



Kalibrierschein / Calibration certificate



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15070-01-00

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory

Testo Industrial Services GmbH
Erich-Rieder-Straße 4
79199 Kirchzarten

Kalibrierzeichen
Calibration mark

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Gegenstand <i>Object</i>	Leistungsmessgerät
Hersteller <i>Manufacturer</i>	ZES ZIMMER Electronic Systems
Typ <i>Type</i>	LMG641
Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial no.</i>	12345
Equipment Nr. <i>Equipment no.</i>	12345678
Prüfmittel Nr. <i>Test equipment no.</i>	1234567
Auftraggeber <i>Customer</i>	Mustermann GmbH
	DE-12345 Musterhausen
Auftragsnummer <i>Order no.</i>	654321

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf das Internationale Einheitensystem (SI). Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine. Die Messergebnisse beziehen sich nur auf den kalibrierten Gegenstand. Das Laboratorium gibt keine Empfehlung über das Kalibrierintervall. Für die Festlegung und Einhaltung von Fristen zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the metrological traceability to the International System of Units (SI). The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates. The measurement results refer only to the calibration object. The laboratory does not make any recommendation about the calibration interval. The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Datum der Kalibrierung
Date of calibration 09.10.2024

Datum der Rekalibrierung
Date of re-calibration ---

Konformitätsaussage
Conformity pass

Weitere Informationen auf Seite 49
Further information see page 49

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums.
This calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory.

V 8.03 / DE

Datum der Ausstellung
Date of issue

Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Head of the calibration laboratory

Freigabe des Kalibrierscheins durch
Approval of the certificate of calibration by

21.03.2025

Max Mustermann

Max Mustermann

Kalibriergegenstand (KG) Calibration object

Gegenstand Object	Leistungsmessgerät
Inventar Nr. Inventory no.	123456
Standort Location	---

Kalibrierverfahren Calibration 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.

Verwendete Kalibrierprozedur Used calibration procedure	E:ZIMMER:LMG64 1:6105,5700.cor,5220,5520:VISA / Rev.: 5.0
---	---

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

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

Messeinrichtungen Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikats Nr. Certificate-no.	Eq.-Nr. EQ-no.
Frequency Standard 910R	GPS locked	---	GPS locked	10613648
Transconductance Amplifier 5220A	15070-01-00	2025-05	E292071	11988714
Multifunction Calibrator 5700A	15070-01-00	2025-02	E277857	12589324
Electrical Power Standard 6105A	15070-01-00	2025-03	E280849	13411466
Transconductance Amplifier 52120A	15070-01-00	2025-03	E281578	13961643
Waveform Generator 33220A	15070-01-00	2025-09	E305393	14145279

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

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Nullpunktabgleich wurde durchgeführt.						
Firmwarestand: firmware version: 3.094-R69406						
Geräteeinstellung device settings						
Filter off						
Bandwith full						
Cycletime 0.5						
Processing Dual Path						

