0000W		100.005W	0.0050W	±0.2W	3% pass	89 · 10 ⁻⁶
100V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000kW		1.00009kW	0.000090kW	±0.001708kW	5% pass	95 · 10 ⁻⁶
500V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000kW		5.00033kW	0.00033kW	±0.0123kW	3% pass	0.11 · 10 ⁻³
500V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000kW		10.0043kW	0.0043kW	±0.0258kW	17% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000kW		20.0105kW	0.0105kW	±0.0548kW	19% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 32A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000kW		32.0336kW	0.0336kW	±0.17472kW	19% pass	0.18 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	ind.	30.004W	0.0040W	±0.165W	2% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	ind.	6.0034kW	0.0034kW	±0.04332kW	8% pass	0.31 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	ind.	50.004W	0.0040W	±0.175W	2% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	ind.	10.0050kW	0.0050kW	±0.0466kW	11% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
80.0000W	ind.	80.005W	0.0050W	±0.19W	3% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	ind.	16.0082kW	0.0082kW	±0.05152kW	16% pass	0.13 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	cap.	30.002W	0.0020W	±0.165W	1% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	cap.	6.0028kW	0.0028kW	±0.04332kW	6% pass	0.31 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	cap.	50.001W	0.0010W	±0.175W	1% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	cap.	10.0046kW	0.0046kW	±0.0466kW	10% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	cap.	80.003W	0.0030W	±0.19W	1% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	cap.	16.0075kW	0.0075kW	±0.05152kW	15% pass	0.13 · 10 ⁻³
Blindleistung Reactive Power						
U* / I* ("full band")						
100V / 1A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000 var	ind.	100.004 var	0.0040var	±0.2325 var	2% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0098 kvar	0.0098kvar	±0.0492 kvar	20% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 var						
95.3937 var	ind.	95.397 var	0.0033var	±0.2956 var	1% pass	94 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kvar						
19.07874 kvar	ind.	19.0879kvar	0.0092kvar	±0.06459 kvar	14% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025 var	ind.	86.606 var	0.0035var	±0.369 var	1% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 192 kvar						
17.32050 kvar	ind.	17.3287 kvar	0.0082 kvar	±0.08186 kvar	10% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 var						
60.0001 var	ind.	60.002 var	0.0019 var	±0.641 var	0% pass	0.15 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kvar						
12.00002 kvar	ind.	12.0057 kvar	0.0057 kvar	±0.14386 kvar	4% pass	0.16 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000 var	ind.	100.004 var	0.0040 var	±0.2325 var	2% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000 kvar	ind.	20.0101 kvar	0.0101 kvar	±0.0492 kvar	21% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 var						
95.3937 var	cap.	95.397 var	0.0033 var	±0.2956 var	1% pass	93 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kvar						
19.07874 kvar	cap.	19.0884 kvar	0.0097 kvar	±0.06459 kvar	15% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025 var	cap.	86.606 var	0.0035 var	±0.369 var	1% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32050 kvar	cap.	17.3293 kvar	0.0088 kvar	±0.08186 kvar	11% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 var						
60.0000 var	cap.	60.003 var	0.0030 var	±0.641 var	0% pass	0.15 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kvar						
12.00002 kvar	cap.	12.0062 kvar	0.0062 kvar	±0.14386 kvar	4% pass	0.16 · 10 ⁻³
Leistungsfaktor PowerFactor						
U* / I*						
100V / 1A / 55Hz						
1.000000		1.00000	0.0000000	±0.00433	0% pass	0.0000059
0.800000	ind.	0.80000	0.000000	±0.00376	0% pass	0.000054
0.500000	ind.	0.50000	0.000000	±0.00291	0% pass	0.000078
0.300000	ind.	0.30001	0.000010	±0.00235	1% pass	0.000085
0.000000	ind.	0.00001	0.000010	±0.0015	0% pass	0.000089
0.800000	cap.	0.80000	0.000000	±0.00376	0% pass	0.000054

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
0.500000	cap.	0.49999	-0.000010	±0.00291	0% pass	0.000078
0.300000	cap.	0.30000	0.000000	±0.00235	0% pass	0.000086
0.000000	cap.	0.00001	0.000010	±0.0015	0% pass	0.000089
Phasenwinkel phase angle						
100V / 1A / 55Hz						
30.0000°		30.002°	0.0020°	±0.4525°	0% pass	0.0062 °
60.0000°		59.997°	-0.0030°	±0.1928°	2% pass	0.0070 °
90.0000°		89.999°	-0.0010°	±0.086°	1% pass	0.0066 °
120.0000°		120.003°	0.0030°	±0.1597°	2% pass	0.0060 °
150.0000°		150.001°	0.0010°	±0.3532°	0% pass	0.0088 °
Harmonische Oberschwingungen Harmonics						
UTHD						
Grundschiwingung: 100V / 50Hz						
1.0000%		0.972%	-0.028%	±0.05%	57% pass	0.022 %
2.0000%		1.994%	-0.006%	±0.1%	6% pass	0.034 %
5.0000%		5.008%	0.008%	±0.25%	3% pass	0.011 %
10.0000%		9.990%	-0.010%	±0.5%	2% pass	0.035 %
Wechselspannung AC voltage						
Harm1						
Bereich Range: 400 V						
230.0000V	50 Hz	229.993V	-0.007V	±11.5V	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
Harm2						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	100 Hz	11.018V	0.018V	±0.55V	3% pass	4.3 · 10 ⁻³
Harm3						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	150 Hz	11.015V	0.015V	±0.55V	3% pass	2.0 · 10 ⁻³
Harm4						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	200 Hz	10.988V	-0.012V	±0.55V	2% pass	1.5 · 10 ⁻³
Harm5						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	250 Hz	10.987V	-0.013V	±0.55V	2% pass	1.7 · 10 ⁻³
Harm10						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	500 Hz	10.997V	-0.003V	±0.55V	1% pass	1.2 · 10 ⁻³
Harm15						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	750 Hz	10.999V	-0.001V	±0.55V	0% pass	1.2 · 10 ⁻³
Harm20						
Bereich Range: 400 V						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
11.0000V	1000 Hz	10.998V	-0.002V	±0.55V	0% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
1.0000V	1000 Hz	1.000V	0.000V	±0.2V	0% pass	$12 \cdot 10^{-3}$
5.0000V	1000 Hz	4.999V	-0.001V	±0.25V	0% pass	$2.5 \cdot 10^{-3}$
20.0000V	1000 Hz	19.997V	-0.003V	±1V	0% pass	$0.67 \cdot 10^{-3}$
Harm25						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	1250 Hz	10.998V	-0.002V	±0.55V	0% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Harm30						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	1500 Hz	10.999V	-0.001V	±0.55V	0% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Harm35						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	1750 Hz	10.998V	-0.002V	±0.5V	0% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Harm40						
Bereich Range: 400 V						
11.0000V	2000 Hz	10.998V	-0.002V	±0.55V	0% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Wechselstromstärke AC current						
Harm1						
Bereich Range: 30 A						
10.00000A	50 Hz	10.0017A	0.0017A	±0.5A	0% pass	$0.11 \cdot 10^{-3}$
Harm2						
Bereich Range: 30 A						
1.00000A	100 Hz	1.0018A	0.0018A	±0.05A	4% pass	$1.5 \cdot 10^{-3}$
Harm3						
Bereich Range: 30 A						
1.00000A	150 Hz	1.0008A	0.00080A	±0.05A	2% pass	$0.64 \cdot 10^{-3}$
Harm4						
Bereich Range: 30 A						
1.00000A	200 Hz	1.0001A	0.00010A	±0.05A	0% pass	$0.50 \cdot 10^{-3}$
Harm5						
Bereich Range: 30 A						
1.00000A	250 Hz	1.0000A	0.00000A	±0.05A	0% pass	$0.51 \cdot 10^{-3}$
Harm10						
Bereich Range: 30 A						
1.00000A	500 Hz	1.0001A	0.00010A	±0.05A	0% pass	$0.50 \cdot 10^{-3}$
Harm15						
Bereich Range: 30 A						
1.00000A	750 Hz	1.0000A	0.00000A	±0.05A	0% pass	$0.49 \cdot 10^{-3}$
Harm20						
Bereich Range: 30 A						
1.00000A	1000 Hz	1.0001A	0.00010A	±0.05A	0% pass	$0.49 \cdot 10^{-3}$
0.10000A	1000 Hz	0.1001A	0.00010A	±0.045A	0% pass	$4.8 \cdot 10^{-3}$
0.50000A	1000 Hz	0.5000A	0.00000A	±0.025A	0% pass	$0.91 \cdot 10^{-3}$

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Harm25						
Bereich Range: 30 A						
1.00000 A	1250 Hz	1.0001 A	0.00010 A	±0.05 A	0 % pass	0.49 · 10 ⁻³
Harm30						
Bereich Range: 30 A						
1.00000 A	1500 Hz	1.0001 A	0.00010 A	±0.05 A	0 % pass	0.49 · 10 ⁻³
Harm35						
Bereich Range: 30 A						
1.00000 A	1750 Hz	1.0001 A	0.00010 A	±0.05 A	0 % pass	0.49 · 10 ⁻³
Harm40						
Bereich Range: 30 A						
1.00000 A	2000 Hz	1.0001 A	0.00010 A	±0.05 A	0 % pass	0.49 · 10 ⁻³
Channel 2 ("L60-CH-B2")						
Gleichspannung DC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U2						
Bereich Range: 6 V						
-3.000006 V		-2.99992 V	0.000086 V	±0.009 V	1 % pass	15 · 10 ⁻⁶
0.000000 V		0.00000 V	0.000000 V	±0.006 V	0 % pass	5.8 µV
3.000005 V		3.00018 V	0.000175 V	±0.009 V	2 % pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000008 V		6.00028 V	0.000272 V	±0.018 V	2 % pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50006 V		12.5000 V	-0.00006 V	±0.0375 V	0 % pass	11 · 10 ⁻⁶
-12.49999 V		-12.5003 V	-0.00031 V	±0.03749 V	1 % pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00004 V		25.0002 V	0.00016 V	±0.075 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 100 V						
60.00009 V		60.0021 V	0.00201 V	±0.16 V	1 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 200 V						
10.00002 V		10.0004 V	0.00038 V	±0.21 V	0 % pass	15 · 10 ⁻⁶
30.00005 V		30.0013 V	0.00125 V	±0.23 V	1 % pass	18 · 10 ⁻⁶
60.00009 V		59.9991 V	-0.00099 V	±0.26 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
90.00013 V		90.0005 V	0.0004 V	±0.29 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
-90.00017 V		-90.0014 V	-0.0012 V	±0.29 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
130.0003 V		130.001 V	0.0007 V	±0.33 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
-130.0003 V		-130.000 V	0.0003 V	±0.33 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 400 V						
250.0008 V		250.002 V	0.0012 V	±0.65 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 800 V						
400.0013 V		400.007 V	0.0057 V	±1.2 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 1600 V						
600.0017 V		599.990 V	-0.0117 V	±2.2 V	1% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		1.00000 kV	-0.000002 kV	±0.0042 kV	0% pass	17 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15 kHz / U2						
Bereich Range: 6 V						
-3.000006 V		-2.99985 V	0.000156 V	±0.009 V	2% pass	13 · 10 ⁻⁶
0.000000 V		0.00000 V	0.000000 V	±0.006 V	0% pass	5.8 µV
3.000005 V		3.00011 V	0.000105 V	±0.009 V	1% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000008 V		6.00017 V	0.000162 V	±0.018 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50006 V		12.4999 V	-0.00016 V	±0.0375 V	1% pass	11 · 10 ⁻⁶
-12.49999 V		-12.5000 V	-0.00001 V	±0.03749 V	0% pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00004 V		24.9998 V	-0.00024 V	±0.075 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 100 V						
60.00009 V		60.0028 V	0.00271 V	±0.16 V	2% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 200 V						
10.00002 V		10.0018 V	0.00178 V	±0.21 V	1% pass	22 · 10 ⁻⁶
30.00005 V		30.0025 V	0.00245 V	±0.23 V	1% pass	16 · 10 ⁻⁶
60.00009 V		60.0004 V	0.00031 V	±0.26 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
90.00013 V		90.0012 V	0.0011 V	±0.29 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
-90.00017 V		-89.9995 V	0.0007 V	±0.29 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
130.0003 V		130.001 V	0.0007 V	±0.33 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
-130.0003 V		-129.999 V	0.0013 V	±0.33 V	1% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 400 V						
250.0008 V		250.003 V	0.0022 V	±0.65 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 800 V						
400.0013 V		400.007 V	0.0057 V	±1.2 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1600 V						
600.0017 V		599.993 V	-0.0087 V	±2.2 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		1.00001 kV	0.000008 kV	±0.0042 kV	0% pass	17 · 10 ⁻⁶
Wechselspannung AC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U2						
Bereich Range: 6 V						
3.000000 V	50 Hz	3.00002 V	0.00002 V	±0.0027 V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
3.000068 V	1 kHz	3.00004 V	-0.00003 V	±0.018 V	0% pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000067 V	10 kHz	2.99986 V	-0.00021 V	±0.033 V	1% pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000171 V	100 kHz	3.00681 V	0.0066 V	±0.096001 V	7% pass	0.58 · 10 ⁻³



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 12 V						
6.000000 V	50 Hz	6.00015 V	0.00015 V	±0.0054 V	3% pass	0.16 · 10 ⁻³
6.000007 V	1 kHz	6.00013 V	0.00012 V	±0.036 V	0% pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000012 V	10 kHz	5.99977 V	-0.00024 V	±0.066 V	0% pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000257 V	100 kHz	6.01361 V	0.0134 V	±0.192002 V	7% pass	0.58 · 10 ⁻³
Bereich Range: 25 V						
12.50000 V	50 Hz	12.5002 V	0.0002 V	±0.01125 V	2% pass	0.16 · 10 ⁻³
12.49999 V	1 kHz	12.5003 V	0.00031 V	±0.07499 V	0% pass	67 · 10 ⁻⁶
12.50000 V	10 kHz	12.4995 V	-0.00050 V	±0.13749 V	0% pass	67 · 10 ⁻⁶
12.49961 V	100 kHz	12.5274 V	0.0278 V	±0.39999 V	7% pass	0.58 · 10 ⁻³
Bereich Range: 50 V						
25.00000 V	50 Hz	25.0015 V	0.0015 V	±0.0225 V	7% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	1 kHz	25.0015 V	0.0015 V	±0.15 V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	10 kHz	24.9999 V	-0.0001 V	±0.275 V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	100 kHz	25.0595 V	0.059 V	±0.8 V	7% pass	1.3 · 10 ⁻³
25.00000 V	500 kHz	24.3921 V	-0.61 V	±4 V	15% pass	9.8 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 V						
60.00000 V	50 Hz	60.0030 V	0.003 V	±0.048 V	6% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000 V	1 kHz	60.0024 V	0.002 V	±0.32 V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000 V	10 kHz	59.9976 V	-0.002 V	±0.58 V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000 V	100 kHz	60.1282 V	0.128 V	±1.68 V	8% pass	1.3 · 10 ⁻³
60.00000 V	300 kHz	59.8763 V	-0.12 V	±5.04 V	2% pass	3.4 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0048 V	50 Hz	130.007 V	0.002 V	±0.099 V	2% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0029 V	1 kHz	130.006 V	0.003 V	±0.66 V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0023 V	10 kHz	129.996 V	-0.006 V	±1.19 V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0099 V	100 kHz	130.272 V	0.26 V	±3.44 V	8% pass	1.3 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0111 V	50 Hz	250.012 V	0.001 V	±0.195 V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0119 V	500 Hz	250.012 V	0.000 V	±0.65 V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0134 V	1 kHz	250.015 V	0.002 V	±1.3 V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 800 V						
400.0116 V	50 Hz	400.011 V	-0.001 V	±0.36 V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0120 V	500 Hz	400.015 V	0.003 V	±1.2 V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0150 V	1 kHz	400.019 V	0.004 V	±2.4 V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1600 V						
600.0135 V	50 Hz	600.005 V	-0.009 V	±0.66 V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0147 V	500 Hz	600.001 V	-0.014 V	±2.2 V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0193 V	1 kHz	600.003 V	-0.016 V	±4.4 V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000020 kV	50 Hz	0.99995 kV	-0.000070 kV	±0.00126 kV	5% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000025 kV	500 Hz	0.99995 kV	-0.000075 kV	±0.0042 kV	2% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000032 kV	1 kHz	0.99995 kV	-0.000082 kV	±0.0084 kV	1% pass	92 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / U2						
Bereich Range: 6 V						