Channel 1 ("L60-CH-A2")						
Gleichspannung DC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U1						
Bereich Range: 6 V						
-2.999998 V		-2.99965 V	0.000348 V	± 0.005399 V	7 % pass	$9.6 \cdot 10^{-6}$
0.000000 V		0.00000 V	0.0000000 V	± 0.0048 V	0 % pass	$5.8 \mu\text{V}$
2.999999 V		3.00032 V	0.000321 V	± 0.005399 V	7 % pass	$11 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
5.999996 V		6.00044 V	0.000444 V	± 0.010799 V	5 % pass	$9.5 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.49997 V		12.5007 V	0.00073 V	± 0.02249 V	4 % pass	$9.4 \cdot 10^{-6}$
-12.49998 V		-12.4993 V	0.00068 V	± 0.02249 V	4 % pass	$9.4 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 50 V						
24.99994 V		25.0002 V	0.00026 V	± 0.04499 V	1 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 100 V						
59.99980 V		60.0066 V	0.00680 V	± 0.09199 V	8 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 200 V						
9.99999 V		10.0078 V	0.00781 V	± 0.16199 V	5 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
29.99992 V		30.0079 V	0.00798 V	± 0.16599 V	5 % pass	$13 \cdot 10^{-6}$
59.99980 V		60.0072 V	0.00740 V	± 0.17199 V	5 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-59.99972 V		-59.9939 V	0.00582 V	± 0.17199 V	4 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
89.99968 V		90.0097 V	0.0100 V	± 0.17799 V	6 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-89.99960 V		-89.9938 V	0.0058 V	± 0.17799 V	4 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
129.9995 V		130.011 V	0.0115 V	± 0.1859 V	7 % pass	$13 \cdot 10^{-6}$
-129.9994 V		-129.993 V	0.0064 V	± 0.1859 V	4 % pass	$13 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 400 V						
250.0009 V		250.014 V	0.0131 V	± 0.37 V	4 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 800 V						
400.0012 V		400.027 V	0.0258 V	± 0.72 V	4 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0016 V		600.070 V	0.0684 V	± 1.4 V	5 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		1.00009 kV	0.000088 kV	± 0.00276 kV	4 % pass	$14 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U1						
Bereich Range: 6 V						
-2.999998 V		-2.99940 V	0.000598 V	± 0.005399 V	12 % pass	$9.5 \cdot 10^{-6}$
0.000000 V		0.00000 V	0.0000000 V	± 0.0048 V	0 % pass	5.8 μ V
2.999999 V		3.00047 V	0.000471 V	± 0.005399 V	9 % pass	$9.6 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
5.999996 V		6.00066 V	0.000664 V	± 0.010799 V	7 % pass	$9.3 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.49997 V		12.5011 V	0.00113 V	± 0.02249 V	6 % pass	$9.4 \cdot 10^{-6}$
-12.49998 V		-12.4987 V	0.00128 V	± 0.02249 V	6 % pass	$9.3 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 50 V						
24.99994 V		25.0011 V	0.00116 V	± 0.04499 V	3 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 100 V						
59.99980 V		60.0100 V	0.01020 V	± 0.09199 V	12 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 200 V						
9.99999 V		10.0131 V	0.01311 V	± 0.16199 V	8 % pass	$18 \cdot 10^{-6}$
29.99992 V		30.0127 V	0.01278 V	± 0.16599 V	8 % pass	$14 \cdot 10^{-6}$
59.99980 V		60.0120 V	0.01220 V	± 0.17199 V	8 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-59.99972 V		-59.9886 V	0.01112 V	± 0.17199 V	7 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
89.99968 V		90.0141 V	0.0144 V	± 0.17799 V	9 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-89.99960 V		-89.9889 V	0.0107 V	± 0.17799 V	7 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
129.9995 V		130.015 V	0.0155 V	± 0.1859 V	9 % pass	$13 \cdot 10^{-6}$
-129.9994 V		-129.988 V	0.0114 V	± 0.1859 V	7 % pass	$13 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 400 V						
250.0009 V		250.020 V	0.0191 V	± 0.37 V	6 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 800 V						
400.0012 V		400.039 V	0.0378 V	± 0.72 V	6 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0016 V		600.086 V	0.0844 V	± 1.4 V	7 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		1.00013 kV	0.000128 kV	± 0.00276 kV	5 % pass	$14 \cdot 10^{-6}$
Wechselspannung AC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U1						
Bereich Range: 6 V						
3.000000 V	50 Hz	2.99997 V	-0.00003 V	± 0.0015 V	26 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
3.000019V	1 kHz	2.99999V	-0.00003V	$\pm 0.00225V$	9% pass	$58 \cdot 10^{-6}$
3.000036V	10 kHz	2.99995V	-0.00009V	$\pm 0.0045V$	6% pass	$58 \cdot 10^{-6}$
3.000000V	100 kHz	3.00434V	0.0043V	$\pm 0.03V$	19% pass	$0.45 \cdot 10^{-3}$
3.000000V	1 MHz	3.01190V	0.012V	$\pm 0.075V$	45% pass	$7.4 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 12 V						
6.000000V	50 Hz	6.00002V	0.00002V	$\pm 0.003V$	25% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
6.000032V	1 kHz	6.00005V	0.00002V	$\pm 0.0045V$	8% pass	$54 \cdot 10^{-6}$
6.000032V	10 kHz	5.99999V	-0.00004V	$\pm 0.009V$	4% pass	$55 \cdot 10^{-6}$
6.000000V	100 kHz	6.00864V	0.0086V	$\pm 0.06V$	19% pass	$0.45 \cdot 10^{-3}$
6.000000V	1 MHz	6.02315V	0.023V	$\pm 0.15V$	45% pass	$7.4 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 25 V						
12.50000V	50 Hz	12.5001V	0.0001V	$\pm 0.00625V$	26% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
12.50001V	1 kHz	12.5001V	0.00009V	$\pm 0.00937V$	8% pass	$52 \cdot 10^{-6}$
12.50002V	10 kHz	12.5000V	-0.00002V	$\pm 0.01875V$	4% pass	$52 \cdot 10^{-6}$
12.50000V	100 kHz	12.5171V	0.0171V	$\pm 0.125V$	18% pass	$0.45 \cdot 10^{-3}$
12.50000V	1 MHz	12.5473V	0.047V	$\pm 0.3125V$	45% pass	$7.4 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 50 V						
25.00000V	50 Hz	25.0002V	0.0002V	$\pm 0.0125V$	28% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	1 kHz	25.0005V	0.0005V	$\pm 0.01875V$	20% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	10 kHz	25.0002V	0.0002V	$\pm 0.0375V$	9% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	100 kHz	25.0404V	0.040V	$\pm 0.25V$	26% pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	500 kHz	25.2636V	0.26V	$\pm 0.625V$	73% pass	$7.6 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 100 V						
60.00000V	50 Hz	60.0012V	0.0012V	$\pm 0.026V$	35% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	1 kHz	60.0015V	0.0015V	$\pm 0.039V$	24% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	10 kHz	59.9991V	-0.0009V	$\pm 0.078V$	11% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	100 kHz	60.0205V	0.021V	$\pm 0.52V$	15% pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	300 kHz	60.2389V	0.24V	$\pm 1.3V$	31% pass	$2.7 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 200 V						
130.0000V	50 Hz	130.005V	0.005V	$\pm 0.053V$	41% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
130.0000V	1 kHz	130.006V	0.006V	$\pm 0.0795V$	29% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
130.0000V	10 kHz	130.001V	0.001V	$\pm 0.159V$	11% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
130.0000V	100 kHz	130.045V	0.05V	$\pm 1.06V$	17% pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 400 V						
250.0000V	50 Hz	250.003V	0.003V	$\pm 0.105V$	31% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000V	500 Hz	250.007V	0.007V	$\pm 0.1575V$	23% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000V	1 kHz	250.008V	0.008V	$\pm 0.1575V$	24% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 800 V						
400.0000V	50 Hz	400.006V	0.006V	$\pm 0.2V$	27% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	500 Hz	400.009V	0.009V	$\pm 0.3V$	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	1 kHz	400.011V	0.011V	$\pm 0.3V$	20% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0000V	50 Hz	599.997V	-0.003V	$\pm 0.38V$	20% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	500 Hz	600.005V	0.005V	$\pm 0.57V$	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	1 kHz	600.005V	0.005V	$\pm 0.57V$	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000013kV	50 Hz	0.99996kV	-0.000053kV	$\pm 0.00074kV$	17% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000018kV	500 Hz	0.99995kV	-0.000068kV	$\pm 0.00111kV$	13% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000021kV	1 kHz	0.99995kV	-0.000071kV	$\pm 0.00111kV$	13% pass	$72 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Sync: Narrow 15kHz / U1						
Bereich Range: 6 V						
3.000000V	50 Hz	2.99986V	-0.00014V	$\pm 0.0015V$	33% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
3.000019V	1 kHz	2.99988V	-0.00014V	$\pm 0.00225V$	14% pass	$58 \cdot 10^{-6}$
3.000036V	10 kHz	2.99990V	-0.00014V	$\pm 0.0045V$	7% pass	$58 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
6.000000V	50 Hz	5.99991V	-0.00009V	$\pm 0.003V$	27% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
6.000032V	1 kHz	5.99994V	-0.00009V	$\pm 0.0045V$	9% pass	$54 \cdot 10^{-6}$
6.000032V	10 kHz	5.99991V	-0.00012V	$\pm 0.009V$	5% pass	$55 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.50000V	50 Hz	12.5000V	0.0000V	$\pm 0.00625V$	24% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
12.50001V	1 kHz	12.5000V	-0.00001V	$\pm 0.00937V$	7% pass	$52 \cdot 10^{-6}$
12.50002V	10 kHz	12.5000V	-0.00002V	$\pm 0.01875V$	4% pass	$52 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 50 V						
25.00000V	50 Hz	25.0003V	0.0003V	$\pm 0.0125V$	28% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	1 kHz	25.0005V	0.0005V	$\pm 0.01875V$	20% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	10 kHz	25.0002V	0.0002V	$\pm 0.0375V$	9% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 100 V						
60.00000V	50 Hz	60.0010V	0.0010V	$\pm 0.026V$	34% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	1 kHz	60.0011V	0.0011V	$\pm 0.039V$	23% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	10 kHz	59.9989V	-0.0011V	$\pm 0.078V$	11% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 200 V						
130.0000V	50 Hz	130.004V	0.004V	$\pm 0.053V$	39% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
130.0000V	1 kHz	130.005V	0.005V	$\pm 0.0795V$	28% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
130.0000V	10 kHz	130.000V	0.000V	$\pm 0.159V$	11% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 400 V						
250.0000V	50 Hz	250.004V	0.004V	$\pm 0.105V$	32% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000V	500 Hz	250.007V	0.007V	$\pm 0.1575V$	23% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000V	1 kHz	250.007V	0.007V	$\pm 0.1575V$	23% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 800 V						
400.0000V	50 Hz	400.004V	0.004V	$\pm 0.2V$	26% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	500 Hz	400.010V	0.010V	$\pm 0.3V$	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	1 kHz	400.013V	0.013V	$\pm 0.3V$	20% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0000V	50 Hz	599.995V	-0.005V	$\pm 0.38V$	20% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	500 Hz	600.006V	0.006V	$\pm 0.57V$	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	1 kHz	600.007V	0.007V	$\pm 0.57V$	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000013kV	50 Hz	0.99995kV	-0.000063kV	$\pm 0.00074kV$	18% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000018kV	500 Hz	0.99996kV	-0.000058kV	$\pm 0.00111kV$	12% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000021kV	1 kHz	0.99995kV	-0.000071kV	$\pm 0.00111kV$	13% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
Frequenz Frequency						
U* ("full band")						
50.00000Hz	5 V	49.9994Hz	-0.0006Hz	$\pm 0.0025Hz$	65% pass	$20 \cdot 10^{-6}$
1.000000kHz	5 V	0.99999kHz	-0.000010kHz	$\pm 0.00005kHz$	62% pass	$21 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
10.00000 kHz	5 V	9.9999 kHz	-0.00010 kHz	± 0.0005 kHz	62 % pass	$21 \cdot 10^{-6}$
50.00000 kHz	5 V	49.9993 kHz	-0.0007 kHz	± 0.0025 kHz	68 % pass	$20 \cdot 10^{-6}$
Gleichspannung DC voltage						
USensor						
Sync: Wideband / U1						
Bereich Range: 250 mV						
250.0001 mV		250.051 mV	0.0509 mV	± 0.25 mV	22 % pass	$15 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0002 mV		500.152 mV	0.1518 mV	± 0.5 mV	32 % pass	$19 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1 V						
1.000000 V		1.00031 V	0.000310 V	± 0.001 V	32 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
1.999999 V		2.00052 V	0.000521 V	± 0.001999 V	27 % pass	$10 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 4 V						
3.999998 V		4.00095 V	0.000952 V	± 0.003999 V	25 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15 kHz / U1						
Bereich Range: 250 mV						
250.0001 mV		250.048 mV	0.0479 mV	± 0.25 mV	21 % pass	$15 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0002 mV		500.153 mV	0.1528 mV	± 0.5 mV	32 % pass	$14 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1 V						
1.000000 V		1.00031 V	0.000310 V	± 0.001 V	32 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
1.999999 V		2.00052 V	0.000521 V	± 0.001999 V	27 % pass	$10 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 4 V						
3.999998 V		4.00095 V	0.000952 V	± 0.003999 V	25 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Wechselspannung AC voltage						
USensor						
Sync: Wideband / U1						
Bereich Range: 250 mV						
250.0000 mV	50 Hz	249.998 mV	-0.002 mV	± 0.075 mV	54 % pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mV	1 kHz	249.997 mV	-0.003 mV	± 0.1125 mV	37 % pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mV	10 kHz	249.987 mV	-0.013 mV	± 0.225 mV	23 % pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0000 mV	50 Hz	499.993 mV	-0.007 mV	± 0.15 mV	56 % pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mV	1 kHz	499.990 mV	-0.010 mV	± 0.225 mV	39 % pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mV	10 kHz	500.081 mV	0.081 mV	± 0.45 mV	35 % pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1 V						
1.000010 V	50 Hz	1.00000 V	-0.000010 V	± 0.0003 V	26 % pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000005 V	1 kHz	1.00000 V	-0.000005 V	± 0.00045 V	16 % pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000006 V	10 kHz	1.00017 V	0.000164 V	± 0.0009 V	26 % pass	$68 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 2 V						
2.000000V	50 Hz	2.00003V	0.00003V	±0.0006V	57% pass	0.16 · 10 ⁻³
2.000000V	1 kHz	2.00001V	0.00001V	±0.0009V	36% pass	0.16 · 10 ⁻³
2.000000V	10 kHz	2.00035V	0.00035V	±0.0018V	37% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 4 V						
4.000000V	50 Hz	4.00006V	0.00006V	±0.0012V	57% pass	0.16 · 10 ⁻³
4.000014V	1 kHz	4.00005V	0.00004V	±0.0018V	18% pass	73 · 10 ⁻⁶
4.000026V	10 kHz	4.00070V	0.00067V	±0.0036V	27% pass	73 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / U1						
Bereich Range: 250 mV						
250.0000mV	50 Hz	249.997mV	-0.003mV	±0.075mV	56% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0000mV	1 kHz	249.998mV	-0.002mV	±0.1125mV	36% pass	0.16 · 10 ⁻³
250.0000mV	10 kHz	249.991mV	-0.009mV	±0.225mV	21% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 500 mV						
500.0000mV	50 Hz	499.989mV	-0.011mV	±0.15mV	59% pass	0.16 · 10 ⁻³
500.0000mV	1 kHz	499.993mV	-0.007mV	±0.225mV	38% pass	0.16 · 10 ⁻³
500.0000mV	10 kHz	500.100mV	0.100mV	±0.45mV	39% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1 V						
1.000010V	50 Hz	1.00001V	0.000000V	±0.001V	7% pass	68 · 10 ⁻⁶
1.000005V	1 kHz	1.00001V	0.000005V	±0.00045V	16% pass	68 · 10 ⁻⁶
1.000006V	10 kHz	1.00019V	0.000184V	±0.0009V	28% pass	68 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 2 V						
2.000000V	50 Hz	2.00003V	0.00003V	±0.0006V	57% pass	0.16 · 10 ⁻³
2.000000V	1 kHz	2.00002V	0.00002V	±0.0009V	37% pass	0.16 · 10 ⁻³
2.000000V	10 kHz	2.00037V	0.00037V	±0.0018V	38% pass	0.16 · 10 ⁻³
Bereich Range: 4 V						
4.000000V	50 Hz	4.00006V	0.00006V	±0.0012V	57% pass	0.16 · 10 ⁻³
4.000014V	1 kHz	4.00006V	0.00005V	±0.0018V	19% pass	73 · 10 ⁻⁶
4.000026V	10 kHz	4.00074V	0.00071V	±0.0036V	28% pass	73 · 10 ⁻⁶
Strommessung erfolgt über äquivalente Spannungseinkopplung am ISensor Kanal 1						
Gleichstromstärke DC current						
ISensor						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0001 mA		250.020 mA	0.0199mA	±0.675 mA	3% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0002 mA		500.006 mA	0.0058 mA	±1.3504 mA	1% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000000 A		1.00015 A	0.0001496 A	±0.0027 A	6% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
1.999999 A		2.00031 A	0.000311 A	±0.005399 A	6% pass	8.5 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
3.999998 A		4.00069 A	0.000692 A	±0.010799 A	7% pass	9.2 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / I1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0001 mA		250.022 mA	0.0219 mA	±0.675 mA	4% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0002 mA		500.027 mA	0.0268 mA	±1.3504 mA	2% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000000 A		1.00017 A	0.0001696 A	±0.0027 A	7% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
1.999999 A		2.00034 A	0.000341 A	±0.005399 A	7% pass	8.1 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
3.999998 A		4.00073 A	0.000732 A	±0.010799 A	7% pass	9.1 · 10 ⁻⁶
Wechselstromstärke AC current						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	249.991 mA	-0.009 mA	±0.1812 mA	22% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	1 kHz	249.991 mA	-0.009 mA	±0.2718 mA	14% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	10 kHz	249.965 mA	-0.035 mA	±0.5437 mA	12% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000 mA	100 kHz	249.753 mA	-0.25 mA	±3.6252 mA	12% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	499.965 mA	-0.035 mA	±0.3626 mA	26% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	1 kHz	499.964 mA	-0.036 mA	±0.5439 mA	18% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	10 kHz	500.055 mA	0.055 mA	±1.0878 mA	11% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	100 kHz	501.540 mA	1.54 mA	±7.252 mA	26% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000010 A	50 Hz	0.99997 A	-0.000040 A	±0.000725 A	13% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000005 A	1 kHz	0.99997 A	-0.000035 A	±0.001087 A	8% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000006 A	10 kHz	1.00013 A	0.000124 A	±0.002175 A	8% pass	53 · 10 ⁻⁶
0.999989 A	100 kHz	1.00298 A	0.00299 A	±0.014499 A	22% pass	0.14 · 10 ⁻³
Bereich Range: 6.25 A						
2.000000 A	50 Hz	1.99998 A	-0.00002 A	±0.00145 A	18% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000 A	1 kHz	1.99996 A	-0.00004 A	±0.002175 A	13% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000 A	10 kHz	2.00028 A	0.00028 A	±0.00435 A	12% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000 A	100 kHz	2.00593 A	0.0059 A	±0.029 A	25% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	4.00003 A	0.00003 A	±0.0029 A	18% pass	0.12 · 10 ⁻³
4.000014 A	1 kHz	3.99998 A	-0.00003 A	±0.00435 A	6% pass	56 · 10 ⁻⁶
4.000026 A	10 kHz	4.00061 A	0.00058 A	±0.0087 A	9% pass	57 · 10 ⁻⁶
4.000000 A	100 kHz	4.01209 A	0.0121 A	±0.058 A	24% pass	0.45 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Sync: Narrow 15kHz / I1						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	249.992 mA	-0.008 mA	± 0.1812 mA	21% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mA	1 kHz	249.993 mA	-0.007 mA	± 0.2718 mA	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mA	10 kHz	249.974 mA	-0.026 mA	± 0.5437 mA	10% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	499.969 mA	-0.031 mA	± 0.3626 mA	25% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mA	1 kHz	499.971 mA	-0.029 mA	± 0.5439 mA	16% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mA	10 kHz	500.095 mA	0.095 mA	± 1.0878 mA	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.125 A						