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
3.000000V	50 Hz	2.99991V	-0.00009V	±0.0027V	3% pass	0.16 · 10 ⁻³
3.000068V	1 kHz	2.99996V	-0.00011V	±0.018V	1% pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000067V	10 kHz	2.99978V	-0.00029V	±0.033V	1% pass	75 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000000V	50 Hz	6.00001V	0.00001V	±0.0054V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
6.000007V	1 kHz	6.00000V	-0.00001V	±0.036V	0% pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000012V	10 kHz	5.99964V	-0.00037V	±0.066V	1% pass	70 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50000V	50 Hz	12.5001V	0.0001V	±0.01125V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
12.49999V	1 kHz	12.5000V	0.00001V	±0.07499V	0% pass	67 · 10 ⁻⁶
12.50000V	10 kHz	12.4994V	-0.00060V	±0.13749V	0% pass	67 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00000V	50 Hz	25.0008V	0.0008V	±0.0225V	4% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000V	1 kHz	25.0011V	0.0011V	±0.15V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000V	10 kHz	24.9995V	-0.0005V	±0.275V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 V						
60.00000V	50 Hz	60.0017V	0.002V	±0.048V	4% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000V	1 kHz	60.0015V	0.001V	±0.32V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000V	10 kHz	59.9971V	-0.003V	±0.58V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0048V	50 Hz	130.005V	0.000V	±0.099V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0029V	1 kHz	130.004V	0.001V	±0.66V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0023V	10 kHz	129.995V	-0.007V	±1.19V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0111V	50 Hz	250.006V	-0.005V	±0.195V	3% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0119V	500 Hz	250.010V	-0.002V	±0.65V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0134V	1 kHz	250.013V	0.000V	±1.3V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 800 V						
400.0116V	50 Hz	400.008V	-0.004V	±0.36V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0120V	500 Hz	400.012V	0.000V	±1.2V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0150V	1 kHz	400.017V	0.002V	±2.4V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1600 V						
600.0135V	50 Hz	599.996V	-0.018V	±0.66V	3% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0147V	500 Hz	599.997V	-0.018V	±2.2V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0193V	1 kHz	600.002V	-0.017V	±4.4V	0% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000020kV	50 Hz	0.99994kV	-0.000080kV	±0.00126kV	6% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000025kV	500 Hz	0.99994kV	-0.000085kV	±0.0042kV	2% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000032kV	1 kHz	0.99994kV	-0.000092kV	±0.0084kV	1% pass	92 · 10 ⁻⁶
Strommessung erfolgt über äquivalente Spannungseinkopplung am ISensor Kanal 2						
Gleichstromstärke DC current						
ISensor						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I2						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0002 mA		250.002 mA	0.0018 mA	±1.0313 mA	0% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0006 mA		500.041 mA	0.0404 mA	±2.063 mA	2% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000002 A		1.00004 A	0.000038 A	±0.004125 A	1% pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000003 A		2.00007 A	0.000067 A	±0.00825 A	1% pass	8.1 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
4.000006 A		4.00006 A	0.000054 A	±0.0165 A	0% pass	9.1 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / U2						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0002 mA		250.004 mA	0.0038 mA	±1.0313 mA	0% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0006 mA		500.056 mA	0.0554 mA	±2.063 mA	3% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000002 A		1.00005 A	0.000048 A	±0.004125 A	1% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000003 A		2.00008 A	0.000077 A	±0.00825 A	1% pass	8.2 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
4.000006 A		4.00006 A	0.000054 A	±0.0165 A	0% pass	9.3 · 10 ⁻⁶
Wechselstromstärke AC current						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I2						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	250.015 mA	0.015 mA	±0.3093 mA	5% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	1 kHz	250.018 mA	0.018 mA	±2.0626 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	10 kHz	250.017 mA	0.017 mA	±3.8752 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	100 kHz	249.804 mA	-0.20 mA	±7.2504 mA	3% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	500.034 mA	0.034 mA	±0.6189 mA	5% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	1 kHz	500.032 mA	0.032 mA	±4.126 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	10 kHz	500.212 mA	0.212 mA	±7.752 mA	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	100 kHz	502.679 mA	2.68 mA	±14.504 mA	19% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000021 A	50 Hz	1.00007 A	0.000049 A	±0.001237 A	4% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000011 A	1 kHz	1.00006 A	0.000049 A	±0.00825 A	1% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000014 A	10 kHz	1.00042 A	0.000406 A	±0.0155 A	3% pass	53 · 10 ⁻⁶
0.999991 A	100 kHz	1.00529 A	0.00530 A	±0.028999 A	18% pass	0.14 · 10 ⁻³
Bereich Range: 6.25 A						
2.000072 A	50 Hz	2.00014 A	0.00007 A	±0.002475 A	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000020 A	1 kHz	2.00012 A	0.00010 A	±0.0165 A	1% pass	0.12 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
2.000024 A	10 kHz	2.00083 A	0.00081 A	±0.031 A	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
1.999988 A	100 kHz	2.01057 A	0.0106 A	±0.057999 A	18% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	4.00031 A	0.00031 A	±0.00495 A	6% pass	0.12 · 10 ⁻³
4.000050 A	1 kHz	4.00029 A	0.00024 A	±0.033 A	1% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000054 A	10 kHz	4.00170 A	0.00165 A	±0.062 A	3% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000207 A	100 kHz	4.02145 A	0.0212 A	±0.116 A	18% pass	0.45 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / U2						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	250.018 mA	0.018 mA	±0.3093 mA	6% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	1 kHz	250.019 mA	0.019 mA	±2.0626 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	10 kHz	250.018 mA	0.018 mA	±3.8752 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	500.034 mA	0.034 mA	±0.6189 mA	5% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	1 kHz	500.035 mA	0.035 mA	±4.126 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	10 kHz	500.214 mA	0.214 mA	±7.752 mA	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000021 A	50 Hz	1.00007 A	0.000049 A	±0.001237 A	4% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000011 A	1 kHz	1.00007 A	0.000059 A	±0.00825 A	1% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000014 A	10 kHz	1.00042 A	0.000406 A	±0.0155 A	3% pass	53 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000072 A	50 Hz	2.00014 A	0.00007 A	±0.002475 A	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000020 A	1 kHz	2.00012 A	0.00010 A	±0.0165 A	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000024 A	10 kHz	2.00084 A	0.00082 A	±0.031 A	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	4.00031 A	0.00031 A	±0.00495 A	6% pass	0.12 · 10 ⁻³
4.000050 A	1 kHz	4.00029 A	0.00024 A	±0.033 A	1% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000054 A	10 kHz	4.00170 A	0.00165 A	±0.062 A	3% pass	56 · 10 ⁻⁶
Gleichstromstärke DC current						
I*						
Sync: Wideband / I2						
Bereich Range: 14 mA						
0.000000 mA		0.00000 mA	0.0000000 mA	±0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000056 mA		4.99900 mA	-0.00106 mA	±0.019 mA	6% pass	29 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 28 mA						
9.99986 mA		9.9996 mA	-0.00025 mA	±0.03799 mA	1% pass	31 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 56 mA						
19.99982 mA		19.9981 mA	-0.00172 mA	±0.07599 mA	2% pass	32 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 112 mA						
40.00154 mA		39.9969 mA	-0.0046 mA	±0.152 mA	3% pass	36 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 224 mA						
80.00152 mA		80.0011 mA	-0.0004 mA	±0.304 mA	0% pass	32 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 469 mA						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
150.0017 mA		149.975 mA	-0.0267 mA	±0.619 mA	4 % pass	49 · 10 ⁻⁶
-150.0015 mA		-150.014 mA	-0.0125 mA	±0.619 mA	2 % pass	48 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 938 mA						
300.0154 mA		299.991 mA	-0.024 mA	±1.238 mA	2 % pass	67 · 10 ⁻⁶
-300.0095 mA		-300.018 mA	-0.008 mA	±1.238 mA	1 % pass	68 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1875 mA						
600.0241 mA		599.967 mA	-0.057 mA	±2.475 mA	2 % pass	50 · 10 ⁻⁶
-600.0186 mA		-600.033 mA	-0.014 mA	±2.475 mA	1 % pass	50 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.75 A						
1.200051 A		1.19988 A	-0.00017 A	±0.00495 A	4 % pass	0.20 · 10 ⁻³
-1.200049 A		-1.20029 A	-0.00024 A	±0.00495 A	5 % pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000073 A		1.99985 A	-0.00022 A	±0.0095 A	2 % pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.999869 A		5.00010 A	0.0002 A	±0.019999 A	1 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
9.99945 A		9.9999 A	0.0004 A	±0.03999 A	1 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
19.9994 A		20.005 A	0.0056 A	±0.0959 A	6 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.030 A	0.030 A	±0.2083 A	14 % pass	0.42 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / I2						
Bereich Range: 14 mA						
0.000000 mA		0.000000 mA	0.0000000 mA	±0.014 mA	0 % pass	5.8 nA
5.000056 mA		4.99995 mA	-0.00011 mA	±0.019 mA	1 % pass	33 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 28 mA						
9.99986 mA		10.0002 mA	0.00034 mA	±0.03799 mA	1 % pass	27 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 56 mA						
19.99982 mA		19.9979 mA	-0.00192 mA	±0.07599 mA	3 % pass	32 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 112 mA						
40.00154 mA		40.0002 mA	-0.0013 mA	±0.152 mA	1 % pass	35 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 224 mA						
80.00152 mA		80.0052 mA	0.0037 mA	±0.304 mA	1 % pass	30 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 469 mA						
150.0017 mA		149.989 mA	-0.0127 mA	±0.619 mA	2 % pass	45 · 10 ⁻⁶
-150.0015 mA		-150.015 mA	-0.0135 mA	±0.619 mA	2 % pass	45 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 938 mA						
300.0154 mA		299.985 mA	-0.030 mA	±1.238 mA	2 % pass	68 · 10 ⁻⁶
-300.0095 mA		-300.040 mA	-0.030 mA	±1.238 mA	2 % pass	68 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1875 mA						
600.0241 mA		600.003 mA	-0.021 mA	±2.475 mA	1 % pass	50 · 10 ⁻⁶
-600.0186 mA		-600.050 mA	-0.031 mA	±2.475 mA	1 % pass	50 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 3.75 A						
1.200051A		1.19998A	-0.00007A	±0.00495A	1% pass	0.20 · 10 ⁻³
-1.200049A		-1.20023A	-0.00018A	±0.00495A	4% pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000073A		1.99993A	-0.00014A	±0.0095A	1% pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.999869A		5.00001A	0.0001A	±0.019999A	1% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
9.99945A		9.9991A	-0.0004A	±0.03999A	1% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
19.9994A		20.005A	0.0056A	±0.0959A	6% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000A		32.029A	0.029A	±0.2083A	14% pass	0.42 · 10 ⁻³
Wechselstromstärke AC current						
I*						
Sync: Wideband / I2						
Bereich Range: 14 mA						
5.000300mA	40 Hz	5.00061mA	0.00031mA	±0.019mA	2% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.000270mA	55 Hz	5.00056mA	0.00029mA	±0.0057mA	5% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.000310mA	1 kHz	4.99238mA	-0.00793mA	±0.038mA	21% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.004980mA	10 kHz	5.00108mA	-0.0039mA	±0.071014mA	5% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 28 mA						
10.00011mA	40 Hz	10.0010mA	0.00089mA	±0.038mA	2% pass	76 · 10 ⁻⁶
10.00006mA	55 Hz	10.0010mA	0.00094mA	±0.0114mA	8% pass	75 · 10 ⁻⁶
10.00008mA	1 kHz	10.0006mA	0.00052mA	±0.076mA	1% pass	75 · 10 ⁻⁶
10.00497mA	10 kHz	10.0020mA	-0.0030mA	±0.14201mA	2% pass	0.94 · 10 ⁻³
Bereich Range: 56 mA						
20.00046mA	40 Hz	20.0014mA	0.0009mA	±0.076mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00024mA	55 Hz	20.0012mA	0.0010mA	±0.0228mA	4% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00003mA	1 kHz	20.0007mA	0.0007mA	±0.152mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00436mA	10 kHz	20.0023mA	-0.002mA	±0.28401mA	1% pass	0.79 · 10 ⁻³
Bereich Range: 112 mA						
20.00046mA	40 Hz	20.0013mA	0.0008mA	±0.132mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00024mA	55 Hz	20.0010mA	0.0008mA	±0.0396mA	2% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00003mA	1 kHz	20.0007mA	0.0007mA	±0.264mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00436mA	10 kHz	20.0024mA	-0.002mA	±0.50801mA	0% pass	0.79 · 10 ⁻³
Bereich Range: 224 mA						
50.00370mA	40 Hz	50.0038mA	0.0001mA	±0.274mA	0% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.00320mA	55 Hz	50.0032mA	0.0000mA	±0.0822mA	0% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.00320mA	1 kHz	50.0026mA	-0.0006mA	±0.548mA	0% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.05880mA	10 kHz	50.0278mA	-0.031mA	±1.04617mA	3% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 469 mA						
100.0035mA	40 Hz	100.005mA	0.0015mA	±0.569mA	0% pass	76 · 10 ⁻⁶
100.0031mA	55 Hz	100.005mA	0.0019mA	±0.1707mA	1% pass	76 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
100.0031mA	1 kHz	100.004mA	0.0009mA	±1.138mA	0% pass	76 · 10 ⁻⁶
100.0735mA	10 kHz	100.078mA	0.004mA	±2.1762mA	0% pass	0.94 · 10 ⁻³
Bereich Range: 938 mA						
200.0069mA	40 Hz	200.008mA	0.001mA	±1.138mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0045mA	55 Hz	200.006mA	0.001mA	±0.3414mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0014mA	1 kHz	200.004mA	0.003mA	±2.276mA	0% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0269mA	5 kHz	200.041mA	0.014mA	±4.352mA	0% pass	0.32 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1875 mA						
500.0350mA	40 Hz	500.022mA	-0.01mA	±2.375mA	1% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0340mA	55 Hz	500.020mA	-0.01mA	±0.7125mA	2% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0420mA	1 kHz	500.031mA	-0.01mA	±4.75mA	0% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0920mA	5 kHz	500.179mA	0.09mA	±9.0002mA	1% pass	0.36 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.75 A						
1.000074A	40 Hz	1.00006A	-0.00001A	±0.00475A	0% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000073A	55 Hz	1.00005A	-0.00002A	±0.001425A	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000084A	1 kHz	1.00004A	-0.00004A	±0.0095A	0% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000044A	5 kHz	1.00034A	0.00030A	±0.018A	2% pass	0.33 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000153A	40 Hz	2.00019A	0.00004A	±0.0095A	0% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000129A	55 Hz	2.00016A	0.00003A	±0.00285A	1% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000113A	1 kHz	2.00013A	0.00002A	±0.019A	0% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000213A	5 kHz	2.00069A	0.00048A	±0.036A	1% pass	0.32 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.99997A	40 Hz	5.0003A	0.0003A	±0.01999A	1% pass	0.47 · 10 ⁻³
4.99996A	55 Hz	5.0010A	0.0010A	±0.00599A	18% pass	0.36 · 10 ⁻³
5.00077A	1 kHz	5.0007A	-0.0001A	±0.04A	0% pass	0.36 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
10.00103A	40 Hz	10.0025A	0.0015A	±0.0408A	3% pass	0.32 · 10 ⁻³
10.00141A	55 Hz	10.0024A	0.0010A	±0.0128A	8% pass	0.32 · 10 ⁻³
10.00348A	1 kHz	10.0024A	-0.0011A	±0.0808A	1% pass	0.32 · 10 ⁻³
9.99958A	5 kHz	10.0093A	0.010A	±0.42079A	2% pass	1.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
20.00069A	40 Hz	20.0099A	0.0092A	±0.0864A	11% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.00057A	55 Hz	20.0106A	0.0100A	±0.0304A	33% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.00427A	1 kHz	20.0111A	0.0068A	±0.1664A	4% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.01084A	5 kHz	20.0276A	0.017A	±0.84646A	2% pass	1.5 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000A	55 Hz	32.024A	0.0240A	±0.0718A	34% pass	0.17 · 10 ⁻³
32.0000A	800 Hz	32.032A	0.0320A	±0.1782A	18% pass	0.17 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / U2						
Bereich Range: 14 mA						
5.000300mA	40 Hz	5.00059mA	0.00029mA	±0.019mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.000270mA	55 Hz	5.00060mA	0.00033mA	±0.0057mA	6% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.000310mA	1 kHz	5.00034mA	0.00003mA	±0.038mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.004980mA	10 kHz	5.00107mA	-0.0039mA	±0.071014mA	6% pass	1.6 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 28 mA						
10.00011mA	40 Hz	10.0010mA	0.00089mA	±0.038mA	2% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00006mA	55 Hz	10.0010mA	0.00094mA	±0.0114mA	8% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00008mA	1 kHz	10.0006mA	0.00052mA	±0.076mA	1% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00497mA	10 kHz	10.0021mA	-0.003mA	±0.14201mA	2% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 56 mA						
20.00046mA	40 Hz	20.0011mA	0.0006mA	±0.076mA	1% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00024mA	55 Hz	20.0010mA	0.0008mA	±0.0228mA	3% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00003mA	1 kHz	20.0006mA	0.0006mA	±0.152mA	0% pass	87 · 10 ⁻⁶
20.00436mA	10 kHz	20.0023mA	-0.002mA	±0.28401mA	1% pass	1.0 · 10 ⁻³
Bereich Range: 112 mA						
20.00046mA	40 Hz	20.0014mA	0.0009mA	±0.132mA	1% pass	87 · 10 ⁻⁶
20.00024mA	55 Hz	20.0010mA	0.0008mA	±0.0396mA	2% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00003mA	1 kHz	20.0005mA	0.0005mA	±0.264mA	0% pass	87 · 10 ⁻⁶
20.00436mA	10 kHz	20.0022mA	-0.002mA	±0.50801mA	0% pass	1.0 · 10 ⁻³
Bereich Range: 224 mA						
50.00370mA	40 Hz	50.0033mA	-0.0004mA	±0.274mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
50.00320mA	55 Hz	50.0027mA	-0.0005mA	±0.0822mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
50.00320mA	1 kHz	50.0021mA	-0.0011mA	±0.548mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
50.05880mA	10 kHz	50.0276mA	-0.031mA	±1.04617mA	3% pass	1.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 469 mA						
100.0035mA	40 Hz	100.003mA	-0.0005mA	±0.569mA	0% pass	97 · 10 ⁻⁶
100.0031mA	55 Hz	100.003mA	-0.0001mA	±0.1707mA	0% pass	97 · 10 ⁻⁶
100.0031mA	1 kHz	100.002mA	-0.0011mA	±1.138mA	0% pass	97 · 10 ⁻⁶
100.0735mA	10 kHz	100.076mA	0.00mA	±2.1762mA	0% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 938 mA						
200.0069mA	40 Hz	200.006mA	-0.001mA	±1.138mA	0% pass	87 · 10 ⁻⁶
200.0045mA	55 Hz	200.002mA	-0.003mA	±0.3414mA	1% pass	88 · 10 ⁻⁶
200.0014mA	1 kHz	200.000mA	-0.001mA	±2.276mA	0% pass	88 · 10 ⁻⁶
200.0269mA	5 kHz	200.038mA	0.011mA	±4.352mA	0% pass	0.41 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1875 mA						
500.0350mA	40 Hz	500.014mA	-0.02mA	±2.375mA	1% pass	0.37 · 10 ⁻³
500.0340mA	55 Hz	500.013mA	-0.02mA	±0.7125mA	3% pass	0.37 · 10 ⁻³
500.0420mA	1 kHz	500.021mA	-0.02mA	±4.75mA	0% pass	0.37 · 10 ⁻³
500.0920mA	5 kHz	500.166mA	0.07mA	±9.0002mA	1% pass	0.46 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.75 A						
1.000074A	40 Hz	1.00006A	-0.00001A	±0.00475A	0% pass	0.36 · 10 ⁻³
1.000073A	55 Hz	1.00004A	-0.00003A	±0.001425A	2% pass	0.36 · 10 ⁻³
1.000084A	1 kHz	1.00004A	-0.00004A	±0.0095A	0% pass	0.36 · 10 ⁻³
1.000044A	5 kHz	1.00033A	0.00029A	±0.018A	2% pass	0.43 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000153A	40 Hz	2.00018A	0.00003A	±0.0095A	0% pass	0.35 · 10 ⁻³
2.000129A	55 Hz	2.00016A	0.00003A	±0.00285A	1% pass	0.35 · 10 ⁻³
2.000113A	1 kHz	2.00011A	0.00000A	±0.019A	0% pass	0.35 · 10 ⁻³
2.000213A	5 kHz	2.00068A	0.00047A	±0.036A	1% pass	0.41 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.99997A	40 Hz	5.0010A	0.0010A	±0.01999A	5% pass	0.47 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
4.99996 A	55 Hz	5.0010 A	0.0010 A	±0.00599 A	17% pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
5.00077 A	1 kHz	5.0006 A	-0.0002 A	±0.04 A	0% pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00103 A	40 Hz	10.0025 A	0.0015 A	±0.0408 A	4% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
10.00141 A	55 Hz	10.0024 A	0.0010 A	±0.0128 A	8% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
10.00348 A	1 kHz	10.0023 A	-0.0012 A	±0.0808 A	1% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
9.99958 A	5 kHz	10.0058 A	0.006 A	±0.42079 A	1% pass	$2.1 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00069 A	40 Hz	20.0100 A	0.0093 A	±0.0864 A	11% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00057 A	55 Hz	20.0107 A	0.0101 A	±0.0304 A	33% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00427 A	1 kHz	20.0111 A	0.0068 A	±0.1664 A	4% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.01084 A	5 kHz	20.0294 A	0.019 A	±0.84646 A	2% pass	$1.9 \cdot 10^{-3}$
Gleichstromleistung DC power U* / I* ("full band")						
10V / 100mA						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000 W		0.99881 W	-0.0012 W	±0.14848 W	1% pass	$1.7 \cdot 10^{-3}$
10V / 1A						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000 W		9.9970 W	-0.0030 W	±1.1878 W	0% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
100V / 1A						
Bereich Range: 750 W						
100.0000 W		99.966 W	-0.034 W	±9.628 W	0% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
100V / 10A						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000 kW		0.99984 kW	-0.00016 kW	±0.007608 kW	2% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
500V / 10A						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000 kW		4.99944 kW	-0.0006 kW	±0.0562 kW	1% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1000V / 10A						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000 kW		9.9982 kW	-0.0018 kW	±0.11208 kW	2% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1000V / 20A						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000 kW		20.0072 kW	0.0072 kW	±0.2304 kW	3% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
1000V / 32A						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000 kW		32.0333 kW	0.033 kW	±0.46141 kW	7% pass	$0.42 \cdot 10^{-3}$
Wirkleistung AC power U* / I* ("full band")						
10V / 100mA / 55Hz / 0° (PF 1.0)						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000 W		1.00001 W	0.00001 W	±0.002846 W	0 % pass	0.11 · 10 ⁻³
10 V / 1 A / 55 Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000 W		10.0007 W	0.00070 W	±0.02375 W	3 % pass	89 · 10 ⁻⁶
100 V / 1 A / 55 Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 750 W						
100.0000 W		100.007 W	0.0070 W	±0.2 W	4 % pass	89 · 10 ⁻⁶
100 V / 10 A / 55 Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000 kW		1.00015 kW	0.000150 kW	±0.001708 kW	9 % pass	95 · 10 ⁻⁶
500 V / 10 A / 55 Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000 kW		5.00065 kW	0.00065 kW	±0.0123 kW	5 % pass	0.11 · 10 ⁻³
500 V / 20 A / 55 Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000 kW		10.0040 kW	0.0040 kW	±0.0258 kW	15 % pass	0.11 · 10 ⁻³
1000 V / 20 A / 55 Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000 kW		20.0088 kW	0.0088 kW	±0.0548 kW	16 % pass	0.11 · 10 ⁻³
1000 V / 32 A / 55 Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000 kW		32.0238 kW	0.0238 kW	±0.17472 kW	14 % pass	0.17 · 10 ⁻³
100 V / 1 A / 55 Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000 W	ind.	30.003 W	0.0030 W	±0.165 W	2 % pass	0.30 · 10 ⁻³
1000 V / 20 A / 55 Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000 kW	ind.	6.0031 kW	0.0031 kW	±0.04332 kW	7 % pass	0.31 · 10 ⁻³
100 V / 1 A / 55 Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000 W	ind.	50.004 W	0.0040 W	±0.175 W	2 % pass	0.18 · 10 ⁻³
1000 V / 20 A / 55 Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000 kW	ind.	10.0044 kW	0.0044 kW	±0.0466 kW	9 % pass	0.19 · 10 ⁻³
100 V / 1 A / 55 Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000 W	ind.	80.004 W	0.0040 W	±0.19 W	2 % pass	0.11 · 10 ⁻³
1000 V / 20 A / 55 Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000 kW	ind.	16.0066 kW	0.0066 kW	±0.05152 kW	13 % pass	0.13 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	cap.	30.002W	0.0020W	±0.165W	1% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	cap.	6.0019kW	0.0019kW	±0.04332kW	4% pass	0.31 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	cap.	50.001W	0.0010W	±0.175W	1% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	cap.	10.0032kW	0.0032kW	±0.0466kW	7% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	cap.	80.003W	0.0030W	±0.19W	2% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	cap.	16.0056kW	0.0056kW	±0.05152kW	11% pass	0.13 · 10 ⁻³
Blindleistung Reactive Power						
U* / I* ("full band")						
100V / 1A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	100.004var	0.0040var	±0.2325var	2% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0075kvar	0.0075kvar	±0.0492kvar	15% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 var						
95.3937var	ind.	95.397var	0.0033var	±0.2956var	1% pass	93 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kvar						
19.07874kvar	ind.	19.0857kvar	0.0070kvar	±0.06459kvar	11% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	ind.	86.605var	0.0025var	±0.369var	1% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32050kvar	ind.	17.3265kvar	0.0060kvar	±0.08186kvar	7% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 var						
60.0001var	ind.	60.002var	0.0019var	±0.641var	0% pass	0.15 · 10 ⁻³