1.000010 A	50 Hz	0.99997 A	-0.000040 A	± 0.000725 A	13% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000005 A	1 kHz	0.99997 A	-0.000035 A	± 0.001087 A	8% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000006 A	10 kHz	1.00017 A	0.000164 A	± 0.002175 A	10% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 6.25 A						
2.000000 A	50 Hz	1.99999 A	-0.00001 A	± 0.00145 A	17% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000000 A	1 kHz	1.99998 A	-0.00002 A	± 0.002175 A	12% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000000 A	10 kHz	2.00032 A	0.00032 A	± 0.00435 A	13% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	4.00005 A	0.00005 A	± 0.0029 A	18% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
4.000014 A	1 kHz	3.99999 A	-0.00002 A	± 0.00435 A	6% pass	$56 \cdot 10^{-6}$
4.000026 A	10 kHz	4.00066 A	0.00063 A	± 0.0087 A	10% pass	$57 \cdot 10^{-6}$
Gleichstromstärke DC current						
I*						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 14 mA						
-0.000001 mA		0.00000 mA	0.0000010 mA	± 0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000002 mA		4.99889 mA	-0.00111 mA	± 0.015 mA	9% pass	$34 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00001 mA		9.9978 mA	-0.00221 mA	± 0.03 mA	8% pass	$25 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00008 mA		19.9941 mA	-0.00598 mA	± 0.06 mA	11% pass	$42 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 112 mA						
40.00070 mA		39.9921 mA	-0.0086 mA	± 0.12 mA	8% pass	$36 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 224 mA						
80.00134 mA		79.9883 mA	-0.0130 mA	± 0.24 mA	6% pass	$30 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 469 mA						
150.0025 mA		149.966 mA	-0.0365 mA	± 0.499 mA	9% pass	$51 \cdot 10^{-6}$
-150.0030 mA		-150.045 mA	-0.0420 mA	± 0.499 mA	10% pass	$43 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 938 mA						
300.0067 mA		299.967 mA	-0.040 mA	± 0.998 mA	6% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
-300.0086 mA		-300.075 mA	-0.066 mA	± 0.998 mA	9% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1875 mA						
600.0263 mA		599.901 mA	-0.125 mA	± 1.995 mA	8% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
-600.0285 mA		-600.156 mA	-0.128 mA	± 1.995 mA	8% pass	$50 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 3.75 A						
1.200055 A		1.19966 A	-0.00040 A	± 0.00399 A	16% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
-1.200062 A		-1.20041 A	-0.00035 A	± 0.00399 A	15% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000083 A		1.99965 A	-0.00043 A	± 0.0079 A	11% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.000073 A		4.99833 A	-0.0017 A	± 0.016 A	20% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
9.99990 A		9.9966 A	-0.0033 A	± 0.03999 A	16% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.0003 A		19.997 A	-0.0033 A	± 0.096 A	10% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		31.998 A	-0.002 A	± 0.2083 A	7% pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Sync: Narrow 15kHz / I1						
Bereich Range: 14 mA						
-0.000001 mA		0.00000 mA	0.0000010 mA	± 0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000002 mA		4.99858 mA	-0.00142 mA	± 0.015 mA	11% pass	$37 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00001 mA		9.9979 mA	-0.00211 mA	± 0.03 mA	8% pass	$26 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00008 mA		19.9923 mA	-0.00778 mA	± 0.06 mA	14% pass	$28 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 112 mA						
40.00070 mA		39.9927 mA	-0.0080 mA	± 0.12 mA	8% pass	$36 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 224 mA						
80.00134 mA		79.9870 mA	-0.0143 mA	± 0.24 mA	7% pass	$31 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 469 mA						
150.0025 mA		149.956 mA	-0.0465 mA	± 0.499 mA	11% pass	$43 \cdot 10^{-6}$
-150.0030 mA		-150.063 mA	-0.0600 mA	± 0.499 mA	14% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 938 mA						
300.0067 mA		299.928 mA	-0.079 mA	± 0.998 mA	10% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
-300.0086 mA		-300.111 mA	-0.102 mA	± 0.998 mA	12% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1875 mA						
600.0263 mA		599.893 mA	-0.133 mA	± 1.995 mA	8% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
-600.0285 mA		-600.178 mA	-0.150 mA	± 1.995 mA	9% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.200055 A		1.19959 A	-0.00047 A	± 0.00399 A	18% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
-1.200062 A		-1.20055 A	-0.00049 A	± 0.00399 A	18% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000083 A		1.99959 A	-0.00049 A	± 0.0079 A	11% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.000073 A		4.99835 A	-0.0017 A	± 0.016 A	20% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
9.99990 A		9.9965 A	-0.0034 A	± 0.03999 A	16% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.0003 A		19.998 A	-0.0023 A	± 0.096 A	9% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.000 A	0.000 A	± 0.2083 A	6% pass	$0.42 \cdot 10^{-3}$
Wechselstromstärke AC current						
I*						
Sync: Wideband / I1						
Bereich Range: 14 mA						
5.000140 mA	40 Hz	5.00040 mA	0.00026 mA	± 0.00495 mA	14% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
5.000139 mA	55 Hz	5.00038 mA	0.00024 mA	± 0.0033 mA	21% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
5.000190 mA	1 kHz	5.00019 mA	0.00000 mA	± 0.00495 mA	9% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00018 mA	40 Hz	10.0008 mA	0.00062 mA	± 0.0099 mA	14% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.00018 mA	55 Hz	10.0008 mA	0.00062 mA	± 0.0066 mA	21% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.00019 mA	1 kHz	10.0004 mA	0.00021 mA	± 0.0099 mA	10% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.01147 mA	10 kHz	10.0026 mA	-0.0089 mA	± 0.0198 mA	92% pass	$0.94 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0004 mA	-0.0002 mA	± 0.0198 mA	8% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0003 mA	-0.0003 mA	± 0.0132 mA	12% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	19.9999 mA	-0.0004 mA	± 0.0198 mA	9% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0032 mA	-0.009 mA	± 0.0396 mA	63% pass	$0.79 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 112 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0005 mA	-0.0001 mA	± 0.0366 mA	4% pass	$69 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0002 mA	-0.0004 mA	± 0.0244 mA	7% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	19.9999 mA	-0.0004 mA	± 0.0366 mA	5% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0032 mA	-0.009 mA	± 0.0732 mA	34% pass	$0.79 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 224 mA						
50.00180 mA	40 Hz	50.0023 mA	0.0005 mA	± 0.0747 mA	7% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.00178 mA	55 Hz	50.0021 mA	0.0003 mA	± 0.0498 mA	10% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.00180 mA	1 kHz	50.0012 mA	-0.0006 mA	± 0.0747 mA	7% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.10830 mA	10 kHz	50.0273 mA	-0.081 mA	± 0.14943 mA	96% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 469 mA						
100.0030 mA	40 Hz	100.006 mA	0.0030 mA	± 0.1557 mA	7% pass	$76 \cdot 10^{-6}$
100.0030 mA	55 Hz	100.007 mA	0.0040 mA	± 0.1038 mA	11% pass	$76 \cdot 10^{-6}$
100.0026 mA	1 kHz	100.006 mA	0.0034 mA	± 0.1557 mA	7% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
100.1190 mA	10 kHz	100.072 mA	-0.047 mA	± 0.3114 mA	45% pass	$0.94 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 938 mA						
200.0066 mA	40 Hz	200.013 mA	0.006 mA	± 0.3114 mA	6% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
200.0065 mA	55 Hz	200.010 mA	0.004 mA	± 0.2076 mA	8% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
200.0018 mA	1 kHz	200.010 mA	0.008 mA	± 0.3114 mA	7% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
200.0394 mA	5 kHz	200.047 mA	0.008 mA	± 0.6228 mA	11% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1875 mA						
500.0320 mA	40 Hz	500.035 mA	0.00 mA	± 0.6375 mA	23% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0317 mA	55 Hz	500.034 mA	0.00 mA	± 0.425 mA	35% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0220 mA	1 kHz	500.045 mA	0.02 mA	± 0.6375 mA	26% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0060 mA	5 kHz	500.206 mA	0.20 mA	± 1.275 mA	30% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 3.75 A						
1.000070 A	40 Hz	1.00009 A	0.00002 A	± 0.001275 A	23% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000070 A	55 Hz	1.00009 A	0.00002 A	± 0.00085 A	35% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000089 A	1 kHz	1.00009 A	0.00000 A	± 0.001275 A	22% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000289 A	5 kHz	1.00038 A	0.00009 A	± 0.00255 A	17% pass	$0.33 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000148 A	40 Hz	2.00028 A	0.00013 A	± 0.00255 A	26% pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000147 A	55 Hz	2.00027 A	0.00012 A	± 0.0017 A	39% pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000127 A	1 kHz	2.00024 A	0.00011 A	± 0.00255 A	25% pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000351 A	5 kHz	2.00082 A	0.00047 A	± 0.0051 A	22% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.00022 A	40 Hz	5.0014 A	0.0012 A	± 0.00525 A	58% pass	$0.38 \cdot 10^{-3}$
5.00024 A	55 Hz	5.0017 A	0.0015 A	± 0.0035 A	93% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
5.00196 A	1 kHz	5.0024 A	0.0004 A	± 0.00525 A	43% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00144 A	40 Hz	10.0032 A	0.0018 A	± 0.0185 A	27% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
10.00184 A	55 Hz	10.0030 A	0.0012 A	± 0.015 A	29% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
10.00550 A	1 kHz	10.0039 A	-0.0016 A	± 0.0185 A	26% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
9.99730 A	5 kHz	9.9993 A	0.002 A	± 0.07799 A	23% pass	$1.6 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00115 A	40 Hz	20.0091 A	0.0080 A	± 0.053 A	26% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00115 A	55 Hz	20.0093 A	0.0082 A	± 0.046 A	31% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00859 A	1 kHz	20.0120 A	0.0034 A	± 0.053 A	18% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00250 A	5 kHz	20.0071 A	0.005 A	± 0.172 A	20% pass	$1.5 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A	55 Hz	32.007 A	0.0070 A	± 0.0718 A	17% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
32.0000 A	800 Hz	32.011 A	0.0110 A	± 0.1782 A	9% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
Sync: Narrow 15kHz / I1						
Bereich Range: 14 mA						
5.000140 mA	40 Hz	5.00037 mA	0.00023 mA	± 0.00495 mA	16% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
5.000139 mA	55 Hz	5.00037 mA	0.00023 mA	± 0.0057 mA	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
5.000190 mA	1 kHz	5.00016 mA	-0.00003 mA	± 0.00495 mA	12% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00018 mA	40 Hz	10.0008 mA	0.00062 mA	± 0.0099 mA	16% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
10.00018 mA	55 Hz	10.0007 mA	0.00052 mA	± 0.0114 mA	13% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
10.00019 mA	1 kHz	10.0003 mA	0.00011 mA	± 0.0099 mA	11% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0004 mA	-0.0002 mA	± 0.0198 mA	10% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0003 mA	-0.0003 mA	± 0.0228 mA	9% pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0000 mA	-0.0003 mA	± 0.0198 mA	10% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0038 mA	-0.009 mA	± 0.0396 mA	73% pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 112 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0004 mA	-0.0002 mA	± 0.0366 mA	5% pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0003 mA	-0.0003 mA	± 0.0396 mA	5% pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0000 mA	-0.0003 mA	± 0.0366 mA	6% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0037 mA	-0.009 mA	± 0.0732 mA	40% pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 224 mA						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
50.00180 mA	40 Hz	50.0025 mA	0.0007 mA	± 0.0747 mA	9% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00178 mA	55 Hz	50.0021 mA	0.0003 mA	± 0.0822 mA	7% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00180 mA	1 kHz	50.0015 mA	-0.0003 mA	± 0.0747 mA	8% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 469 mA						
100.0030 mA	40 Hz	100.001 mA	-0.0020 mA	± 0.1557 mA	8% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0030 mA	55 Hz	100.001 mA	-0.0020 mA	± 0.1707 mA	7% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0026 mA	1 kHz	100.002 mA	-0.0006 mA	± 0.1557 mA	7% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.1190 mA	10 kHz	100.068 mA	-0.05 mA	± 0.3114 mA	55% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 938 mA						
200.0066 mA	40 Hz	200.004 mA	-0.003 mA	± 0.3114 mA	6% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0065 mA	55 Hz	200.002 mA	-0.004 mA	± 0.3414 mA	6% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0018 mA	1 kHz	200.001 mA	-0.001 mA	± 0.3114 mA	6% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0394 mA	5 kHz	200.038 mA	-0.001 mA	± 0.6228 mA	13% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1875 mA						
500.0320 mA	40 Hz	500.015 mA	-0.02 mA	± 0.6375 mA	32% pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0317 mA	55 Hz	500.013 mA	-0.02 mA	± 0.7125 mA	29% pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0220 mA	1 kHz	500.023 mA	0.00 mA	± 0.6375 mA	29% pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0060 mA	5 kHz	500.183 mA	0.18 mA	± 1.275 mA	32% pass	$0.46 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.000070 A	40 Hz	1.00008 A	0.00001 A	± 0.001275 A	29% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000070 A	55 Hz	1.00007 A	0.00000 A	± 0.001425 A	25% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000089 A	1 kHz	1.00006 A	-0.00003 A	± 0.001275 A	30% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000289 A	5 kHz	1.00033 A	0.00004 A	± 0.00255 A	18% pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000148 A	40 Hz	2.00026 A	0.00011 A	± 0.00255 A	31% pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000147 A	55 Hz	2.00024 A	0.00009 A	± 0.00285 A	27% pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000127 A	1 kHz	2.00021 A	0.00008 A	± 0.00255 A	30% pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000351 A	5 kHz	2.00075 A	0.00040 A	± 0.0051 A	24% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.00022 A	40 Hz	5.0015 A	0.0013 A	± 0.00525 A	69% pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
5.00024 A	55 Hz	5.0016 A	0.0014 A	± 0.006 A	61% pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
5.00196 A	1 kHz	5.0023 A	0.0003 A	± 0.00525 A	51% pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00144 A	40 Hz	10.0030 A	0.0016 A	± 0.0185 A	31% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
10.00184 A	55 Hz	10.0029 A	0.0011 A	± 0.02 A	26% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
10.00550 A	1 kHz	10.0039 A	-0.0016 A	± 0.0185 A	31% pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
9.99730 A	5 kHz	9.9991 A	0.002 A	± 0.07799 A	29% pass	$2.1 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00115 A	40 Hz	20.0090 A	0.0079 A	± 0.053 A	29% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00115 A	55 Hz	20.0091 A	0.0080 A	± 0.056 A	28% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00859 A	1 kHz	20.0119 A	0.0033 A	± 0.053 A	21% pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00250 A	5 kHz	20.0069 A	0.004 A	± 0.172 A	25% pass	$1.9 \cdot 10^{-3}$
Gleichstromleistung DC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA						
Bereich Range: 11.73 W						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
1.000000W 10V / 1A		0.99932W	-0.0007W	$\pm 0.010877W$	23% pass	$1.8 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 93.75 W 10.00000W 100V / 1A		9.9975W	-0.0025W	$\pm 0.08757W$	6% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 750 W 100.0000W 100V / 10A		99.967W	-0.033W	$\pm 0.707W$	9% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 6 kW 1.000000kW 500V / 10A		0.99998kW	-0.00002kW	$\pm 0.00572kW$	5% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 48 kW 5.000000kW 1000V / 10A		5.00004kW	0.0000kW	$\pm 0.0448kW$	3% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 96 kW 10.00000kW 1000V / 20A		10.0000kW	0.0000kW	$\pm 0.0896kW$	3% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 192 kW 20.00000kW 1000V / 32A		19.9998kW	-0.0002kW	$\pm 0.1792kW$	3% pass	$0.24 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 384 kW 32.00000kW		32.0104kW	0.010kW	$\pm 0.43776kW$	5% pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Wirkleistung AC power U* / I* ("full band")						
10V / 100mA / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 11.73 W 1.000000W 10V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)		0.99991W	-0.00009W	$\pm 0.001323W$	20% pass	$0.18 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 93.75 W 10.00000W 100V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)		9.9996W	-0.00040W	$\pm 0.01087W$	13% pass	$98 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 750 W 100.0000W 100V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)		100.000W	0.0000W	$\pm 0.09W$	11% pass	$98 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 6 kW 1.000000kW 500V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)		1.00003kW	0.000030kW	$\pm 0.00155kW$	8% pass	$95 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 48 kW 5.000000kW 500V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)		5.00019kW	0.00019kW	$\pm 0.00955kW$	8% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 96 kW						
10.00000kW		10.0011kW	0.0011kW	±0.0271kW	8% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000kW		20.0023kW	0.0023kW	±0.0542kW	8% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 32A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000kW		32.0050kW	0.0050kW	±0.12512kW	8% pass	0.17 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	ind.	30.000W	0.0000W	±0.0795W	11% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	ind.	6.0006kW	0.0006kW	±0.0521kW	5% pass	0.31 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	ind.	49.999W	-0.0010W	±0.0825W	12% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	ind.	10.0009kW	0.0009kW	±0.0527kW	5% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	ind.	79.996W	-0.0040W	±0.087W	15% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	ind.	16.0012kW	0.0012kW	±0.0536kW	6% pass	0.13 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	cap.	29.999W	-0.0010W	±0.0795W	14% pass	0.33 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	cap.	6.0005kW	0.0005kW	±0.0521kW	4% pass	0.31 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	cap.	49.997W	-0.0030W	±0.0825W	15% pass	0.19 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	cap.	10.0009kW	0.0009kW	±0.0527kW	5% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	cap.	79.997W	-0.0030W	±0.087W	14% pass	0.12 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	cap.	16.0013kW	0.0013kW	±0.0536kW	6% pass	0.13 · 10 ⁻³
Blindleistung Reactive Power						
U* / I* ("full band")						