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kvar						
12.00002kvar	ind.	12.0040kvar	0.0040kvar	±0.14386kvar	3% pass	0.16 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	100.002var	0.0020var	±0.2325var	1% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0074kvar	0.0074kvar	±0.0492kvar	15% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 var						
95.3937var	cap.	95.396var	0.0023var	±0.2956var	1% pass	93 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kvar						
19.07874kvar	cap.	19.0860kvar	0.0073kvar	±0.06459kvar	11% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	cap.	86.605var	0.0025var	±0.369var	1% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32050kvar	cap.	17.3271kvar	0.0066kvar	±0.08186kvar	8% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 var						
60.0000var	cap.	60.002var	0.0020var	±0.641var	0% pass	0.15 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kvar						
12.00002kvar	cap.	12.0050kvar	0.0050kvar	±0.14386kvar	3% pass	0.16 · 10 ⁻³
Leistungsfaktor Power Factor						
U* / I*						
100V / 1A / 55Hz						
1.000000		1.00000	0.0000000	±0.00433	0% pass	0.0000059
0.800000	ind.	0.80000	0.000000	±0.00376	0% pass	0.000054
0.500000	ind.	0.50000	0.000000	±0.00291	0% pass	0.000077
0.300000	ind.	0.30001	0.000010	±0.00235	0% pass	0.000086
0.000000	ind.	0.00001	0.000010	±0.0015	1% pass	0.000089
0.800000	cap.	0.80000	0.000000	±0.00376	0% pass	0.000054
0.500000	cap.	0.49999	-0.000010	±0.00291	0% pass	0.000078
0.300000	cap.	0.30000	0.000000	±0.00235	0% pass	0.000085
0.000000	cap.	0.00001	0.000010	±0.0015	0% pass	0.000089