100V / 1A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	99.998var	-0.0020var	±0.135var	8% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0019kvar	0.0019kvar	±0.0288kvar	14% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	ind.	86.602var	-0.0005var	±0.203var	5% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32629kvar	ind.	17.3222kvar	-0.0041kvar	±0.0452kvar	14% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -30°						
Bereich Range: 750 var						
50.0000var	ind.	49.999var	-0.0010var	±0.4223var	2% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -30°						
Bereich Range: 192 kvar						
10.00000kvar	ind.	10.0011kvar	0.0011kvar	±0.0953kvar	3% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	99.998var	-0.0020var	±0.135var	8% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0022kvar	0.0022kvar	±0.0288kvar	15% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	cap.	86.602var	-0.0005var	±0.2var	5% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32051kvar	cap.	17.3224kvar	0.0019kvar	±0.0452kvar	9% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 30°						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 750 var						
50.0000 var	cap.	50.001 var	0.0010 var	± 0.422 var	2% pass	$0.18 \cdot 10^{-3}$
1000V / 20A / 55Hz / 30°						
Bereich Range: 192 kvar						
10.00000 kvar	cap.	10.0014 kvar	0.0014 kvar	± 0.0953 kvar	3% pass	$0.19 \cdot 10^{-3}$
Leistungsfaktor Power Factor						
U* / I*						
100V / 1A / 55Hz						
1.000000		1.00000	0.0000000	± 0.00225	0% pass	0.0000059
0.800000	ind.	0.80000	0.000000	± 0.00195	3% pass	0.000054
0.500000	ind.	0.50000	0.000000	± 0.0015	5% pass	0.000080
0.300000	ind.	0.30001	0.000010	± 0.0012	8% pass	0.000086
0.000000	ind.	0.00000	0.000000	± 0.00075	12% pass	0.000089
0.800000	cap.	0.79999	-0.000010	± 0.00195	3% pass	0.000055
0.500000	cap.	0.49999	-0.000010	± 0.0015	6% pass	0.000079
0.300000	cap.	0.30001	0.000010	± 0.0012	8% pass	0.000087
0.000000	cap.	0.00002	0.000020	± 0.00075	15% pass	0.000090
Phasenwinkel phase angle						
100V / 1A / 55Hz						
30.0000°		29.998°	-0.0020°	$\pm 0.23^\circ$	4% pass	0.0080 °
60.0000°		60.004°	0.0040°	$\pm 0.1^\circ$	11% pass	0.0072 °
90.0000°		90.000°	0.0000°	$\pm 0.042^\circ$	13% pass	0.0054 °
120.0000°		120.000°	0.0000°	$\pm 0.09^\circ$	6% pass	0.0052 °
150.0000°		150.001°	0.0010°	$\pm 0.2^\circ$	3% pass	0.0060 °
Channel 2 ("L60-CH-A2")						
Gleichspannung DC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U2						
Bereich Range: 6 V						
-2.999998 V		-2.99816 V	0.001838 V	± 0.005399 V	35% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
0.000000 V		0.00000 V	0.0000000 V	± 0.0048 V	0% pass	5.8 μ V
2.999999 V		3.00145 V	0.001451 V	± 0.005399 V	28% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
5.999996 V		6.00196 V	0.001964 V	± 0.010799 V	19% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.49997 V		12.5028 V	0.00283 V	± 0.02249 V	13% pass	$11 \cdot 10^{-6}$
-12.49998 V		-12.4959 V	0.00408 V	± 0.02249 V	19% pass	$11 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 50 V						
24.99994 V		25.0044 V	0.00446 V	$\pm 0.04499 V$	11 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 100 V						
59.99980 V		60.0230 V	0.02320 V	$\pm 0.09199 V$	26 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 200 V						
9.99999 V		10.0358 V	0.03581 V	$\pm 0.16199 V$	22 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
29.99992 V		30.0341 V	0.03418 V	$\pm 0.16599 V$	21 % pass	$17 \cdot 10^{-6}$
59.99980 V		60.0314 V	0.03160 V	$\pm 0.17199 V$	19 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
-59.99972 V		-59.9635 V	0.03622 V	$\pm 0.17199 V$	22 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
89.99968 V		90.0298 V	0.0301 V	$\pm 0.17799 V$	18 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
-89.99960 V		-89.9612 V	0.0384 V	$\pm 0.17799 V$	22 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
129.9995 V		130.028 V	0.0285 V	$\pm 0.1859 V$	16 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
-129.9994 V		-129.958 V	0.0414 V	$\pm 0.1859 V$	23 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 400 V						
250.0009 V		250.043 V	0.0421 V	$\pm 0.37 V$	12 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 800 V						
400.0012 V		400.077 V	0.0758 V	$\pm 0.72 V$	11 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0016 V		600.194 V	0.1924 V	$\pm 1.4 V$	14 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		1.00030 kV	0.000298 kV	$\pm 0.00276 kV$	11 % pass	$17 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U2						
Bereich Range: 6 V						
-2.999998 V		-2.99809 V	0.001908 V	$\pm 0.005399 V$	36 % pass	$13 \cdot 10^{-6}$
0.000000 V		0.00000 V	0.0000000 V	$\pm 0.0048 V$	0 % pass	5.8 μV
2.999999 V		3.00138 V	0.001381 V	$\pm 0.005399 V$	26 % pass	$13 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
5.999996 V		6.00186 V	0.001864 V	$\pm 0.010799 V$	18 % pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.49997 V		12.5027 V	0.00273 V	$\pm 0.02249 V$	13 % pass	$11 \cdot 10^{-6}$
-12.49998 V		-12.4957 V	0.00428 V	$\pm 0.02249 V$	20 % pass	$11 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 50 V						
24.99994 V		25.0042 V	0.00426 V	$\pm 0.04499 V$	10 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 100 V						
59.99980 V		60.0237 V	0.02390 V	$\pm 0.09199 V$	27 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 200 V						
9.99999 V		10.0374 V	0.03741 V	$\pm 0.16199 V$	23 % pass	$17 \cdot 10^{-6}$
29.99992 V		30.0353 V	0.03538 V	$\pm 0.16599 V$	22 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
59.99980 V		60.0330 V	0.03320 V	$\pm 0.17199 V$	20 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
-59.99972 V		-59.9619 V	0.03782 V	$\pm 0.17199 V$	23 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
89.99968 V		90.0312 V	0.0315 V	$\pm 0.17799 V$	18 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
-89.99960 V		-89.9598 V	0.0398 V	$\pm 0.17799 V$	23 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
129.9995 V		130.029 V	0.0295 V	$\pm 0.1859 V$	17 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
-129.9994 V		-129.957 V	0.0424 V	$\pm 0.1859 V$	24 % pass	$16 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 400 V						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
250.0009V		250.045V	0.0441V	±0.37V	13% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 800 V						
400.0012V		400.081V	0.0798V	±0.72V	12% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1600 V						
600.0016V		600.199V	0.1974V	±1.4V	15% pass	16 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002kV		1.00032kV	0.000318kV	±0.00276kV	12% pass	17 · 10 ⁻⁶
Wechselspannung AC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U2						
Bereich Range: 6 V						
3.000000V	50 Hz	2.99976V	-0.00024V	±0.0015V	47% pass	0.16 · 10 ⁻³
3.000019V	1 kHz	2.99979V	-0.00023V	±0.00225V	20% pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000036V	10 kHz	2.99958V	-0.00046V	±0.0045V	15% pass	75 · 10 ⁻⁶
3.000000V	100 kHz	3.00313V	0.0031V	±0.03V	16% pass	0.58 · 10 ⁻³
3.000000V	1 MHz	3.00940V	0.009V	±0.075V	51% pass	9.5 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12 V						
6.000000V	50 Hz	5.99967V	-0.00033V	±0.003V	42% pass	0.16 · 10 ⁻³
6.000032V	1 kHz	5.99962V	-0.00041V	±0.0045V	18% pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000032V	10 kHz	5.99926V	-0.00077V	±0.009V	13% pass	70 · 10 ⁻⁶
6.000000V	100 kHz	6.00623V	0.0062V	±0.06V	16% pass	0.58 · 10 ⁻³
6.000000V	1 MHz	6.01814V	0.018V	±0.15V	50% pass	9.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 25 V						
12.50000V	50 Hz	12.4994V	-0.0006V	±0.00625V	41% pass	0.16 · 10 ⁻³
12.50001V	1 kHz	12.4994V	-0.00061V	±0.00937V	15% pass	67 · 10 ⁻⁶
12.50002V	10 kHz	12.4986V	-0.00142V	±0.01875V	12% pass	67 · 10 ⁻⁶
12.50000V	100 kHz	12.5122V	0.0122V	±0.125V	16% pass	0.58 · 10 ⁻³
12.50000V	1 MHz	12.5368V	0.04V	±0.3125V	50% pass	9.5 · 10 ⁻³
Bereich Range: 50 V						
25.00000V	50 Hz	24.9993V	-0.0007V	±0.0125V	39% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000V	1 kHz	24.9992V	-0.0008V	±0.01875V	27% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000V	10 kHz	24.9975V	-0.0025V	±0.0375V	18% pass	0.17 · 10 ⁻³
25.00000V	100 kHz	25.0305V	0.031V	±0.25V	25% pass	1.3 · 10 ⁻³
25.00000V	500 kHz	25.2393V	0.24V	±0.625V	77% pass	9.8 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 V						
60.00000V	50 Hz	59.9971V	-0.003V	±0.026V	50% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000V	1 kHz	59.9972V	-0.003V	±0.039V	33% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000V	10 kHz	59.9932V	-0.007V	±0.078V	22% pass	0.17 · 10 ⁻³
60.00000V	100 kHz	60.0464V	0.046V	±0.52V	24% pass	1.3 · 10 ⁻³
60.00000V	300 kHz	60.2945V	0.29V	±1.3V	38% pass	3.4 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0000V	50 Hz	129.995V	-0.005V	±0.053V	51% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0000V	1 kHz	129.996V	-0.004V	±0.0795V	32% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0000V	10 kHz	129.987V	-0.013V	±0.159V	22% pass	0.17 · 10 ⁻³
130.0000V	100 kHz	130.099V	0.10V	±1.06V	25% pass	1.3 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0000V	50 Hz	249.989V	-0.011V	±0.105V	47% pass	0.16 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
250.0000 V	500 Hz	249.993 V	-0.007 V	± 0.1575 V	29% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 V	1 kHz	249.994 V	-0.006 V	± 0.1575 V	28% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 800 V						
400.0000 V	50 Hz	399.985 V	-0.015 V	± 0.2 V	38% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
400.0000 V	500 Hz	399.988 V	-0.012 V	± 0.3 V	25% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
400.0000 V	1 kHz	399.990 V	-0.010 V	± 0.3 V	24% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0000 V	50 Hz	599.971 V	-0.029 V	± 0.38 V	32% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
600.0000 V	500 Hz	599.970 V	-0.030 V	± 0.57 V	22% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
600.0000 V	1 kHz	599.972 V	-0.028 V	± 0.57 V	21% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000013 kV	50 Hz	0.99991 kV	-0.000103 kV	± 0.00074 kV	26% pass	$92 \cdot 10^{-6}$
1.000018 kV	500 Hz	0.99991 kV	-0.000108 kV	± 0.00111 kV	18% pass	$92 \cdot 10^{-6}$
1.000021 kV	1 kHz	0.99991 kV	-0.000111 kV	± 0.00111 kV	18% pass	$92 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15 kHz / U2						
Bereich Range: 6 V						
3.000000 V	50 Hz	2.99963 V	-0.00037 V	± 0.0015 V	56% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
3.000019 V	1 kHz	2.99968 V	-0.00034 V	± 0.00225 V	25% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
3.000036 V	10 kHz	2.99952 V	-0.00052 V	± 0.0045 V	16% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
6.000000 V	50 Hz	5.99954 V	-0.00046 V	± 0.003 V	46% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
6.000032 V	1 kHz	5.99954 V	-0.00049 V	± 0.0045 V	20% pass	$70 \cdot 10^{-6}$
6.000032 V	10 kHz	5.99919 V	-0.00084 V	± 0.009 V	14% pass	$70 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.50000 V	50 Hz	12.4992 V	-0.0008 V	± 0.00625 V	44% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
12.50001 V	1 kHz	12.4993 V	-0.00071 V	± 0.00937 V	17% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
12.50002 V	10 kHz	12.4985 V	-0.00152 V	± 0.01875 V	13% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 50 V						
25.00000 V	50 Hz	24.9987 V	-0.0013 V	± 0.0125 V	44% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
25.00000 V	1 kHz	24.9990 V	-0.0010 V	± 0.01875 V	28% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
25.00000 V	10 kHz	24.9974 V	-0.0026 V	± 0.0375 V	18% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 100 V						
60.00000 V	50 Hz	59.9970 V	-0.003 V	± 0.026 V	50% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
60.00000 V	1 kHz	59.9969 V	-0.003 V	± 0.039 V	34% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
60.00000 V	10 kHz	59.9930 V	-0.007 V	± 0.078 V	22% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 200 V						
130.0000 V	50 Hz	129.994 V	-0.006 V	± 0.053 V	52% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
130.0000 V	1 kHz	129.996 V	-0.004 V	± 0.0795 V	32% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
130.0000 V	10 kHz	129.987 V	-0.013 V	± 0.159 V	22% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 400 V						
250.0000 V	50 Hz	249.985 V	-0.015 V	± 0.105 V	51% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 V	500 Hz	249.992 V	-0.008 V	± 0.1575 V	30% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 V	1 kHz	249.993 V	-0.007 V	± 0.1575 V	29% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 800 V						
400.0000 V	50 Hz	399.977 V	-0.023 V	± 0.2 V	42% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
400.0000 V	500 Hz	399.985 V	-0.015 V	± 0.3 V	26% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
400.0000 V	1 kHz	399.990 V	-0.010 V	± 0.3 V	24% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 1600 V						
600.0000V	50 Hz	599.979V	-0.021V	±0.38V	30% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	500 Hz	599.974V	-0.026V	±0.57V	21% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	1 kHz	599.973V	-0.027V	±0.57V	21% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000013kV	50 Hz	0.99990kV	-0.000113kV	±0.00074 kV	28% pass	$92 \cdot 10^{-6}$
1.000018kV	500 Hz	0.99992kV	-0.000098kV	±0.00111kV	17% pass	$92 \cdot 10^{-6}$
1.000021kV	1 kHz	0.99991kV	-0.000111kV	±0.00111kV	18% pass	$92 \cdot 10^{-6}$
Gleichspannung DC voltage						
USensor						
Sync: Wideband / U2						
Bereich Range: 250 mV						
250.0001mV		250.065mV	0.0649mV	±0.25mV	27% pass	$15 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0002mV		500.314mV	0.3138mV	±0.5mV	64% pass	$13 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1 V						
1.000000V		1.00043V	0.000430V	±0.001V	44% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
1.999999V		2.00065V	0.000651V	±0.001999V	34% pass	$10 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 4 V						
3.999998V		4.00105V	0.001052V	±0.003999V	27% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U2						
Bereich Range: 250 mV						
250.0001mV		250.064mV	0.0640mV	±0.25mV	27% pass	$15 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0002mV		500.319mV	0.3188mV	±0.5mV	65% pass	$14 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1 V						
1.000000V		1.00044V	0.000440V	±0.001V	45% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
1.999999V		2.00065V	0.000651V	±0.001999V	34% pass	$10 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 4 V						
3.999998V		4.00108V	0.001082V	±0.003999V	28% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Wechselspannung AC voltage						
USensor						
Sync: Wideband / U2						
Bereich Range: 250 mV						
250.0000 mV	50 Hz	249.985 mV	-0.015mV	±0.075 mV	72% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mV	1 kHz	249.985 mV	-0.015mV	±0.1125 mV	48% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mV	10 kHz	249.985 mV	-0.015mV	±0.225 mV	24% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 500 mV						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
500.0000mV	50 Hz	499.963mV	-0.037mV	±0.15mV	76% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	1 kHz	499.963mV	-0.037mV	±0.225mV	51% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	10 kHz	500.115mV	0.115mV	±0.45mV	43% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1 V						
1.000010V	50 Hz	0.99993V	-0.000080V	±0.0003V	49% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000005V	1 kHz	0.99994V	-0.000065V	±0.00045V	30% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000006V	10 kHz	1.00023V	0.000224V	±0.0009V	32% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
2.000000V	50 Hz	1.99988V	-0.00012V	±0.0006V	72% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	1 kHz	1.99989V	-0.00011V	±0.0009V	47% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	10 kHz	2.00048V	0.00048V	±0.0018V	44% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 V						
4.000000V	50 Hz	3.99979V	-0.00021V	±0.0012V	69% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
4.000014V	1 kHz	3.99979V	-0.00022V	±0.0018V	28% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
4.000026V	10 kHz	4.00096V	0.00093V	±0.0036V	34% pass	$73 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U2						
Bereich Range: 250 mV						
250.0000mV	50 Hz	249.983mV	-0.017mV	±0.075mV	74% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000mV	1 kHz	249.984mV	-0.016mV	±0.1125mV	49% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000mV	10 kHz	249.989mV	-0.011mV	±0.225mV	22% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0000mV	50 Hz	499.966mV	-0.034mV	±0.15mV	74% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	1 kHz	499.963mV	-0.037mV	±0.225mV	51% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	10 kHz	500.126mV	0.126mV	±0.45mV	45% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1 V						
1.000010V	50 Hz	0.99993V	-0.000080V	±0.001V	15% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000005V	1 kHz	0.99994V	-0.000065V	±0.00045V	30% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000006V	10 kHz	1.00024V	0.000234V	±0.0009V	34% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
2.000000V	50 Hz	1.99989V	-0.00011V	±0.0006V	70% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	1 kHz	1.99988V	-0.00012V	±0.0009V	48% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	10 kHz	2.00048V	0.00048V	±0.0018V	44% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 V						
4.000000V	50 Hz	3.99979V	-0.00021V	±0.0012V	69% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
4.000014V	1 kHz	3.99977V	-0.00024V	±0.0018V	30% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
4.000026V	10 kHz	4.00096V	0.00093V	±0.0036V	34% pass	$73 \cdot 10^{-6}$
Strommessung erfolgt über äquivalente Spannungseinkopplung am ISensor Kanal 2						
Gleichstromstärke DC current						
ISensor						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I2						
Bereich Range: 781.3 mA						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
250.0001mA		250.050 mA	0.0499mA	±0.675mA	8% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0002mA		500.223 mA	0.2228mA	±1.3504mA	17% pass	14 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000000A		1.00036A	0.0003596A	±0.0027 A	14% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
1.999999A		2.00054A	0.000541A	±0.005399A	10% pass	8.1 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
3.999998A		4.00095A	0.000952A	±0.010799A	9% pass	9.3 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / I2						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0001mA		250.047 mA	0.0469mA	±0.675mA	7% pass	11 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0002mA		500.222 mA	0.2218mA	±1.3504mA	17% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000000A		1.00036A	0.000360A	±0.0027 A	14% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
1.999999A		2.00055A	0.000551A	±0.005399A	11% pass	8.7 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
3.999998A		4.00095A	0.000952A	±0.010799A	9% pass	9.2 · 10 ⁻⁶