Channel 3 ("L60-CH-B2")



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Gleichspannung DC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U3						
Bereich Range: 6 V						
-3.000006 V		-2.99972 V	0.000286 V	±0.009 V	3% pass	13 · 10 ⁻⁶
0.000000 V		0.00000 V	0.000000 V	±0.006 V	0% pass	5.8 µV
3.000005 V		3.00007 V	0.000065 V	±0.009 V	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000008 V		6.00006 V	0.000052 V	±0.018 V	0% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50006 V		12.4999 V	-0.00016 V	±0.0375 V	0% pass	11 · 10 ⁻⁶
-12.49999 V		-12.4991 V	0.00089 V	±0.03749 V	2% pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00004 V		24.9996 V	-0.00044 V	±0.075 V	1% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 100 V						
60.00009 V		59.9997 V	-0.00039 V	±0.16 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 200 V						
10.00002 V		10.0019 V	0.00188 V	±0.21 V	1% pass	17 · 10 ⁻⁶
30.00005 V		30.0023 V	0.00225 V	±0.23 V	1% pass	16 · 10 ⁻⁶
60.00009 V		60.0008 V	0.00071 V	±0.26 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
90.00013 V		89.9996 V	-0.0005 V	±0.29 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
-90.00017 V		-89.9964 V	0.0038 V	±0.29 V	1% pass	16 · 10 ⁻⁶
130.0003 V		129.998 V	-0.0023 V	±0.33 V	1% pass	16 · 10 ⁻⁶
-130.0003 V		-129.994 V	0.0063 V	±0.33 V	2% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 400 V						
250.0008 V		249.998 V	-0.0028 V	±0.65 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 800 V						
400.0013 V		399.997 V	-0.0043 V	±1.2 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1600 V						
600.0017 V		600.001 V	-0.0007 V	±2.2 V	0% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		0.99999 kV	-0.000012 kV	±0.0042 kV	0% pass	17 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 6 V						
-3.000006 V		-2.99964 V	0.000366 V	±0.009 V	4% pass	12 · 10 ⁻⁶
0.000000 V		0.00000 V	0.000000 V	±0.006 V	0% pass	5.8 µV
3.000005 V		3.00000 V	-0.000005 V	±0.009 V	0% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000008 V		6.00003 V	0.000022 V	±0.018 V	0% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50006 V		12.4998 V	-0.00026 V	±0.0375 V	1% pass	11 · 10 ⁻⁶
-12.49999 V		-12.4989 V	0.00109 V	±0.03749 V	3% pass	11 · 10 ⁻⁶



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 50 V						
25.00004 V		24.9994 V	-0.00064 V	±0.075 V	1 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 100 V						
60.00009 V		60.0003 V	0.00021 V	±0.16 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 200 V						
10.00002 V		10.0031 V	0.00308 V	±0.21 V	1 % pass	23 · 10 ⁻⁶
30.00005 V		30.0031 V	0.00305 V	±0.23 V	1 % pass	16 · 10 ⁻⁶
60.00009 V		60.0017 V	0.00161 V	±0.26 V	1 % pass	16 · 10 ⁻⁶
90.00013 V		89.9997 V	-0.0004 V	±0.29 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
-90.00017 V		-89.9951 V	0.0051 V	±0.29 V	2 % pass	16 · 10 ⁻⁶
130.0003 V		129.997 V	-0.0033 V	±0.33 V	1 % pass	16 · 10 ⁻⁶
-130.0003 V		-129.992 V	0.0083 V	±0.33 V	3 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 400 V						
250.0008 V		249.998 V	-0.0028 V	±0.65 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 800 V						
400.0013 V		399.996 V	-0.0053 V	±1.2 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1600 V						
600.0017 V		600.002 V	0.0003 V	±2.2 V	0 % pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		0.99999 kV	-0.000012 kV	±0.0042 kV	0 % pass	17 · 10 ⁻⁶
Wechselspannung AC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U3						
Bereich Range: 6 V						
3.000000 V	50 Hz	2.99990 V	-0.00010 V	±0.0027 V	4 % pass	0.16 · 10 ⁻³
3.000068 V	1 kHz	2.99991 V	-0.00016 V	±0.018 V	1 % pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000067 V	10 kHz	2.99968 V	-0.00039 V	±0.033 V	1 % pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000171 V	100 kHz	3.00815 V	0.0080 V	±0.096001 V	8 % pass	0.58 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12 V						
6.000000 V	50 Hz	5.99989 V	-0.00011 V	±0.0054 V	2 % pass	0.16 · 10 ⁻³
6.000007 V	1 kHz	5.99983 V	-0.00018 V	±0.036 V	0 % pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000012 V	10 kHz	5.99940 V	-0.00061 V	±0.066 V	1 % pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000257 V	100 kHz	6.01631 V	0.0161 V	±0.192002 V	8 % pass	0.58 · 10 ⁻³
Bereich Range: 25 V						
12.50000 V	50 Hz	12.4997 V	-0.0003 V	±0.01125 V	3 % pass	0.16 · 10 ⁻³
12.49999 V	1 kHz	12.4997 V	-0.00029 V	±0.07499 V	0 % pass	67 · 10 ⁻⁶
12.50000 V	10 kHz	12.4988 V	-0.00120 V	±0.13749 V	1 % pass	67 · 10 ⁻⁶
12.49961 V	100 kHz	12.5331 V	0.0335 V	±0.39999 V	8 % pass	0.58 · 10 ⁻³
Bereich Range: 50 V						
25.00000 V	50 Hz	25.0001 V	0.0001 V	±0.0225 V	1 % pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	1 kHz	25.0003 V	0.0003 V	±0.15 V	0 % pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	10 kHz	24.9984 V	-0.0016 V	±0.275 V	1 % pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	100 kHz	25.0709 V	0.071 V	±0.8 V	9 % pass	1.3 · 10 ⁻³
25.00000 V	500 kHz	24.3868 V	-0.61 V	±4 V	15 % pass	9.8 · 10 ⁻³