Wechselstromstärke AC current						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I2						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000mA	50 Hz	249.993mA	-0.007mA	±0.1812mA	21% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	1 kHz	249.992mA	-0.008mA	±0.2718mA	14% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	10 kHz	249.984mA	-0.016mA	±0.5437mA	8% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	100 kHz	250.038mA	0.04mA	±3.6252mA	6% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	499.966 mA	-0.034 mA	±0.3626 mA	26% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	1 kHz	499.960 mA	-0.040 mA	±0.5439 mA	18% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	10 kHz	500.072 mA	0.072 mA	±1.0878 mA	12% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000 mA	100 kHz	502.047 mA	2.05 mA	±7.252 mA	33% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000010 A	50 Hz	0.99995 A	-0.000060 A	±0.000725 A	15% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000005 A	1 kHz	0.99995 A	-0.000055 A	±0.001087 A	10% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000006 A	10 kHz	1.00015 A	0.000144 A	±0.002175 A	9% pass	53 · 10 ⁻⁶
0.999989 A	100 kHz	1.00400 A	0.00401 A	±0.014499 A	29% pass	0.14 · 10 ⁻³
Bereich Range: 6.25 A						
2.000000 A	50 Hz	1.99992 A	-0.00008 A	±0.00145 A	22% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000 A	1 kHz	1.99991 A	-0.00009 A	±0.002175 A	15% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000 A	10 kHz	2.00032 A	0.00032 A	±0.00435 A	13% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000 A	100 kHz	2.00798 A	0.0080 A	±0.029 A	32% pass	0.70 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	3.99992 A	-0.00008 A	± 0.0029 A	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
4.000014 A	1 kHz	3.99989 A	-0.00012 A	± 0.00435 A	8% pass	$56 \cdot 10^{-6}$
4.000026 A	10 kHz	4.00070 A	0.00067 A	± 0.0087 A	10% pass	$57 \cdot 10^{-6}$
4.000000 A	100 kHz	4.01621 A	0.0162 A	± 0.058 A	31% pass	$0.45 \cdot 10^{-3}$
Sync: Narrow 15kHz / I2						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	249.996 mA	-0.004 mA	± 0.1812 mA	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mA	1 kHz	249.993 mA	-0.007 mA	± 0.2718 mA	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mA	10 kHz	249.990 mA	-0.010 mA	± 0.5437 mA	7% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	499.965 mA	-0.035 mA	± 0.3626 mA	26% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mA	1 kHz	499.967 mA	-0.033 mA	± 0.5439 mA	17% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mA	10 kHz	500.098 mA	0.098 mA	± 1.0878 mA	15% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.125 A						
1.000010 A	50 Hz	0.99995 A	-0.000060 A	± 0.000725 A	15% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000005 A	1 kHz	0.99995 A	-0.000055 A	± 0.001087 A	10% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000006 A	10 kHz	1.00018 A	0.000174 A	± 0.002175 A	10% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 6.25 A						
2.000000 A	50 Hz	1.99993 A	-0.00007 A	± 0.00145 A	21% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000000 A	1 kHz	1.99992 A	-0.00008 A	± 0.002175 A	15% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000000 A	10 kHz	2.00035 A	0.00035 A	± 0.00435 A	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	3.99994 A	-0.00006 A	± 0.0029 A	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
4.000014 A	1 kHz	3.99991 A	-0.00010 A	± 0.00435 A	8% pass	$56 \cdot 10^{-6}$
4.000026 A	10 kHz	4.00074 A	0.00071 A	± 0.0087 A	11% pass	$57 \cdot 10^{-6}$
Gleichstromstärke DC current I*						
Sync: Wideband / I2						
Bereich Range: 14 mA						
-0.000001 mA		0.00000 mA	0.0000010 mA	± 0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000002 mA		4.99798 mA	-0.00202 mA	± 0.015 mA	15% pass	$33 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00001 mA		9.9971 mA	-0.00291 mA	± 0.03 mA	11% pass	$26 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00008 mA		19.9929 mA	-0.00718 mA	± 0.06 mA	13% pass	$34 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 112 mA						
40.00070 mA		39.9892 mA	-0.0115 mA	± 0.12 mA	11% pass	$36 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 224 mA						
80.00134 mA		79.9810 mA	-0.0203 mA	± 0.24 mA	9% pass	$30 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 469 mA						
150.0025 mA		149.935 mA	-0.0675 mA	± 0.499 mA	15% pass	$48 \cdot 10^{-6}$
-150.0030 mA		-150.078 mA	-0.0750 mA	± 0.499 mA	16% pass	$48 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 938 mA						
300.0067 mA		299.911 mA	-0.096 mA	± 0.998 mA	12% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
-300.0086 mA		-300.103 mA	-0.094 mA	± 0.998 mA	11% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1875 mA						
600.0263 mA		599.838 mA	-0.188 mA	± 1.995 mA	11% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
-600.0285 mA		-600.208 mA	-0.180 mA	± 1.995 mA	11% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.200055 A		1.19949 A	-0.00057 A	± 0.00399 A	20% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
-1.200062 A		-1.20059 A	-0.00053 A	± 0.00399 A	19% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000083 A		1.99921 A	-0.00087 A	± 0.0079 A	16% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.000073 A		4.99782 A	-0.0023 A	± 0.016 A	23% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
9.99990 A		9.9957 A	-0.0042 A	± 0.03999 A	18% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.0003 A		19.997 A	-0.0033 A	± 0.096 A	10% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.003 A	0.003 A	± 0.2083 A	8% pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Sync: Narrow 15kHz / I2						
Bereich Range: 14 mA						
-0.000001 mA		0.00000 mA	0.0000010 mA	± 0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000002 mA		4.99835 mA	-0.00165 mA	± 0.015 mA	12% pass	$36 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00001 mA		9.9968 mA	-0.00321 mA	± 0.03 mA	12% pass	$28 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00008 mA		19.9912 mA	-0.00888 mA	± 0.06 mA	16% pass	$28 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 112 mA						
40.00070 mA		39.9872 mA	-0.0135 mA	± 0.12 mA	13% pass	$38 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 224 mA						
80.00134 mA		79.9805 mA	-0.0208 mA	± 0.24 mA	10% pass	$31 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 469 mA						
150.0025 mA		149.937 mA	-0.0655 mA	± 0.499 mA	14% pass	$45 \cdot 10^{-6}$
-150.0030 mA		-150.098 mA	-0.0950 mA	± 0.499 mA	20% pass	$43 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 938 mA						
300.0067 mA		299.910 mA	-0.097 mA	± 0.998 mA	12% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
-300.0086 mA		-300.154 mA	-0.145 mA	± 0.998 mA	17% pass	$67 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1875 mA						
600.0263 mA		599.834 mA	-0.192 mA	± 1.995 mA	11% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
-600.0285 mA		-600.254 mA	-0.226 mA	± 1.995 mA	13% pass	$50 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.200055 A		1.19931 A	-0.00075 A	± 0.00399 A	25% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
-1.200062 A		-1.20083 A	-0.00077 A	± 0.00399 A	25% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 7.5 A						
2.000083 A		1.99911 A	-0.00097 A	± 0.0079 A	17% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.000073 A		4.99757 A	-0.0025 A	± 0.016 A	25% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
9.99990 A		9.9954 A	-0.0045 A	± 0.03999 A	19% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.0003 A		19.997 A	-0.0033 A	± 0.096 A	10% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.001 A	0.001 A	± 0.2083 A	7% pass	$0.42 \cdot 10^{-3}$
Wechselstromstärke AC current						
I*						
Sync: Wideband / I2						
Bereich Range: 14 mA						
5.000140 mA	40 Hz	5.00026 mA	0.00012 mA	± 0.00495 mA	12% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
5.000139 mA	55 Hz	5.00024 mA	0.00010 mA	± 0.0033 mA	17% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
5.000190 mA	1 kHz	5.00006 mA	-0.00013 mA	± 0.00495 mA	12% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00018 mA	40 Hz	10.0006 mA	0.00042 mA	± 0.0099 mA	12% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.00018 mA	55 Hz	10.0006 mA	0.00042 mA	± 0.0066 mA	18% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.00019 mA	1 kHz	10.0002 mA	0.00001 mA	± 0.0099 mA	8% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.01147 mA	10 kHz	10.0024 mA	-0.0091 mA	± 0.0198 mA	93% pass	$0.94 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0004 mA	-0.0002 mA	± 0.0198 mA	8% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0001 mA	-0.0005 mA	± 0.0132 mA	14% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	19.9999 mA	-0.0004 mA	± 0.0198 mA	9% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0031 mA	-0.009 mA	± 0.0396 mA	64% pass	$0.79 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 112 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0003 mA	-0.0003 mA	± 0.0366 mA	4% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0001 mA	-0.0005 mA	± 0.0244 mA	7% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	19.9999 mA	-0.0004 mA	± 0.0366 mA	5% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0031 mA	-0.009 mA	± 0.0732 mA	34% pass	$0.79 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 224 mA						
50.00180 mA	40 Hz	50.0014 mA	-0.0004 mA	± 0.0747 mA	7% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.00178 mA	55 Hz	50.0011 mA	-0.0007 mA	± 0.0498 mA	10% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.00180 mA	1 kHz	50.0006 mA	-0.0012 mA	± 0.0747 mA	8% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.10830 mA	10 kHz	50.0265 mA	-0.082 mA	± 0.14943 mA	96% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 469 mA						
100.0030 mA	40 Hz	100.004 mA	0.0010 mA	± 0.1557 mA	5% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
100.0030 mA	55 Hz	100.004 mA	0.0010 mA	± 0.1038 mA	8% pass	$76 \cdot 10^{-6}$
100.0026 mA	1 kHz	100.004 mA	0.0014 mA	± 0.1557 mA	6% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
100.1190 mA	10 kHz	100.073 mA	-0.046 mA	± 0.3114 mA	45% pass	$0.94 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 938 mA						
200.0066 mA	40 Hz	200.008 mA	0.001 mA	± 0.3114 mA	5% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
200.0065 mA	55 Hz	200.006 mA	0.000 mA	± 0.2076 mA	7% pass	$68 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
200.0018 mA	1 kHz	200.004 mA	0.002 mA	± 0.3114 mA	5 % pass	$68 \cdot 10^{-6}$
200.0394 mA	5 kHz	200.043 mA	0.004 mA	± 0.6228 mA	11 % pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1875 mA						
500.0320 mA	40 Hz	500.024 mA	-0.01 mA	± 0.6375 mA	24 % pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0317 mA	55 Hz	500.023 mA	-0.01 mA	± 0.425 mA	36 % pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0220 mA	1 kHz	500.036 mA	0.01 mA	± 0.6375 mA	25 % pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0060 mA	5 kHz	500.199 mA	0.19 mA	± 1.275 mA	29 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.000070 A	40 Hz	1.00004 A	-0.00003 A	± 0.001275 A	24 % pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000070 A	55 Hz	1.00003 A	-0.00004 A	± 0.00085 A	37 % pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000089 A	1 kHz	1.00003 A	-0.00006 A	± 0.001275 A	26 % pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000289 A	5 kHz	1.00036 A	0.00007 A	± 0.00255 A	16 % pass	$0.33 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000148 A	40 Hz	2.00019 A	0.00004 A	± 0.00255 A	23 % pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000147 A	55 Hz	2.00017 A	0.00002 A	± 0.0017 A	33 % pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000127 A	1 kHz	2.00014 A	0.00001 A	± 0.00255 A	21 % pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000351 A	5 kHz	2.00079 A	0.00044 A	± 0.0051 A	21 % pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.00022 A	40 Hz	5.0014 A	0.0012 A	± 0.00525 A	57 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
5.00024 A	55 Hz	5.0014 A	0.0012 A	± 0.0035 A	85 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
5.00196 A	1 kHz	5.0021 A	0.0001 A	± 0.00525 A	37 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00144 A	40 Hz	10.0029 A	0.0015 A	± 0.0185 A	25 % pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
10.00184 A	55 Hz	10.0028 A	0.0010 A	± 0.015 A	28 % pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
10.00550 A	1 kHz	10.0037 A	-0.0018 A	± 0.0185 A	27 % pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
9.99730 A	5 kHz	9.9997 A	0.002 A	± 0.07799 A	24 % pass	$1.6 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00115 A	40 Hz	20.0096 A	0.0085 A	± 0.053 A	27 % pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00115 A	55 Hz	20.0101 A	0.0089 A	± 0.046 A	33 % pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00859 A	1 kHz	20.0131 A	0.0045 A	± 0.053 A	20 % pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00250 A	5 kHz	20.0104 A	0.008 A	± 0.172 A	22 % pass	$1.5 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A	55 Hz	32.013 A	0.0130 A	± 0.0718 A	26 % pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
32.0000 A	800 Hz	32.019 A	0.0190 A	± 0.1782 A	14 % pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
Sync: Narrow 15kHz / I2						
Bereich Range: 14 mA						
5.000140 mA	40 Hz	5.00031 mA	0.00017 mA	± 0.00495 mA	15 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
5.000139 mA	55 Hz	5.00029 mA	0.00015 mA	± 0.0057 mA	13 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
5.000190 mA	1 kHz	5.00011 mA	-0.00008 mA	± 0.00495 mA	13 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00018 mA	40 Hz	10.0006 mA	0.00042 mA	± 0.0099 mA	14 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
10.00018 mA	55 Hz	10.0007 mA	0.00052 mA	± 0.0114 mA	13 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
10.00019 mA	1 kHz	10.0003 mA	0.00011 mA	± 0.0099 mA	11 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0005 mA	-0.0001 mA	± 0.0198 mA	9 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0004 mA	-0.0002 mA	± 0.0228 mA	8 % pass	$87 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0000 mA	-0.0003 mA	± 0.0198 mA	10 % pass	$87 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
20.01245 mA	10 kHz	20.0035 mA	-0.009 mA	± 0.0396 mA	74 % pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 112 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0003 mA	-0.0003 mA	± 0.0366 mA	5 % pass	$87 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0003 mA	-0.0003 mA	± 0.0396 mA	5 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0000 mA	-0.0003 mA	± 0.0366 mA	6 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0035 mA	-0.009 mA	± 0.0732 mA	40 % pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 224 mA						
50.00180 mA	40 Hz	50.0014 mA	-0.0004 mA	± 0.0747 mA	8 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00178 mA	55 Hz	50.0014 mA	-0.0004 mA	± 0.0822 mA	8 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00180 mA	1 kHz	50.0007 mA	-0.0011 mA	± 0.0747 mA	9 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 469 mA						
100.0030 mA	40 Hz	100.001 mA	-0.0020 mA	± 0.1557 mA	8 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0030 mA	55 Hz	100.000 mA	-0.0030 mA	± 0.1707 mA	7 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0026 mA	1 kHz	100.001 mA	-0.0016 mA	± 0.1557 mA	7 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.1190 mA	10 kHz	100.070 mA	-0.05 mA	± 0.3114 mA	55 % pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 938 mA						
200.0066 mA	40 Hz	200.002 mA	-0.005 mA	± 0.3114 mA	7 % pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0065 mA	55 Hz	200.001 mA	-0.005 mA	± 0.3414 mA	7 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
200.0018 mA	1 kHz	199.998 mA	-0.004 mA	± 0.3114 mA	7 % pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0394 mA	5 kHz	200.036 mA	-0.003 mA	± 0.6228 mA	14 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1875 mA						
500.0320 mA	40 Hz	500.009 mA	-0.02 mA	± 0.6375 mA	33 % pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0317 mA	55 Hz	500.009 mA	-0.02 mA	± 0.7125 mA	29 % pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0220 mA	1 kHz	500.019 mA	0.00 mA	± 0.6375 mA	30 % pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0060 mA	5 kHz	500.182 mA	0.18 mA	± 1.275 mA	32 % pass	$0.46 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.000070 A	40 Hz	1.00003 A	-0.00004 A	± 0.001275 A	31 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000070 A	55 Hz	1.00003 A	-0.00004 A	± 0.001425 A	28 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000089 A	1 kHz	1.00003 A	-0.00006 A	± 0.001275 A	32 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000289 A	5 kHz	1.00033 A	0.00004 A	± 0.00255 A	18 % pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000148 A	40 Hz	2.00018 A	0.00003 A	± 0.00255 A	28 % pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000147 A	55 Hz	2.00016 A	0.00001 A	± 0.00285 A	25 % pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000127 A	1 kHz	2.00013 A	0.00000 A	± 0.00255 A	27 % pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000351 A	5 kHz	2.00074 A	0.00039 A	± 0.0051 A	24 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.00022 A	40 Hz	5.0013 A	0.0011 A	± 0.00525 A	65 % pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
5.00024 A	55 Hz	5.0014 A	0.0012 A	± 0.006 A	58 % pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
5.00196 A	1 kHz	5.0021 A	0.0001 A	± 0.00525 A	47 % pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00144 A	40 Hz	10.0029 A	0.0015 A	± 0.0185 A	30 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
10.00184 A	55 Hz	10.0029 A	0.0011 A	± 0.02 A	26 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
10.00550 A	1 kHz	10.0038 A	-0.0017 A	± 0.0185 A	32 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
9.99730 A	5 kHz	9.9999 A	0.003 A	± 0.07799 A	30 % pass	$2.1 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00115 A	40 Hz	20.0097 A	0.0086 A	± 0.053 A	31 % pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00115 A	55 Hz	20.0101 A	0.0089 A	± 0.056 A	30 % pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00859 A	1 kHz	20.0132 A	0.0046 A	± 0.053 A	23 % pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00250 A	5 kHz	20.0106 A	0.008 A	± 0.172 A	27 % pass	$1.9 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Gleichstromleistung DC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000W		0.99957W	-0.0004W	±0.010877W	20% pass	1.8 · 10 ⁻³
10V / 1A						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000W		9.9969W	-0.0031W	±0.08757W	7% pass	0.28 · 10 ⁻³
100V / 1A						
Bereich Range: 750 W						
100.0000W		99.971W	-0.029W	±0.707W	8% pass	0.29 · 10 ⁻³
100V / 10A						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000kW		0.99992kW	-0.00008kW	±0.014565kW	2% pass	0.28 · 10 ⁻³
500V / 10A						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000kW		5.00007kW	0.0001kW	±0.053645kW	3% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 10A						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000kW		9.9995kW	-0.0005kW	±0.09844kW	3% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 20A						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000kW		20.0027kW	0.0027kW	±0.18804kW	4% pass	0.25 · 10 ⁻³
1000V / 32A						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000kW		32.0184kW	0.018kW	±0.43776kW	7% pass	0.43 · 10 ⁻³
Wirkleistung AC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000W		0.99984W	-0.00016W	±0.001323W	22% pass	0.13 · 10 ⁻³
10V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000W		9.9986W	-0.00140W	±0.01087W	22% pass	99 · 10 ⁻⁶
100V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 750 W						
100.0000W		99.988W	-0.0120W	±0.09W	23% pass	89 · 10 ⁻⁶

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
100V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000kW		0.99999kW	-0.000010kW	±0.00155kW	7% pass	97 · 10 ⁻⁶
500V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000kW		5.00008kW	0.00008kW	±0.00955kW	7% pass	0.11 · 10 ⁻³
500V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000kW		10.0013kW	0.0013kW	±0.0271kW	9% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000kW		20.0031kW	0.0031kW	±0.0542kW	10% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 32A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000kW		32.0096kW	0.0096kW	±0.12512kW	12% pass	0.17 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	ind.	29.997W	-0.0030W	±0.0795W	15% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	ind.	6.0010kW	0.0010kW	±0.0521kW	5% pass	0.30 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	ind.	49.994W	-0.0060W	±0.0825W	18% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	ind.	10.0011kW	0.0011kW	±0.0527kW	6% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	ind.	79.989W	-0.0110W	±0.087W	23% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	ind.	16.0018kW	0.0018kW	±0.0536kW	7% pass	0.13 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	cap.	29.996W	-0.0040W	±0.0795W	17% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.00000kW	cap.	6.0008kW	0.0008kW	±0.0521kW	5% pass	0.31 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	cap.	49.992W	-0.0080W	±0.0825W	21% pass	0.19 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	cap.	10.0011kW	0.0011kW	±0.0527kW	6% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	cap.	79.989W	-0.0110W	±0.087W	23% pass	0.12 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	cap.	16.0019kW	0.0019kW	±0.0536kW	7% pass	0.13 · 10 ⁻³
Blindleistung Reactive Power						
U* / I* ("full band")						
100V / 1A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	99.985var	-0.0150var	±0.135var	18% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0023kvar	0.0023kvar	±0.0288kvar	16% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	ind.	86.590var	-0.0125var	±0.203var	11% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32629kvar	ind.	17.3229kvar	-0.0034kvar	±0.0452kvar	12% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -30°						
Bereich Range: 750 var						
50.0000var	ind.	49.993var	-0.0070var	±0.4223var	4% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -30°						
Bereich Range: 192 kvar						
10.00000kvar	ind.	10.0014kvar	0.0014kvar	±0.0953kvar	3% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	99.986var	-0.0140var	±0.135var	17% pass	90 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0030kvar	0.0030kvar	±0.0288kvar	18% pass	0.11 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	cap.	86.591var	-0.0115var	±0.2var	10% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32051kvar	cap.	17.3231kvar	0.0026kvar	±0.0452 kvar	10% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 30°						
Bereich Range: 750 var						
50.0000var	cap.	49.994 var	-0.0060var	±0.422 var	4% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 30°						
Bereich Range: 192 kvar						
10.00000kvar	cap.	10.0017 kvar	0.0017kvar	±0.0953 kvar	4% pass	0.19 · 10 ⁻³
Leistungsfaktor Power Factor						
U* / I*						
100V / 1A / 55Hz						
1.000000		1.00000	0.0000000	±0.00225	0% pass	0.0000059
0.800000	ind.	0.79999	-0.000010	±0.00195	3% pass	0.000055
0.500000	ind.	0.50001	0.000010	±0.0015	6% pass	0.000078
0.300000	ind.	0.30001	0.000010	±0.0012	8% pass	0.000086
0.000000	ind.	0.00001	0.000010	±0.00075	13% pass	0.000089
0.800000	cap.	0.79999	-0.000010	±0.00195	3% pass	0.000054
0.500000	cap.	0.49997	-0.000030	±0.0015	7% pass	0.000080
0.300000	cap.	0.30001	0.000010	±0.0012	8% pass	0.000088
0.000000	cap.	0.00001	0.000010	±0.00075	13% pass	0.000089
Channel 3 ("L60-CH-A2")						
Gleichspannung DC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U3						
Bereich Range: 6 V						
-2.999998V		-2.99877V	0.001228V	±0.005399V	23% pass	11 · 10 ⁻⁶
0.000000V		0.00000V	0.0000000V	±0.0048V	0% pass	5.8 µV
2.999999V		3.00104V	0.001041V	±0.005399V	20% pass	9.7 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12 V						
5.999996V		6.00149V	0.001494V	±0.010799V	14% pass	9.2 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 25 V						
12.49997V		12.5024V	0.00243V	±0.02249V	11% pass	9.3 · 10 ⁻⁶
-12.49998V		-12.4974V	0.00258V	±0.02249V	12% pass	9.4 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 50 V						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
24.99994 V		25.0038 V	0.00386 V	± 0.04499 V	9% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 100 V						
59.99980 V		60.0161 V	0.01630 V	± 0.09199 V	19% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 200 V						
9.99999 V		10.0251 V	0.02511 V	± 0.16199 V	16% pass	$24 \cdot 10^{-6}$
29.99992 V		30.0236 V	0.02368 V	± 0.16599 V	14% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
59.99980 V		60.0233 V	0.02350 V	± 0.17199 V	14% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-59.99972 V		-59.9775 V	0.02222 V	± 0.17199 V	13% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
89.99968 V		90.0224 V	0.0227 V	± 0.17799 V	13% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-89.99960 V		-89.9759 V	0.0237 V	± 0.17799 V	14% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
129.9995 V		130.022 V	0.0225 V	± 0.1859 V	13% pass	$13 \cdot 10^{-6}$
-129.9994 V		-129.975 V	0.0244 V	± 0.1859 V	14% pass	$13 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 400 V						
250.0009 V		250.034 V	0.0331 V	± 0.37 V	10% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 800 V						
400.0012 V		400.067 V	0.0658 V	± 0.72 V	10% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0016 V		600.141 V	0.1394 V	± 1.4 V	10% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002 kV		1.00027 kV	0.000268 kV	± 0.00276 kV	10% pass	$14 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 6 V						
-2.999998 V		-2.99871 V	0.001288 V	± 0.005399 V	24% pass	$11 \cdot 10^{-6}$
0.000000 V		0.00000 V	0.0000000 V	± 0.0048 V	0% pass	5.8 μ V
2.999999 V		3.00099 V	0.000991 V	± 0.005399 V	19% pass	$9.6 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
5.999996 V		6.00147 V	0.001474 V	± 0.010799 V	14% pass	$9.5 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.49997 V		12.5024 V	0.00243 V	± 0.02249 V	11% pass	$9.3 \cdot 10^{-6}$
-12.49998 V		-12.4971 V	0.00288 V	± 0.02249 V	13% pass	$9.3 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 50 V						
24.99994 V		25.0038 V	0.00386 V	± 0.04499 V	9% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 100 V						
59.99980 V		60.0168 V	0.01700 V	± 0.09199 V	19% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 200 V						
9.99999 V		10.0262 V	0.02621 V	± 0.16199 V	16% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
29.99992 V		30.0247 V	0.02478 V	± 0.16599 V	15% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
59.99980 V		60.0246 V	0.02480 V	± 0.17199 V	15% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-59.99972 V		-59.9763 V	0.02342 V	± 0.17199 V	14% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
89.99968 V		90.0231 V	0.0234 V	± 0.17799 V	14% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
-89.99960 V		-89.9748 V	0.0248 V	± 0.17799 V	15% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
129.9995 V		130.023 V	0.0235 V	± 0.1859 V	14% pass	$13 \cdot 10^{-6}$
-129.9994 V		-129.974 V	0.0254 V	± 0.1859 V	15% pass	$13 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 400 V						
250.0009 V		250.036 V	0.0351 V	± 0.37 V	10% pass	$12 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 800 V						
400.0012V		400.069V	0.0678V	±0.72V	10% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1600 V						
600.0016V		600.144V	0.1424V	±1.4V	11% pass	12 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000002kV		1.00028kV	0.000278kV	±0.00276kV	11% pass	14 · 10 ⁻⁶
Wechselspannung AC voltage						
U*						
Sync: Wideband / U3						
Bereich Range: 6 V						
3.000000V	50 Hz	2.99990V	-0.00010V	±0.0015V	31% pass	0.12 · 10 ⁻³
3.000019V	1 kHz	2.99992V	-0.00010V	±0.00225V	12% pass	58 · 10 ⁻⁶
3.000036V	10 kHz	2.99983V	-0.00021V	±0.0045V	8% pass	59 · 10 ⁻⁶
3.000000V	100 kHz	3.00351V	0.0035V	±0.03V	16% pass	0.45 · 10 ⁻³
3.000000V	1 MHz	3.00480V	0.005V	±0.075V	36% pass	7.4 · 10 ⁻³
Bereich Range: 12 V						
6.000000V	50 Hz	5.99995V	-0.00005V	±0.003V	26% pass	0.12 · 10 ⁻³
6.000032V	1 kHz	5.99995V	-0.00008V	±0.0045V	9% pass	54 · 10 ⁻⁶
6.000032V	10 kHz	5.99979V	-0.00024V	±0.009V	6% pass	55 · 10 ⁻⁶
6.000000V	100 kHz	6.00698V	0.0070V	±0.06V	16% pass	0.45 · 10 ⁻³
6.000000V	1 MHz	6.00904V	0.009V	±0.15V	36% pass	7.4 · 10 ⁻³
Bereich Range: 25 V						
12.50000V	50 Hz	12.5000V	0.0000V	±0.00625V	24% pass	0.12 · 10 ⁻³
12.50001V	1 kHz	12.5001V	0.00009V	±0.00937V	8% pass	52 · 10 ⁻⁶
12.50002V	10 kHz	12.4997V	-0.00032V	±0.01875V	5% pass	52 · 10 ⁻⁶
12.50000V	100 kHz	12.5137V	0.0137V	±0.125V	15% pass	0.45 · 10 ⁻³
12.50000V	1 MHz	12.5179V	0.018V	±0.3125V	35% pass	7.4 · 10 ⁻³
Bereich Range: 50 V						
25.00000V	50 Hz	25.0007V	0.0007V	±0.0125V	32% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000V	1 kHz	25.0006V	0.0006V	±0.01875V	21% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000V	10 kHz	24.9998V	-0.0002V	±0.0375V	9% pass	0.13 · 10 ⁻³
25.00000V	100 kHz	25.0336V	0.034V	±0.25V	23% pass	1.0 · 10 ⁻³
25.00000V	500 kHz	25.2048V	0.20V	±0.625V	63% pass	7.6 · 10 ⁻³
Bereich Range: 100 V						
60.00000V	50 Hz	59.9993V	-0.0007V	±0.026V	33% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000V	1 kHz	59.9997V	-0.0003V	±0.039V	21% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000V	10 kHz	59.9970V	-0.0030V	±0.078V	14% pass	0.13 · 10 ⁻³
60.00000V	100 kHz	60.0676V	0.068V	±0.52V	25% pass	1.0 · 10 ⁻³
60.00000V	300 kHz	60.2984V	0.30V	±1.3V	35% pass	2.7 · 10 ⁻³
Bereich Range: 200 V						
130.0000V	50 Hz	130.002V	0.002V	±0.053V	36% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0000V	1 kHz	130.002V	0.002V	±0.0795V	24% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0000V	10 kHz	129.996V	-0.004V	±0.159V	13% pass	0.13 · 10 ⁻³
130.0000V	100 kHz	130.143V	0.14V	±1.06V	26% pass	1.0 · 10 ⁻³
Bereich Range: 400 V						
250.0000V	50 Hz	250.003V	0.003V	±0.105V	31% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000V	500 Hz	250.003V	0.003V	±0.1575V	21% pass	0.12 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
250.0000V	1 kHz	250.004V	0.004V	$\pm 0.1575V$	22% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 800 V						
400.0000V	50 Hz	400.000V	0.000V	$\pm 0.2V$	24% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	500 Hz	400.008V	0.008V	$\pm 0.3V$	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	1 kHz	400.010V	0.010V	$\pm 0.3V$	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1600 V						
600.0000V	50 Hz	599.991V	-0.009V	$\pm 0.38V$	21% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	500 Hz	599.995V	-0.005V	$\pm 0.57V$	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	1 kHz	599.996V	-0.004V	$\pm 0.57V$	13% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000013kV	50 Hz	0.99995kV	-0.000063kV	$\pm 0.00074kV$	18% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000018kV	500 Hz	0.99995kV	-0.000068kV	$\pm 0.00111kV$	13% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000021kV	1 kHz	0.99994kV	-0.000081kV	$\pm 0.00111kV$	14% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 6 V						
3.000000V	50 Hz	2.99976V	-0.00024V	$\pm 0.0015V$	40% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
3.000019V	1 kHz	2.99982V	-0.00020V	$\pm 0.00225V$	17% pass	$58 \cdot 10^{-6}$
3.000036V	10 kHz	2.99976V	-0.00028V	$\pm 0.0045V$	10% pass	$59 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 12 V						
6.000000V	50 Hz	5.99975V	-0.00025V	$\pm 0.003V$	32% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
6.000032V	1 kHz	5.99978V	-0.00025V	$\pm 0.0045V$	13% pass	$54 \cdot 10^{-6}$
6.000032V	10 kHz	5.99968V	-0.00035V	$\pm 0.009V$	8% pass	$55 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 25 V						
12.50000V	50 Hz	12.4997V	-0.0003V	$\pm 0.00625V$	29% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
12.50001V	1 kHz	12.4999V	-0.00011V	$\pm 0.00937V$	8% pass	$52 \cdot 10^{-6}$
12.50002V	10 kHz	12.4996V	-0.00042V	$\pm 0.01875V$	6% pass	$52 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 50 V						
25.00000V	50 Hz	25.0001V	0.0001V	$\pm 0.0125V$	27% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	1 kHz	25.0002V	0.0002V	$\pm 0.01875V$	18% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
25.00000V	10 kHz	24.9998V	-0.0002V	$\pm 0.0375V$	9% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 100 V						
60.00000V	50 Hz	59.9992V	-0.0008V	$\pm 0.026V$	33% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	1 kHz	59.9994V	-0.0006V	$\pm 0.039V$	22% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
60.00000V	10 kHz	59.9966V	-0.0034V	$\pm 0.078V$	14% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 200 V						
130.0000V	50 Hz	130.001V	0.001V	$\pm 0.053V$	34% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
130.0000V	1 kHz	130.001V	0.001V	$\pm 0.0795V$	23% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
130.0000V	10 kHz	129.995V	-0.005V	$\pm 0.159V$	14% pass	$0.13 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 400 V						
250.0000V	50 Hz	250.001V	0.001V	$\pm 0.105V$	30% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000V	500 Hz	250.002V	0.002V	$\pm 0.1575V$	20% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000V	1 kHz	250.003V	0.003V	$\pm 0.1575V$	21% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 800 V						
400.0000V	50 Hz	399.999V	-0.001V	$\pm 0.2V$	24% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	500 Hz	400.007V	0.007V	$\pm 0.3V$	18% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
400.0000V	1 kHz	400.009V	0.009V	$\pm 0.3V$	19% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 1600 V						
600.0000V	50 Hz	599.995V	-0.005V	±0.38V	20% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	500 Hz	599.992V	-0.008V	±0.57V	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
600.0000V	1 kHz	599.994V	-0.006V	±0.57V	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.2 kV						
1.000013kV	50 Hz	0.99994kV	-0.000073kV	±0.00074kV	20% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000018kV	500 Hz	0.99995kV	-0.000068kV	±0.00111kV	13% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
1.000021kV	1 kHz	0.99994kV	-0.000081kV	±0.00111kV	14% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
Gleichspannung DC voltage						
USensor						
Sync: Wideband / U3						
Bereich Range: 250 mV						
250.0001mV		250.059mV	0.0590mV	±0.25mV	25% pass	$15 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0002mV		500.264mV	0.2638mV	±0.5mV	54% pass	$17 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1 V						
1.000000V		1.00039V	0.000390V	±0.001V	40% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
1.999999V		2.00056V	0.000561V	±0.001999V	29% pass	$10 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 4 V						
3.999998V		4.00095V	0.000952V	±0.003999V	25% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 250 mV						
250.0001mV		250.062mV	0.0619mV	±0.25mV	26% pass	$15 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0002mV		500.380mV	0.380mV	±0.5mV	78% pass	$20 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 1 V						
1.000000V		1.00041V	0.000410V	±0.001V	42% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
1.999999V		2.00058V	0.000581V	±0.001999V	30% pass	$10 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 4 V						
3.999998V		4.00099V	0.000992V	±0.003999V	26% pass	$12 \cdot 10^{-6}$
Wechselspannung AC voltage						
USensor						
Sync: Wideband / U3						
Bereich Range: 250 mV						
250.0000 mV	50 Hz	250.006 mV	0.006 mV	±0.075 mV	60% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mV	1 kHz	250.004 mV	0.004 mV	±0.1125 mV	38% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mV	10 kHz	249.987 mV	-0.013 mV	±0.225 mV	23% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 500 mV						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
500.0000mV	50 Hz	499.992mV	-0.008mV	±0.15mV	57% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	1 kHz	499.989mV	-0.011mV	±0.225mV	39% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	10 kHz	500.103mV	0.103mV	±0.45mV	40% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1 V						
1.000010V	50 Hz	0.99999V	-0.000020V	±0.0003V	29% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000005V	1 kHz	0.99999V	-0.000015V	±0.00045V	18% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000006V	10 kHz	1.00021V	0.000204V	±0.0009V	30% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
2.000000V	50 Hz	2.00000V	0.00000V	±0.0006V	52% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	1 kHz	1.99999V	-0.00001V	±0.0009V	36% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	10 kHz	2.00042V	0.00042V	±0.0018V	41% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 V						
4.000000V	50 Hz	4.00007V	0.00007V	±0.0012V	57% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
4.000014V	1 kHz	4.00004V	0.00003V	±0.0018V	17% pass	$72 \cdot 10^{-6}$
4.000026V	10 kHz	4.00089V	0.00086V	±0.0036V	32% pass	$73 \cdot 10^{-6}$
Sync: Narrow 15kHz / U3						
Bereich Range: 250 mV						
250.0000mV	50 Hz	250.006mV	0.006mV	±0.075mV	60% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000mV	1 kHz	250.006mV	0.006mV	±0.1125mV	40% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
250.0000mV	10 kHz	249.990mV	-0.010mV	±0.225mV	22% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 500 mV						
500.0000mV	50 Hz	499.993mV	-0.007mV	±0.15mV	56% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	1 kHz	499.991mV	-0.009mV	±0.225mV	38% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
500.0000mV	10 kHz	500.116mV	0.116mV	±0.45mV	43% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1 V						
1.000010V	50 Hz	0.99999V	-0.000020V	±0.001V	9% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000005V	1 kHz	0.99999V	-0.000015V	±0.00045V	18% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
1.000006V	10 kHz	1.00022V	0.000214V	±0.0009V	31% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 2 V						
2.000000V	50 Hz	2.00001V	0.00001V	±0.0006V	53% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	1 kHz	2.00000V	0.00000V	±0.0009V	34% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
2.000000V	10 kHz	2.00043V	0.00043V	±0.0018V	41% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 4 V						
4.000000V	50 Hz	4.00005V	0.00005V	±0.0012V	56% pass	$0.16 \cdot 10^{-3}$
4.000014V	1 kHz	4.00004V	0.00003V	±0.0018V	18% pass	$73 \cdot 10^{-6}$
4.000026V	10 kHz	4.00090V	0.00087V	±0.0036V	32% pass	$73 \cdot 10^{-6}$
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						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