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 100 V						
60.00000 V	50 Hz	59.9998 V	0.000 V	±0.048 V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000 V	1 kHz	59.9992 V	-0.001 V	±0.32 V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000 V	10 kHz	59.9936 V	-0.006 V	±0.58 V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000 V	100 kHz	60.1276 V	0.128 V	±1.68 V	8% pass	1.3 · 10 ⁻³
60.00000 V	300 kHz	59.8394 V	-0.16 V	±5.04 V	3% pass	3.4 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0048 V	50 Hz	129.999 V	-0.006 V	±0.099 V	6% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0029 V	1 kHz	129.999 V	-0.004 V	±0.66 V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0023 V	10 kHz	129.987 V	-0.015 V	±1.19 V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0099 V	100 kHz	130.271 V	0.26 V	±3.44 V	8% pass	1.3 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0111 V	50 Hz	249.998 V	-0.013 V	±0.195 V	7% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0119 V	500 Hz	250.000 V	-0.012 V	±0.65 V	2% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0134 V	1 kHz	250.002 V	-0.011 V	±1.3 V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 800 V						
400.0116 V	50 Hz	399.991 V	-0.021 V	±0.36 V	6% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0120 V	500 Hz	399.992 V	-0.020 V	±1.2 V	2% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0150 V	1 kHz	399.997 V	-0.018 V	±2.4 V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1600 V						
600.0135 V	50 Hz	599.979 V	-0.035 V	±0.66 V	5% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0147 V	500 Hz	599.972 V	-0.043 V	±2.2 V	2% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0193 V	1 kHz	599.974 V	-0.045 V	±4.4 V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000020 kV	50 Hz	0.99991 kV	-0.000110 kV	±0.00126 kV	9% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000025 kV	500 Hz	0.99990 kV	-0.000125 kV	±0.0042 kV	3% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000032 kV	1 kHz	0.99990 kV	-0.000132 kV	±0.0084 kV	2% pass	92 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 6 V						
3.000000 V	50 Hz	2.99977 V	-0.00023 V	±0.0027 V	8% pass	0.16 · 10 ⁻³
3.000068 V	1 kHz	2.99979 V	-0.00028 V	±0.018 V	2% pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000067 V	10 kHz	2.99959 V	-0.00048 V	±0.033 V	1% pass	75 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
6.000000 V	50 Hz	5.99966 V	-0.00034 V	±0.0054 V	6% pass	0.16 · 10 ⁻³
6.000007 V	1 kHz	5.99965 V	-0.00036 V	±0.036 V	1% pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000012 V	10 kHz	5.99925 V	-0.00076 V	±0.066 V	1% pass	70 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.50000 V	50 Hz	12.4995 V	-0.0005 V	±0.01125 V	5% pass	0.16 · 10 ⁻³
12.49999 V	1 kHz	12.4995 V	-0.00049 V	±0.07499 V	1% pass	67 · 10 ⁻⁶
12.50000 V	10 kHz	12.4986 V	-0.00140 V	±0.13749 V	1% pass	67 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						
25.00000 V	50 Hz	24.9999 V	-0.0001 V	±0.0225 V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	1 kHz	24.9999 V	-0.0001 V	±0.15 V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000 V	10 kHz	24.9981 V	-0.0019 V	±0.275 V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 V						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
60.00000V	50 Hz	59.9994V	-0.001V	±0.048V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000V	1 kHz	59.9989V	-0.001V	±0.32V	0% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000V	10 kHz	59.9932V	-0.007V	±0.58V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0048V	50 Hz	129.998V	-0.007V	±0.099V	6% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0029V	1 kHz	129.998V	-0.005V	±0.66V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0023V	10 kHz	129.987V	-0.015V	±1.19V	1% pass	0.17 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0111V	50 Hz	249.997V	-0.014V	±0.195V	7% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0119V	500 Hz	249.999V	-0.013V	±0.65V	2% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0134V	1 kHz	250.001V	-0.012V	±1.3V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 800 V						
400.0116V	50 Hz	399.992V	-0.020V	±0.36V	5% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0120V	500 Hz	399.993V	-0.019V	±1.2V	2% pass	0.16 · 10 ⁻³
400.0150V	1 kHz	399.997V	-0.018V	±2.4V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1600 V						
600.0135V	50 Hz	599.973V	-0.041V	±0.66V	6% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0147V	500 Hz	599.970V	-0.045V	±2.2V	2% pass	0.16 · 10 ⁻³
600.0193V	1 kHz	599.974V	-0.045V	±4.4V	1% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000020kV	50 Hz	0.99989kV	-0.000130kV	±0.00126kV	10% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000025kV	500 Hz	0.99990kV	-0.000125kV	±0.0042kV	3% pass	92 · 10 ⁻⁶
1.000032kV	1 kHz	0.99990kV	-0.000132kV	±0.0084kV	2% pass	92 · 10 ⁻⁶
Strommessung erfolgt über äquivalente Spannungseinkopplung am ISensor Kanal 3						
Gleichstromstärke DC current						
ISensor						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I3						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0002 mA		249.992 mA	-0.0082 mA	±1.0313 mA	1% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0006 mA		500.053 mA	0.0524 mA	±2.063 mA	3% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000002 A		1.00000 A	-0.000002 A	±0.004125 A	0% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000003 A		1.99995 A	-0.000053 A	±0.00825 A	1% pass	8.2 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
4.000006 A		3.99983 A	-0.000176 A	±0.0165 A	1% pass	9.1 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0002 mA		249.992 mA	-0.0082 mA	±1.0313 mA	1% pass	11 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 1563 mA						
500.0006 mA		500.058 mA	0.0574 mA	±2.063 mA	3% pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000002 A		1.00001 A	0.000008 A	±0.004125 A	0% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
2.000003 A		1.99995 A	-0.000053 A	±0.00825 A	1% pass	8.1 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
4.000006 A		3.99985 A	-0.000156 A	±0.0165 A	1% pass	9.2 · 10 ⁻⁶
Wechselstromstärke AC current						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I3						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	249.995 mA	-0.005 mA	±0.3093 mA	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	1 kHz	249.993 mA	-0.007 mA	±2.0626 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	10 kHz	249.992 mA	-0.008 mA	±3.8752 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	100 kHz	249.808 mA	-0.19 mA	±7.2504 mA	3% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	499.989 mA	-0.011 mA	±0.6189 mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	1 kHz	499.985 mA	-0.015 mA	±4.126 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	10 kHz	500.194 mA	0.194 mA	±7.752 mA	3% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	100 kHz	503.199 mA	3.20 mA	±14.504 mA	22% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000021 A	50 Hz	0.99997 A	-0.000051 A	±0.001237 A	4% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000011 A	1 kHz	0.99997 A	-0.000041 A	±0.00825 A	1% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000014 A	10 kHz	1.00038 A	0.000366 A	±0.0155 A	2% pass	53 · 10 ⁻⁶
0.999991 A	100 kHz	1.00633 A	0.00634 A	±0.028999 A	22% pass	0.14 · 10 ⁻³
Bereich Range: 6.25 A						
2.000072 A	50 Hz	1.99996 A	-0.00011 A	±0.002475 A	5% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000020 A	1 kHz	1.99992 A	-0.00010 A	±0.0165 A	1% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000024 A	10 kHz	2.00075 A	0.00073 A	±0.031 A	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
1.999988 A	100 kHz	2.01265 A	0.0127 A	±0.057999 A	22% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	3.99989 A	-0.00011 A	±0.00495 A	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
4.000050 A	1 kHz	3.99988 A	-0.00017 A	±0.033 A	1% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000054 A	10 kHz	4.00152 A	0.00147 A	±0.062 A	2% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000207 A	100 kHz	4.02558 A	0.0254 A	±0.116 A	22% pass	0.45 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	249.993 mA	-0.007 mA	±0.3093 mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	1 kHz	249.992 mA	-0.008 mA	±2.0626 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	10 kHz	249.991 mA	-0.009 mA	±3.8752 mA	0% pass	0.12 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	499.989 mA	-0.011 mA	±0.6189 mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
500.0000 mA	1 kHz	499.984 mA	-0.016 mA	±4.126 mA	0% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mA	10 kHz	500.191 mA	0.191 mA	±7.752 mA	2% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.125 A						
1.000021 A	50 Hz	0.99997 A	-0.000051 A	±0.001237 A	4% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000011 A	1 kHz	0.99997 A	-0.000041 A	±0.00825 A	1% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000014 A	10 kHz	1.00038 A	0.000366 A	±0.0155 A	2% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 6.25 A						
2.000072 A	50 Hz	1.99994 A	-0.00013 A	±0.002475 A	5% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000020 A	1 kHz	1.99992 A	-0.00010 A	±0.0165 A	1% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000024 A	10 kHz	2.00075 A	0.00073 A	±0.031 A	2% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	3.99990 A	-0.00010 A	±0.00495 A	2% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
4.000050 A	1 kHz	3.99987 A	-0.00018 A	±0.033 A	1% pass	$56 \cdot 10^{-6}$
4.000054 A	10 kHz	4.00154 A	0.00149 A	±0.062 A	2% pass	$56 \cdot 10^{-6}$
Gleichstromstärke DC current						
I*						
Sync: Wideband / I3						
Bereich Range: 14 mA						
0.000000 mA		0.00000 mA	0.0000000 mA	±0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000056 mA		5.00109 mA	0.00103 mA	±0.019 mA	5% pass	$34 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
9.99986 mA		10.0010 mA	0.00115 mA	±0.03799 mA	3% pass	$30 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
19.99982 mA		20.0034 mA	0.00358 mA	±0.07599 mA	5% pass	$33 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 112 mA						
40.00154 mA		39.9993 mA	-0.0022 mA	±0.152 mA	1% pass	$37 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 224 mA						
80.00152 mA		79.9991 mA	-0.0024 mA	±0.304 mA	1% pass	$30 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 469 mA						
150.0017 mA		150.021 mA	0.0193 mA	±0.619 mA	3% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
-150.0015 mA		-149.947 mA	0.0545 mA	±0.619 mA	9% pass	$51 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 938 mA						
300.0154 mA		299.997 mA	-0.018 mA	±1.238 mA	2% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
-300.0095 mA		-299.946 mA	0.064 mA	±1.238 mA	5% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1875 mA						
600.0241 mA		599.949 mA	-0.075 mA	±2.475 mA	3% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
-600.0186 mA		-599.917 mA	0.102 mA	±2.475 mA	4% pass	$51 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.200051 A		1.20005 A	0.00000 A	±0.00495 A	0% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
-1.200049 A		-1.19975 A	0.00030 A	±0.00495 A	6% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000073 A		2.00007 A	0.00000 A	±0.0095 A	0% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
4.999869 A		5.00000 A	0.0001 A	±0.019999 A	1 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
9.99945 A		10.0004 A	0.0009 A	±0.03999 A	2 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
19.9994 A		20.003 A	0.0036 A	±0.0959 A	3 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.018 A	0.018 A	±0.2083 A	9 % pass	0.43 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / I3						
Bereich Range: 14 mA						
0.000000 mA		0.00000 mA	0.0000000 mA	±0.014 mA	0 % pass	5.8 nA
5.000056 mA		5.00092 mA	0.00086 mA	±0.019 mA	5 % pass	35 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 28 mA						
9.99986 mA		10.0003 mA	0.00044 mA	±0.03799 mA	1 % pass	28 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 56 mA						
19.99982 mA		20.0027 mA	0.00288 mA	±0.07599 mA	4 % pass	27 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 112 mA						
40.00154 mA		40.0011 mA	-0.0004 mA	±0.152 mA	0 % pass	36 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 224 mA						
80.00152 mA		79.9988 mA	-0.0027 mA	±0.304 mA	1 % pass	30 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 469 mA						
150.0017 mA		150.017 mA	0.0153 mA	±0.619 mA	3 % pass	50 · 10 ⁻⁶
-150.0015 mA		-149.953 mA	0.0485 mA	±0.619 mA	8 % pass	52 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 938 mA						
300.0154 mA		299.994 mA	-0.021 mA	±1.238 mA	2 % pass	67 · 10 ⁻⁶
-300.0095 mA		-299.960 mA	0.050 mA	±1.238 mA	4 % pass	67 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1875 mA						
600.0241 mA		599.977 mA	-0.047 mA	±2.475 mA	2 % pass	50 · 10 ⁻⁶
-600.0186 mA		-599.931 mA	0.088 mA	±2.475 mA	4 % pass	50 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.75 A						
1.200051 A		1.20003 A	-0.00002 A	±0.00495 A	0 % pass	0.20 · 10 ⁻³
-1.200049 A		-1.19988 A	0.00017 A	±0.00495 A	3 % pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000073 A		2.00015 A	0.00008 A	±0.0095 A	1 % pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.999869 A		4.99988 A	0.0000 A	±0.019999 A	0 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
9.99945 A		10.0003 A	0.0008 A	±0.03999 A	2 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
19.9994 A		20.003 A	0.0036 A	±0.0959 A	4 % pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.019 A	0.019 A	±0.2083 A	9 % pass	0.42 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Wechselstromstärke AC current						
I*						
Sync: Wideband / I3						
Bereich Range: 14 mA						
5.000300 mA	40 Hz	5.00000 mA	-0.00030 mA	±0.019 mA	2% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.000270 mA	55 Hz	4.99992 mA	-0.00035 mA	±0.0057 mA	6% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.000310 mA	1 kHz	4.99166 mA	-0.00865 mA	±0.038 mA	23% pass	90 · 10 ⁻⁶
5.004980 mA	10 kHz	5.00044 mA	-0.0045 mA	±0.071014 mA	6% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 28 mA						
10.00011 mA	40 Hz	9.9997 mA	-0.00041 mA	±0.038 mA	1% pass	76 · 10 ⁻⁶
10.00006 mA	55 Hz	9.9995 mA	-0.00056 mA	±0.0114 mA	5% pass	75 · 10 ⁻⁶
10.00008 mA	1 kHz	9.9992 mA	-0.00088 mA	±0.076 mA	1% pass	75 · 10 ⁻⁶
10.00497 mA	10 kHz	10.0007 mA	-0.0043 mA	±0.14201 mA	3% pass	0.94 · 10 ⁻³
Bereich Range: 56 mA						
20.00046 mA	40 Hz	19.9992 mA	-0.0013 mA	±0.076 mA	2% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	19.9989 mA	-0.0013 mA	±0.0228 mA	6% pass	69 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	19.9985 mA	-0.0015 mA	±0.152 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0001 mA	-0.004 mA	±0.28401 mA	1% pass	0.79 · 10 ⁻³
Bereich Range: 112 mA						
20.00046 mA	40 Hz	19.9989 mA	-0.0016 mA	±0.132 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	19.9987 mA	-0.0015 mA	±0.0396 mA	4% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	19.9983 mA	-0.0017 mA	±0.264 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0000 mA	-0.004 mA	±0.50801 mA	1% pass	0.79 · 10 ⁻³
Bereich Range: 224 mA						
50.00370 mA	40 Hz	49.9983 mA	-0.0054 mA	±0.274 mA	2% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.00320 mA	55 Hz	49.9978 mA	-0.0054 mA	±0.0822 mA	7% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.00320 mA	1 kHz	49.9971 mA	-0.0061 mA	±0.548 mA	1% pass	90 · 10 ⁻⁶
50.05880 mA	10 kHz	50.0222 mA	-0.037 mA	±1.04617 mA	4% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 469 mA						
100.0035 mA	40 Hz	99.993 mA	-0.0105 mA	±0.569 mA	2% pass	75 · 10 ⁻⁶
100.0031 mA	55 Hz	99.991 mA	-0.0121 mA	±0.1707 mA	7% pass	76 · 10 ⁻⁶
100.0031 mA	1 kHz	99.992 mA	-0.0111 mA	±1.138 mA	1% pass	76 · 10 ⁻⁶
100.0735 mA	10 kHz	100.065 mA	-0.009 mA	±2.1762 mA	0% pass	0.94 · 10 ⁻³
Bereich Range: 938 mA						
200.0069 mA	40 Hz	199.983 mA	-0.024 mA	±1.138 mA	2% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0045 mA	55 Hz	199.981 mA	-0.024 mA	±0.3414 mA	7% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0014 mA	1 kHz	199.979 mA	-0.022 mA	±2.276 mA	1% pass	68 · 10 ⁻⁶
200.0269 mA	5 kHz	200.017 mA	-0.010 mA	±4.352 mA	0% pass	0.32 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1875 mA						
500.0350 mA	40 Hz	499.966 mA	-0.07 mA	±2.375 mA	3% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0340 mA	55 Hz	499.958 mA	-0.08 mA	±0.7125 mA	11% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0420 mA	1 kHz	499.968 mA	-0.07 mA	±4.75 mA	2% pass	0.29 · 10 ⁻³
500.0920 mA	5 kHz	500.115 mA	0.02 mA	±9.0002 mA	0% pass	0.36 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.75 A						
1.000074 A	40 Hz	0.99995 A	-0.00012 A	±0.00475 A	3% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000073 A	55 Hz	0.99995 A	-0.00012 A	±0.001425 A	9% pass	0.28 · 10 ⁻³