250.0001mA		250.048mA	0.0479mA	±0.675mA	8% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0002mA		500.173mA	0.1728mA	±1.3504mA	13% pass	19 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000000A		1.00033A	0.000330A	±0.0027A	13% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
1.999999A		2.00051A	0.000511A	±0.005399A	10% pass	8.3 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
3.999998A		4.00085A	0.000852A	±0.010799A	8% pass	9.2 · 10 ⁻⁶
Sync: Narrow 15kHz / I3						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0001mA		250.049mA	0.0490mA	±0.675mA	8% pass	13 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1563 mA						
500.0002mA		500.294mA	0.2938mA	±1.3504mA	22% pass	17 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.125 A						
1.000000A		1.00034A	0.000340A	±0.0027A	13% pass	10 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 6.25 A						
1.999999A		2.00053A	0.000531A	±0.005399A	10% pass	8.1 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 12.5 A						
3.999998A		4.00087A	0.000872A	±0.010799A	8% pass	9.1 · 10 ⁻⁶
Wechselstromstärke AC current						
Sensor(1V=1A) Scale 1.0000						
Sync: Wideband / I3						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000mA	50 Hz	250.011mA	0.011mA	±0.1812mA	23% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	1 kHz	250.007mA	0.007mA	±0.2718mA	14% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	10 kHz	249.986mA	-0.014mA	±0.5437mA	8% pass	0.12 · 10 ⁻³
250.0000mA	100 kHz	249.924mA	-0.08mA	±3.6252mA	7% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000mA	50 Hz	499.981mA	-0.019mA	±0.3626mA	22% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000mA	1 kHz	499.980mA	-0.020mA	±0.5439mA	15% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000mA	10 kHz	500.069mA	0.069mA	±1.0878mA	12% pass	0.12 · 10 ⁻³
500.0000mA	100 kHz	501.635mA	1.64mA	±7.252mA	27% pass	0.70 · 10 ⁻³
Bereich Range: 3.125 A						
1.000010A	50 Hz	0.99998A	-0.000030A	±0.000725A	11% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000005A	1 kHz	0.99998A	-0.000025A	±0.001087A	7% pass	53 · 10 ⁻⁶
1.000006A	10 kHz	1.00014A	0.000134A	±0.002175A	9% pass	53 · 10 ⁻⁶
0.999989A	100 kHz	1.00319A	0.00320A	±0.014499A	23% pass	0.14 · 10 ⁻³
Bereich Range: 6.25 A						
2.000000A	50 Hz	1.99999A	-0.00001A	±0.00145A	17% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000A	1 kHz	1.99998A	-0.00002A	±0.002175A	12% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000A	10 kHz	2.00029A	0.00029A	±0.00435A	12% pass	0.12 · 10 ⁻³
2.000000A	100 kHz	2.00637A	0.0064A	±0.029A	27% pass	0.70 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	4.00004 A	0.00004 A	± 0.0029 A	18% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
4.000014 A	1 kHz	4.00002 A	0.00001 A	± 0.00435 A	5% pass	$56 \cdot 10^{-6}$
4.000026 A	10 kHz	4.00063 A	0.00060 A	± 0.0087 A	10% pass	$57 \cdot 10^{-6}$
4.000000 A	100 kHz	4.01297 A	0.0130 A	± 0.058 A	25% pass	$0.45 \cdot 10^{-3}$
Sync: Narrow 15kHz / I3						
Bereich Range: 781.3 mA						
250.0000 mA	50 Hz	250.009 mA	0.009 mA	± 0.1812 mA	22% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mA	1 kHz	250.006 mA	0.006 mA	± 0.2718 mA	13% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
250.0000 mA	10 kHz	249.992 mA	-0.008 mA	± 0.5437 mA	7% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1563 mA						
500.0000 mA	50 Hz	499.981 mA	-0.019 mA	± 0.3626 mA	22% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mA	1 kHz	499.985 mA	-0.015 mA	± 0.5439 mA	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
500.0000 mA	10 kHz	500.079 mA	0.079 mA	± 1.0878 mA	13% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.125 A						
1.000010 A	50 Hz	0.99998 A	-0.000030 A	± 0.000725 A	11% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000005 A	1 kHz	0.99997 A	-0.000035 A	± 0.001087 A	8% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
1.000006 A	10 kHz	1.00016 A	0.000154 A	± 0.002175 A	10% pass	$53 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 6.25 A						
2.000000 A	50 Hz	1.99999 A	-0.00001 A	± 0.00145 A	17% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000000 A	1 kHz	1.99997 A	-0.00003 A	± 0.002175 A	12% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
2.000000 A	10 kHz	2.00031 A	0.00031 A	± 0.00435 A	13% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 12.5 A						
4.000000 A	50 Hz	4.00003 A	0.00003 A	± 0.0029 A	18% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
4.000014 A	1 kHz	3.99999 A	-0.00002 A	± 0.00435 A	6% pass	$56 \cdot 10^{-6}$
4.000026 A	10 kHz	4.00064 A	0.00061 A	± 0.0087 A	10% pass	$57 \cdot 10^{-6}$
Gleichstromstärke DC current I*						
Sync: Wideband / I3						
Bereich Range: 14 mA						
-0.000001 mA		0.00000 mA	0.0000010 mA	± 0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000002 mA		4.99809 mA	-0.00191 mA	± 0.015 mA	14% pass	$39 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00001 mA		9.9975 mA	-0.00251 mA	± 0.03 mA	9% pass	$29 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00008 mA		19.9892 mA	-0.01088 mA	± 0.06 mA	19% pass	$36 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 112 mA						
40.00070 mA		39.9887 mA	-0.0120 mA	± 0.12 mA	11% pass	$37 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 224 mA						
80.00134 mA		79.9846 mA	-0.0167 mA	± 0.24 mA	8% pass	$30 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 469 mA						
150.0025 mA		149.930 mA	-0.0725 mA	± 0.499 mA	16% pass	$45 \cdot 10^{-6}$
-150.0030 mA		-150.086 mA	-0.0830 mA	± 0.499 mA	18% pass	$51 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicherheit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 938 mA						
300.0067 mA		299.936 mA	-0.071 mA	±0.998 mA	9% pass	69 · 10 ⁻⁶
-300.0086 mA		-300.120 mA	-0.111 mA	±0.998 mA	13% pass	69 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1875 mA						
600.0263 mA		599.871 mA	-0.155 mA	±1.995 mA	9% pass	50 · 10 ⁻⁶
-600.0285 mA		-600.216 mA	-0.188 mA	±1.995 mA	11% pass	50 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.75 A						
1.200055 A		1.19934 A	-0.00072 A	±0.00399 A	24% pass	0.20 · 10 ⁻³
-1.200062 A		-1.20068 A	-0.00062 A	±0.00399 A	22% pass	0.21 · 10 ⁻³
Bereich Range: 7.5 A						
2.000083 A		1.99923 A	-0.00085 A	±0.0079 A	16% pass	0.20 · 10 ⁻³
Bereich Range: 15 A						
5.000073 A		4.99787 A	-0.0022 A	±0.016 A	23% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 30 A						
9.99990 A		9.9957 A	-0.0042 A	±0.03999 A	18% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 60 A						
20.0003 A		19.999 A	-0.0013 A	±0.096 A	8% pass	0.30 · 10 ⁻³
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.010 A	0.010 A	±0.2083 A	11% pass	0.43 · 10 ⁻³
Sync: Narrow 15kHz / I3						
Bereich Range: 14 mA						
-0.000001 mA		0.00000 mA	0.0000010 mA	±0.014 mA	0% pass	5.8 nA
5.000002 mA		4.99728 mA	-0.00272 mA	±0.015 mA	20% pass	53 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 28 mA						
10.00001 mA		9.9963 mA	-0.00371 mA	±0.03 mA	13% pass	27 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 56 mA						
20.00008 mA		19.9900 mA	-0.01008 mA	±0.06 mA	18% pass	27 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 112 mA						
40.00070 mA		39.9850 mA	-0.0157 mA	±0.12 mA	14% pass	41 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 224 mA						
80.00134 mA		79.9774 mA	-0.0239 mA	±0.24 mA	11% pass	31 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 469 mA						
150.0025 mA		149.915 mA	-0.0875 mA	±0.499 mA	19% pass	65 · 10 ⁻⁶
-150.0030 mA		-150.116 mA	-0.1130 mA	±0.499 mA	24% pass	44 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 938 mA						
300.0067 mA		299.906 mA	-0.101 mA	±0.998 mA	12% pass	67 · 10 ⁻⁶
-300.0086 mA		-300.140 mA	-0.131 mA	±0.998 mA	15% pass	67 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 1875 mA						
600.0263 mA		599.827 mA	-0.199 mA	±1.995 mA	11% pass	50 · 10 ⁻⁶
-600.0285 mA		-600.243 mA	-0.215 mA	±1.995 mA	12% pass	51 · 10 ⁻⁶
Bereich Range: 3.75 A						
1.200055 A		1.19936 A	-0.00070 A	±0.00399 A	24% pass	0.20 · 10 ⁻³
-1.200062 A		-1.20073 A	-0.00067 A	±0.00399 A	23% pass	0.20 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Bereich Range: 7.5 A						
2.000083 A		1.99900 A	-0.00108 A	± 0.0079 A	19% pass	$0.20 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.000073 A		4.99742 A	-0.0027 A	± 0.016 A	26% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
9.99990 A		9.9946 A	-0.0053 A	± 0.03999 A	21% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.0003 A		19.998 A	-0.0023 A	± 0.096 A	9% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A		32.010 A	0.010 A	± 0.2083 A	11% pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Wechselstromstärke AC current						
I*						
Sync: Wideband / I3						
Bereich Range: 14 mA						
5.000140 mA	40 Hz	5.00054 mA	0.00040 mA	± 0.00495 mA	17% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
5.000139 mA	55 Hz	5.00053 mA	0.00039 mA	± 0.0033 mA	26% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
5.000190 mA	1 kHz	5.00030 mA	0.00011 mA	± 0.00495 mA	11% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00018 mA	40 Hz	10.0011 mA	0.00092 mA	± 0.0099 mA	17% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.00018 mA	55 Hz	10.0010 mA	0.00082 mA	± 0.0066 mA	24% pass	$76 \cdot 10^{-6}$
10.00019 mA	1 kHz	10.0006 mA	0.00041 mA	± 0.0099 mA	12% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
10.01147 mA	10 kHz	10.0026 mA	-0.0089 mA	± 0.0198 mA	92% pass	$0.94 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0008 mA	0.0002 mA	± 0.0198 mA	8% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0008 mA	0.0002 mA	± 0.0132 mA	12% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0003 mA	0.0000 mA	± 0.0198 mA	7% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0033 mA	-0.009 mA	± 0.0396 mA	63% pass	$0.79 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 112 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0009 mA	0.0003 mA	± 0.0366 mA	5% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0006 mA	0.0000 mA	± 0.0244 mA	6% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0003 mA	0.0000 mA	± 0.0366 mA	4% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0033 mA	-0.009 mA	± 0.0732 mA	34% pass	$0.79 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 224 mA						
50.00180 mA	40 Hz	50.0027 mA	0.0009 mA	± 0.0747 mA	7% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.00178 mA	55 Hz	50.0027 mA	0.0009 mA	± 0.0498 mA	11% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.00180 mA	1 kHz	50.0018 mA	0.0000 mA	± 0.0747 mA	6% pass	$90 \cdot 10^{-6}$
50.10830 mA	10 kHz	50.0278 mA	-0.081 mA	± 0.14943 mA	95% pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 469 mA						
100.0030 mA	40 Hz	100.010 mA	0.0070 mA	± 0.1557 mA	9% pass	$76 \cdot 10^{-6}$
100.0030 mA	55 Hz	100.009 mA	0.0060 mA	± 0.1038 mA	13% pass	$76 \cdot 10^{-6}$
100.0026 mA	1 kHz	100.009 mA	0.0064 mA	± 0.1557 mA	9% pass	$75 \cdot 10^{-6}$
100.1190 mA	10 kHz	100.075 mA	-0.044 mA	± 0.3114 mA	44% pass	$0.94 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 938 mA						
200.0066 mA	40 Hz	200.020 mA	0.013 mA	± 0.3114 mA	9% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
200.0065 mA	55 Hz	200.018 mA	0.012 mA	± 0.2076 mA	12% pass	$69 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
200.0018 mA	1 kHz	200.016 mA	0.014 mA	± 0.3114 mA	9% pass	$68 \cdot 10^{-6}$
200.0394 mA	5 kHz	200.054 mA	0.015 mA	± 0.6228 mA	12% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1875 mA						
500.0320 mA	40 Hz	500.056 mA	0.02 mA	± 0.6375 mA	27% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0317 mA	55 Hz	500.050 mA	0.02 mA	± 0.425 mA	38% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0220 mA	1 kHz	500.062 mA	0.04 mA	± 0.6375 mA	29% pass	$0.29 \cdot 10^{-3}$
500.0060 mA	5 kHz	500.227 mA	0.22 mA	± 1.275 mA	31% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.000070 A	40 Hz	1.00007 A	0.00000 A	± 0.001275 A	22% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000070 A	55 Hz	1.00007 A	0.00000 A	± 0.00085 A	32% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000089 A	1 kHz	1.00005 A	-0.00004 A	± 0.001275 A	25% pass	$0.28 \cdot 10^{-3}$
1.000289 A	5 kHz	1.00038 A	0.00009 A	± 0.00255 A	17% pass	$0.33 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000148 A	40 Hz	2.00025 A	0.00010 A	± 0.00255 A	25% pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000147 A	55 Hz	2.00023 A	0.00008 A	± 0.0017 A	36% pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000127 A	1 kHz	2.00021 A	0.00008 A	± 0.00255 A	24% pass	$0.27 \cdot 10^{-3}$
2.000351 A	5 kHz	2.00083 A	0.00048 A	± 0.0051 A	22% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.00022 A	40 Hz	5.0016 A	0.0014 A	± 0.00525 A	61% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
5.00024 A	55 Hz	5.0016 A	0.0014 A	± 0.0035 A	91% pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
5.00196 A	1 kHz	5.0020 A	0.0000 A	± 0.00525 A	37% pass	$0.38 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00144 A	40 Hz	10.0030 A	0.0016 A	± 0.0185 A	26% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
10.00184 A	55 Hz	10.0030 A	0.0012 A	± 0.015 A	29% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
10.00550 A	1 kHz	10.0040 A	-0.0015 A	± 0.0185 A	25% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
9.99730 A	5 kHz	9.9998 A	0.003 A	± 0.07799 A	24% pass	$1.6 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00115 A	40 Hz	20.0115 A	0.0104 A	± 0.053 A	31% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00115 A	55 Hz	20.0111 A	0.0099 A	± 0.046 A	36% pass	$0.32 \cdot 10^{-3}$
20.00859 A	1 kHz	20.0151 A	0.0065 A	± 0.053 A	24% pass	$0.30 \cdot 10^{-3}$
20.00250 A	5 kHz	20.0123 A	0.010 A	± 0.172 A	23% pass	$1.5 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 120 A						
32.0000 A	55 Hz	32.022 A	0.0220 A	± 0.0718 A	38% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
32.0000 A	800 Hz	32.031 A	0.0310 A	± 0.1782 A	20% pass	$0.17 \cdot 10^{-3}$
Sync: Narrow 15kHz / I3						
Bereich Range: 14 mA						
5.000140 mA	40 Hz	5.00054 mA	0.00040 mA	± 0.00495 mA	20% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
5.000139 mA	55 Hz	5.00050 mA	0.00036 mA	± 0.0057 mA	17% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
5.000190 mA	1 kHz	5.00031 mA	0.00012 mA	± 0.00495 mA	14% pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 28 mA						
10.00018 mA	40 Hz	10.0011 mA	0.00092 mA	± 0.0099 mA	19% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
10.00018 mA	55 Hz	10.0002 mA	0.00002 mA	± 0.0114 mA	9% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
10.00019 mA	1 kHz	10.0007 mA	0.00051 mA	± 0.0099 mA	15% pass	$97 \cdot 10^{-6}$
Bereich Range: 56 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0009 mA	0.0003 mA	± 0.0198 mA	11% pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0007 mA	0.0001 mA	± 0.0228 mA	8% pass	$87 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0004 mA	0.0001 mA	± 0.0198 mA	9% pass	$87 \cdot 10^{-6}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
20.01245 mA	10 kHz	20.0038 mA	-0.009 mA	± 0.0396 mA	73 % pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 112 mA						
20.00057 mA	40 Hz	20.0008 mA	0.0002 mA	± 0.0366 mA	5 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00056 mA	55 Hz	20.0007 mA	0.0001 mA	± 0.0396 mA	5 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
20.00029 mA	1 kHz	20.0003 mA	0.0000 mA	± 0.0366 mA	5 % pass	$87 \cdot 10^{-6}$
20.01245 mA	10 kHz	20.0038 mA	-0.009 mA	± 0.0732 mA	40 % pass	$1.0 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 224 mA						
50.00180 mA	40 Hz	50.0028 mA	0.0010 mA	± 0.0747 mA	9 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00178 mA	55 Hz	50.0027 mA	0.0009 mA	± 0.0822 mA	8 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
50.00180 mA	1 kHz	50.0021 mA	0.0003 mA	± 0.0747 mA	8 % pass	$0.12 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 469 mA						
100.0030 mA	40 Hz	100.006 mA	0.0030 mA	± 0.1557 mA	8 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0030 mA	55 Hz	100.006 mA	0.0030 mA	± 0.1707 mA	7 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.0026 mA	1 kHz	100.006 mA	0.0034 mA	± 0.1557 mA	8 % pass	$97 \cdot 10^{-6}$
100.1190 mA	10 kHz	100.071 mA	-0.05 mA	± 0.3114 mA	54 % pass	$1.2 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 938 mA						
200.0066 mA	40 Hz	200.012 mA	0.005 mA	± 0.3114 mA	7 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
200.0065 mA	55 Hz	200.011 mA	0.005 mA	± 0.3414 mA	6 % pass	$88 \cdot 10^{-6}$
200.0018 mA	1 kHz	200.008 mA	0.006 mA	± 0.3114 mA	8 % pass	$87 \cdot 10^{-6}$
200.0394 mA	5 kHz	200.045 mA	0.006 mA	± 0.6228 mA	14 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 1875 mA						
500.0320 mA	40 Hz	500.036 mA	0.00 mA	± 0.6375 mA	30 % pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0317 mA	55 Hz	500.032 mA	0.00 mA	± 0.7125 mA	26 % pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0220 mA	1 kHz	500.045 mA	0.02 mA	± 0.6375 mA	33 % pass	$0.37 \cdot 10^{-3}$
500.0060 mA	5 kHz	500.210 mA	0.20 mA	± 1.275 mA	34 % pass	$0.46 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 3.75 A						
1.000070 A	40 Hz	1.00007 A	0.00000 A	± 0.001275 A	28 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000070 A	55 Hz	1.00007 A	0.00000 A	± 0.001425 A	25 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000089 A	1 kHz	1.00005 A	-0.00004 A	± 0.001275 A	31 % pass	$0.36 \cdot 10^{-3}$
1.000289 A	5 kHz	1.00036 A	0.00007 A	± 0.00255 A	19 % pass	$0.43 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 7.5 A						
2.000148 A	40 Hz	2.00025 A	0.00010 A	± 0.00255 A	31 % pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000147 A	55 Hz	2.00024 A	0.00009 A	± 0.00285 A	27 % pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000127 A	1 kHz	2.00020 A	0.00007 A	± 0.00255 A	30 % pass	$0.35 \cdot 10^{-3}$
2.000351 A	5 kHz	2.00079 A	0.00044 A	± 0.0051 A	25 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 15 A						
5.00022 A	40 Hz	5.0008 A	0.0006 A	± 0.00525 A	66 % pass	$0.57 \cdot 10^{-3}$
5.00024 A	55 Hz	5.0016 A	0.0014 A	± 0.006 A	61 % pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
5.00196 A	1 kHz	5.0021 A	0.0001 A	± 0.00525 A	48 % pass	$0.47 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 30 A						
10.00144 A	40 Hz	10.0033 A	0.0019 A	± 0.0185 A	32 % pass	$0.42 \cdot 10^{-3}$
10.00184 A	55 Hz	10.0033 A	0.0015 A	± 0.02 A	28 % pass	$0.42 \cdot 10^{-3}$
10.00550 A	1 kHz	10.0041 A	-0.0014 A	± 0.0185 A	30 % pass	$0.42 \cdot 10^{-3}$
9.99730 A	5 kHz	10.0004 A	0.003 A	± 0.07799 A	30 % pass	$2.1 \cdot 10^{-3}$
Bereich Range: 60 A						
20.00115 A	40 Hz	20.0103 A	0.0091 A	± 0.053 A	33 % pass	$0.41 \cdot 10^{-3}$
20.00115 A	55 Hz	20.0126 A	0.0114 A	± 0.056 A	34 % pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00859 A	1 kHz	20.0159 A	0.0073 A	± 0.053 A	28 % pass	$0.39 \cdot 10^{-3}$
20.00250 A	5 kHz	20.0132 A	0.011 A	± 0.172 A	29 % pass	$1.9 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

MUSTER
D-K- 15070-01-00
2024-10

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
Gleichstromleistung DC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000W		0.99924W	-0.0008W	±0.010877W	23% pass	1.8 · 10 ⁻³
10V / 1A						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000W		9.9920W	-0.0080W	±0.08757W	12% pass	0.28 · 10 ⁻³
100V / 1A						
Bereich Range: 750 W						
100.0000W		99.928W	-0.072W	±0.707W	14% pass	0.28 · 10 ⁻³
100V / 10A						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000kW		0.99982kW	-0.00018kW	±0.00572kW	8% pass	0.29 · 10 ⁻³
500V / 10A						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000kW		4.99935kW	-0.0006kW	±0.0448kW	5% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 10A						
Bereich Range: 96 kW						
10.00000kW		9.9992kW	-0.0008kW	±0.0896kW	4% pass	0.28 · 10 ⁻³
1000V / 20A						
Bereich Range: 192 kW						
20.00000kW		20.0039kW	0.0039kW	±0.1792kW	5% pass	0.23 · 10 ⁻³
1000V / 32A						
Bereich Range: 384 kW						
32.00000kW		32.0297kW	0.030kW	±0.43776kW	10% pass	0.43 · 10 ⁻³
Wirkleistung AC power						
U* / I* ("full band")						
10V / 100mA / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 11.73 W						
1.000000W		0.99993W	-0.00007W	±0.001323W	15% pass	0.13 · 10 ⁻³
10V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 93.75 W						
10.00000W		9.9993W	-0.00070W	±0.01087W	16% pass	0.10 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 750 W						
100.0000W		99.994W	-0.0060W	±0.09W	17% pass	92 · 10 ⁻⁶

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
100V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 6 kW						
1.000000kW		1.00005kW	0.000050kW	±0.00155kW	9% pass	96 · 10 ⁻⁶
500V / 10A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 48 kW						
5.000000kW		5.00044kW	0.00044kW	±0.00955kW	10% pass	0.11 · 10 ⁻³
500V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 96 kW						
10.000000kW		10.0026kW	0.0026kW	±0.0271kW	14% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 192 kW						
20.000000kW		20.0068kW	0.0068kW	±0.0542kW	17% pass	0.11 · 10 ⁻³
1000V / 32A / 55Hz / 0° (PF 1.0)						
Bereich Range: 384 kW						
32.000000kW		32.0182kW	0.0182kW	±0.12512kW	19% pass	0.17 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	ind.	29.999W	-0.0010W	±0.0795W	12% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.000000kW	ind.	6.0013kW	0.0013kW	±0.0521kW	6% pass	0.30 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	ind.	49.995W	-0.0050W	±0.0825W	17% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.000000kW	ind.	10.0023kW	0.0023kW	±0.0527kW	8% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	ind.	79.994W	-0.0060W	±0.087W	17% pass	0.12 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.000000kW	ind.	16.0040kW	0.0040kW	±0.0536kW	11% pass	0.13 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 750 W						
30.0000W	cap.	29.999W	-0.0010W	±0.0795W	13% pass	0.30 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 72.542° (PF 0.3)						
Bereich Range: 192 kW						
6.000000kW	cap.	6.0018kW	0.0018kW	±0.0521kW	7% pass	0.31 · 10 ⁻³

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 W						
50.0000W	cap.	49.997W	-0.0030W	±0.0825W	15% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kW						
10.00000kW	cap.	10.0030kW	0.0030kW	±0.0527kW	9% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 750 W						
80.0000W	cap.	79.993W	-0.0070W	±0.087W	19% pass	0.12 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 36.87° (PF 0.8)						
Bereich Range: 192 kW						
16.00000kW	cap.	16.0049kW	0.0049kW	±0.0536kW	13% pass	0.13 · 10 ⁻³
Blindleistung Reactive Power						
U* / I* ("full band")						
100V / 1A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	99.992var	-0.0080var	±0.135var	13% pass	90 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / -90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0059kvar	0.0059kvar	±0.0288kvar	28% pass	0.11 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	ind.	86.596var	-0.0065var	±0.203var	8% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32629kvar	ind.	17.3258kvar	-0.0005kvar	±0.0452kvar	6% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / -30°						
Bereich Range: 750 var						
50.0000var	ind.	49.997var	-0.0030var	±0.4223var	3% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / -30°						
Bereich Range: 192 kvar						
10.00000kvar	ind.	10.0036kvar	0.0036kvar	±0.0953kvar	6% pass	0.19 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 750 var						
100.0000var	ind.	99.990var	-0.0100var	±0.135var	14% pass	89 · 10 ⁻⁶
1000V / 20A / 55Hz / 90°						
Bereich Range: 192 kvar						
20.00000kvar	ind.	20.0064kvar	0.0064kvar	±0.0288kvar	30% pass	0.11 · 10 ⁻³

MUSTER

D-K-
15070-01-00

2024-10

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Messwert KG Measured value UUT	Abweichung deviation	Zulässige Abweichung Allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of Allowed deviation %	Messunsicher- heit ($k=2$) Measuring uncertainty ($k=2$)
100V / 1A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 750 var						
86.6025var	cap.	86.595var	-0.0075var	±0.2var	8% pass	0.10 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 60° (PF 0.5)						
Bereich Range: 192 kvar						
17.32051kvar	cap.	17.3261kvar	0.0056kvar	±0.0452 kvar	17% pass	0.12 · 10 ⁻³
100V / 1A / 55Hz / 30°						
Bereich Range: 750 var						
50.0000var	cap.	49.996var	-0.0040var	±0.422 var	3% pass	0.18 · 10 ⁻³
1000V / 20A / 55Hz / 30°						
Bereich Range: 192 kvar						
10.00000kvar	cap.	10.0035kvar	0.0035kvar	±0.0953 kvar	6% pass	0.19 · 10 ⁻³
Leistungsfaktor Power Factor						
U* / I*						
100V / 1A / 55Hz						
1.000000		1.00000	0.0000000	±0.00225	0% pass	0.0000059
0.800000	ind.	0.79998	-0.000020	±0.00195	4% pass	0.000056
0.500000	ind.	0.49999	-0.000010	±0.0015	6% pass	0.000078
0.300000	ind.	0.30001	0.000010	±0.0012	8% pass	0.000085
0.000000	ind.	0.00001	0.000010	±0.00075	13% pass	0.000089
0.800000	cap.	0.80000	0.000000	±0.00195	3% pass	0.000055
0.500000	cap.	0.49997	-0.000030	±0.0015	7% pass	0.000079
0.300000	cap.	0.29999	-0.000010	±0.0012	8% pass	0.000089
0.000000	cap.	0.00001	0.000010	±0.00075	13% pass	0.000089
Die angegebenen Ergebnisse beziehen sich nur auf die kalibrierten Gegenstände.						
The indicated results refer only to the calibrated items.						

Kalibrierschein vom Calibration certificate dated 21.03.2025

Messunsicherheit Measuring uncertainty

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von etwa 95 % im zugeordneten Werteintervall. Ein Anteil für die Langzeit-Instabilität ist nicht enthalten. Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit sind als relative Messunsicherheiten bezogen auf den Messwert zu verstehen.

The expanded uncertainty of measurement corresponding to the measurement results is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2$. This was determined in accordance with EA-4/02 M: 2022. Usually the true value is located in the corresponding interval with a probability of approximately 95%. The non-dimensional fractions of the measuring uncertainty are relative values in relation to the indicated value.

Bemerkungen Special remarks**Bewertung der Konformität** Determination of conformity

Gesamtkonformität: Overall conformity:

Alle Messergebnisse liegen unter Berücksichtigung der erweiterten Messunsicherheit innerhalb der zulässigen Abweichung

All measurement results are within the allowed deviation taking into account the expanded measurement uncertainty.

¹⁾ Die Konformitätsaussage erfolgt gemäß der Entscheidungsregel 'Vertrauensniveau 95' mit einer Konformitätswahrscheinlichkeit größer 95%. Zulässige Abweichung gemäß Herstellerangabe.

¹⁾ The statement of conformity is made according to the decision rule 'confidence level 95' with a probability of conformity greater than 95%. Allowed deviation in accordance with manufacturer.

Die Einhaltung der Spezifikation wird im Kalibrierzertifikat wie folgt angezeigt:

The compliance to specification is represented on the calibration certificate as follows:

Zeichenerklärung zum Diagramm:
 ◆ blau = Normal (4Eck; μN normiert)
 ● grün = Kalibriergegenst. (Kreis; $\mu\text{(KG)}$ normiert)
 I rot = $\pm$ Zulässige Abweichung (normiert auf $\pm 100\%$)
 H schwarz = erw. Messunsicherheit für $k=2$ (normiert)

Messwert und Messunsicherheit innerhalb der zulässigen Abweichung Measured value and measurement uncertainty within specification	pass	
Messwert innerhalb und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung. Measured value within and measurement uncertainty outside the specification.	fail	
Messwert außerhalb und Messunsicherheit teilweise innerhalb der zulässigen Abweichung Measured value outside and measurement uncertainty partly within the specification.	fail	
Messwert und Messunsicherheit außerhalb der zulässigen Abweichung Measured value and measurement uncertainty outside specification.	fail	

Ausnutzung der zulässigen Abweichung in % = $(| \text{Abweichung} | + \text{Messunsicherheit}) / \text{Zulässige Abweichung}$ Utilization of allowed deviation % = $(| \text{deviation} | + \text{measuring uncertainty}) / \text{allowed deviation}$

The German original text is valid in case of doubt.

- Ende des Kalibrierscheins -
 - End of the calibration certificate. -