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
1.000084 A	1 kHz	0.99994 A	-0.00014 A	±0.0095 A	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1.000044 A	5 kHz	1.00023 A	0.00019 A	±0.018 A	1% pass	0.33 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000153 A	40 Hz	1.99998 A	-0.00017 A	±0.0095 A	2% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000129 A	55 Hz	1.99993 A	-0.00020 A	±0.00285 A	7% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000113 A	1 kHz	1.99990 A	-0.00021 A	±0.019 A	1% pass	0.27 · 10 ⁻³
2.000213 A	5 kHz	2.00047 A	0.00026 A	±0.036 A	1% pass	0.32 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
4.99997 A	40 Hz	5.0005 A	0.0005 A	±0.01999 A	2% pass	0.36 · 10 ⁻³
4.99996 A	55 Hz	4.9994 A	-0.0006 A	±0.00599 A	10% pass	0.57 · 10 ⁻³
5.00077 A	1 kHz	4.9997 A	-0.0011 A	±0.04 A	3% pass	0.39 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
10.00103 A	40 Hz	10.0005 A	-0.0005 A	±0.0408 A	1% pass	0.39 · 10 ⁻³
10.00141 A	55 Hz	10.0005 A	-0.0009 A	±0.0128 A	7% pass	0.37 · 10 ⁻³
10.00348 A	1 kHz	10.0009 A	-0.0026 A	±0.0808 A	3% pass	0.32 · 10 ⁻³
9.99958 A	5 kHz	10.0025 A	0.003 A	±0.42079 A	1% pass	1.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
20.00069 A	40 Hz	20.0051 A	0.0044 A	±0.0864 A	5% pass	0.32 · 10 ⁻³
20.00057 A	55 Hz	20.0067 A	0.0061 A	±0.0304 A	20% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.00427 A	1 kHz	20.0065 A	0.0022 A	±0.1664 A	1% pass	0.30 · 10 ⁻³
20.01084 A	5 kHz	20.0213 A	0.010 A	±0.84646 A	1% pass	1.5 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A	55 Hz	32.012 A	0.0120 A	±0.0718 A	16% pass	0.17 · 10 ⁻³
32.0000 A	800 Hz	32.018 A	0.0180 A	±0.1782 A	10% pass	0.17 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 14 mA						
5.000300 mA	40 Hz	4.99995 mA	-0.00035 mA	±0.019 mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.000270 mA	55 Hz	4.99991 mA	-0.00036 mA	±0.0057 mA	6% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.000310 mA	1 kHz	4.99968 mA	-0.00063 mA	±0.038 mA	2% pass	0.12 · 10 ⁻³
5.004980 mA	10 kHz	5.00044 mA	-0.0045 mA	±0.071014 mA	6% pass	1.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 28 mA						
10.00011 mA	40 Hz	9.9997 mA	-0.00041 mA	±0.038 mA	1% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00006 mA	55 Hz	9.9996 mA	-0.00046 mA	±0.0114 mA	4% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00008 mA	1 kHz	9.9992 mA	-0.00088 mA	±0.076 mA	1% pass	97 · 10 ⁻⁶
10.00497 mA	10 kHz	10.0007 mA	-0.004 mA	±0.14201 mA	3% pass	1.2 · 10 ⁻³
Bereich Range: 56 mA						
20.00046 mA	40 Hz	19.9991 mA	-0.0014 mA	±0.076 mA	2% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	19.9989 mA	-0.0013 mA	±0.0228 mA	6% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	19.9985 mA	-0.0015 mA	±0.152 mA	1% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0001 mA	-0.004 mA	±0.28401 mA	1% pass	1.0 · 10 ⁻³
Bereich Range: 112 mA						
20.00046 mA	40 Hz	19.9993 mA	-0.0012 mA	±0.132 mA	1% pass	87 · 10 ⁻⁶
20.00024 mA	55 Hz	19.9989 mA	-0.0013 mA	±0.0396 mA	3% pass	87 · 10 ⁻⁶
20.00003 mA	1 kHz	19.9985 mA	-0.0015 mA	±0.264 mA	1% pass	88 · 10 ⁻⁶
20.00436 mA	10 kHz	20.0001 mA	-0.004 mA	±0.50801 mA	1% pass	1.0 · 10 ⁻³



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 224 mA						
50.00370 mA	40 Hz	49.9988 mA	-0.0049 mA	±0.274 mA	2% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00320 mA	55 Hz	49.9982 mA	-0.0050 mA	±0.0822 mA	6% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00320 mA	1 kHz	49.9973 mA	-0.0059 mA	±0.548 mA	1% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.05880 mA	10 kHz	50.0224 mA	-0.036 mA	±1.04617 mA	3% pass	$1.6 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 469 mA						
100.0035 mA	40 Hz	99.991 mA	-0.0125 mA	±0.569 mA	2% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0031 mA	55 Hz	99.990 mA	-0.0131 mA	±0.1707 mA	8% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0031 mA	1 kHz	99.990 mA	-0.0131 mA	±1.138 mA	1% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0735 mA	10 kHz	100.064 mA	-0.01 mA	±2.1762 mA	0% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 938 mA						
200.0069 mA	40 Hz	199.979 mA	-0.028 mA	±1.138 mA	2% pass	$88 \cdot 10^{-6}$
200.0045 mA	55 Hz	199.977 mA	-0.028 mA	±0.3414 mA	8% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0014 mA	1 kHz	199.975 mA	-0.026 mA	±2.276 mA	1% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0269 mA	5 kHz	200.012 mA	-0.015 mA	±4.352 mA	0% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1875 mA						
500.0350 mA	40 Hz	499.951 mA	-0.08 mA	±2.375 mA	4% pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0340 mA	55 Hz	499.944 mA	-0.09 mA	±0.7125 mA	13% pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0420 mA	1 kHz	499.955 mA	-0.09 mA	±4.75 mA	2% pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0920 mA	5 kHz	500.105 mA	0.01 mA	±9.0002 mA	0% pass	$0.46 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.000074 A	40 Hz	0.99995 A	-0.00012 A	±0.00475 A	3% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000073 A	55 Hz	0.99994 A	-0.00013 A	±0.001425 A	9% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000084 A	1 kHz	0.99994 A	-0.00014 A	±0.0095 A	2% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000044 A	5 kHz	1.00023 A	0.00019 A	±0.018 A	1% pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000153 A	40 Hz	1.99995 A	-0.00020 A	±0.0095 A	2% pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000129 A	55 Hz	1.99992 A	-0.00021 A	±0.00285 A	7% pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000113 A	1 kHz	1.99989 A	-0.00022 A	±0.019 A	1% pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000213 A	5 kHz	2.00046 A	0.00025 A	±0.036 A	1% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
4.99997 A	40 Hz	4.9986 A	-0.0014 A	±0.01999 A	7% pass	$0.71 \cdot 10^{-3}$
4.99996 A	55 Hz	4.9995 A	-0.0005 A	±0.00599 A	8% pass	$0.60 \cdot 10^{-3}$
5.00077 A	1 kHz	5.0000 A	-0.0008 A	±0.04 A	2% pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00103 A	40 Hz	10.0005 A	-0.0005 A	±0.0408 A	1% pass	$0.46 \cdot 10^{-3}$
10.00141 A	55 Hz	10.0003 A	-0.0011 A	±0.0128 A	9% pass	$0.46 \cdot 10^{-3}$
10.00348 A	1 kHz	10.0010 A	-0.0025 A	±0.0808 A	3% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
9.99958 A	5 kHz	10.0023 A	0.003 A	±0.42079 A	1% pass	$2.1 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00069 A	40 Hz	20.0063 A	0.0056 A	±0.0864 A	6% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00057 A	55 Hz	20.0066 A	0.0060 A	±0.0304 A	20% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00427 A	1 kHz	20.0065 A	0.0022 A	±0.1664 A	1% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.01084 A	5 kHz	20.0216 A	0.011 A	±0.84646 A	1% pass	$1.9 \cdot 10^{-3}$
Gleichstromleistung DC power U* / I* ("full band")						



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
10V / 100mA						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000W		0.99903W	-0.0010W	±0.14848W	1% pass	1.7 · 10 ⁻³
10V / 1A						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000W		10.0005W	0.0005W	±1.1878W	0% pass	0.28 · 10 ⁻³
100V / 1A						
Bereich Range: 750 W						
100.0000W		100.002W	0.002W	±9.628W	0% pass	0.28 · 10 ⁻³
100V / 10A						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000kW		0.99991kW	-0.00009kW	±0.007608kW	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
500V / 10A						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000kW		4.99942kW	-0.0006kW	±0.0562kW	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 10A						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000kW		9.9989kW	-0.0011kW	±0.11208kW	1% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 20A						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000kW		20.0035kW	0.0035kW	±0.2304kW	2% pass	0.21 · 10 ⁻³
1000V / 32A						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000kW		32.0196kW	0.020kW	±0.46141kW	4% pass	0.42 · 10 ⁻³
Wirkleistung AC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000W		0.99983W	-0.00017W	±0.002846W	6% pass	0.10 · 10 ⁻³
10V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000W		9.9992W	-0.00080W	±0.02375W	3% pass	88 · 10 ⁻⁶
100V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 750 W						
100.0000W		99.992W	-0.0080W	±0.2W	4% pass	89 · 10 ⁻⁶
100V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000kW		0.99997kW	-0.000030kW	±0.001708kW	2% pass	95 · 10 ⁻⁶
500V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 48 kW						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
5.000000kW		4.99979kW	-0.00021kW	±0.0123kW	2% pass	0.11 · 10 ⁻³
500V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000kW		10.0011kW	0.0011kW	±0.0258kW	4% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000kW		20.0027kW	0.0027kW	±0.0548kW	5% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 32A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000kW		32.0095kW	0.0095kW	±0.17472kW	5% pass	0.17 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	ind.	29.999W	-0.0010W	±0.165W	1% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	ind.	6.0008kW	0.0008kW	±0.04332kW	2% pass	0.30 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	ind.	49.996W	-0.0040W	±0.175W	2% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	ind.	10.0010kW	0.0010kW	±0.0466kW	2% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	ind.	79.993W	-0.0070W	±0.19W	4% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	ind.	16.0012kW	0.0012kW	±0.05152kW	2% pass	0.13 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	cap.	29.997W	-0.0030W	±0.165W	2% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	cap.	6.0004kW	0.0004kW	±0.04332kW	1% pass	0.31 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	cap.	49.994W	-0.0060W	±0.175W	3% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	cap.	10.0006kW	0.0006kW	±0.0466kW	1% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	cap.	79.992W	-0.0080W	±0.19W	4 % pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	cap.	16.0010kW	0.0010kW	±0.05152kW	2 % pass	0.13 · 10 ⁻³
Blindleistung Reactive Power U* / I* ("full band")						
100V / 1A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000 var	ind.	99.990 var	-0.0100var	±0.2325 var	4 % pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000 kvar	ind.	20.0016 kvar	0.0016kvar	±0.0492 kvar	3 % pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 var						
95.3937 var	ind.	95.384 var	-0.0097var	±0.2956 var	3 % pass	93 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kvar						
19.07874 kvar	ind.	19.0802 kvar	0.0015kvar	±0.06459 kvar	2 % pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025 var	ind.	86.593 var	-0.0095var	±0.369 var	3 % pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32050 kvar	ind.	17.3218 kvar	0.0013kvar	±0.08186 kvar	2 % pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 var						
60.0001var	ind.	59.993 var	-0.0071var	±0.641var	1 % pass	0.15 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kvar						
12.00002 kvar	ind.	12.0008 kvar	0.0008kvar	±0.14386 kvar	1 % pass	0.16 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000 var	ind.	99.990 var	-0.0100var	±0.2325 var	4 % pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000 kvar	ind.	20.0017 kvar	0.0017kvar	±0.0492 kvar	4 % pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 var						
95.3937 var	cap.	95.384 var	-0.0097var	±0.2956 var	3 % pass	93 · 10 ⁻⁶

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kvar						
19.07874 kvar	cap.	19.0804 kvar	0.0017 kvar	±0.06459 kvar	3 % pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025 var	cap.	86.594 var	-0.0085 var	±0.369 var	2 % pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32050 kvar	cap.	17.3221 kvar	0.0016 kvar	±0.08186 kvar	2 % pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 var						
60.0000 var	cap.	59.995 var	-0.0050 var	±0.641 var	1 % pass	0.15 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kvar						
12.00002 kvar	cap.	12.0012 kvar	0.0012 kvar	±0.14386 kvar	1 % pass	0.16 · 10 ⁻³
Leistungsfaktor Power Factor						
U* / I*						
100V / 1A / 55Hz						
1.000000		1.00000	0.0000000	±0.00433	0 % pass	0.0000059
0.800000	ind.	0.80000	0.000000	±0.00376	0 % pass	0.000054
0.500000	ind.	0.50000	0.000000	±0.00291	0 % pass	0.000078
0.300000	ind.	0.30001	0.000010	±0.00235	0 % pass	0.000085
0.000000	ind.	0.00001	0.000010	±0.0015	0 % pass	0.000089
0.800000	cap.	0.79999	-0.000010	±0.00376	0 % pass	0.000054
0.500000	cap.	0.50000	0.000000	±0.00291	0 % pass	0.000078
0.300000	cap.	0.30000	0.000000	±0.00235	0 % pass	0.000085
0.000000	cap.	0.00001	0.000010	±0.0015	1 % pass	0.000089
Die angegebenen Ergebnisse beziehen sich nur auf die kalibrierten Gegenstände. The indicated results refer only to the calibrated items.						

zulässige Abweichung gemäß Herstellerangabe.
allowed deviation in accordance with manufacturer.

Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit U sind als relative Messunsicherheiten e bezogen auf den Messwert zu verstehen (U = e * MW).

The non-dimensional fractions of the measuring uncertainty U are relative values e in relation to the indicated value (U = e * i.v.).



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Ausnutzung der zul. Abw. in % = |Abweichung| / zul. Abw.

Utilization of allowed dev. in % = |deviation| / allowed dev.