



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Gegenstand
Object
STROMWANDLER

Hersteller
Manufacturer
LEM

Typ
Type description
IN 1000-S

Serien Nr.
Serial no.
12345

Inventar Nr.
Inventory no.

Prüfmittel Nr.
Test equipment no.

Equipment Nr.
Equipment no.
12345678

Standort
Location

Auftraggeber
Customer
Mustermann GmbH

Kunden Nr.
Customer ID no.
DE-12345 Musterhausen

Auftrags Nr.
Order no.
654321

Datum der Kalibrierung
Date of calibration
13.03.2025

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

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

Konformitätsaussage pass
Conformity

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

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

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

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

V 5.16 / DE

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Martina Musterfrau

Martina Musterfrau

Bearbeiter Technician

Max Mustermann

Max Mustermann

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Messeinrichtung Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	EQ-Nr. EQ-no.
DC Shunt Burster 1282	15070-01-00 2024-10	2025-10	E312846	12692623
Transconductance Amplifier Fluke 52120A	15070-01-00 2024-08	2025-08	E301135	13414868
Multifunction Calibrator Fluke 5730A	15070-01-00 2024-08	2025-08	E301048	13507482
AC/DC Coaxial Current Shunt TRANSMILLE AC-DC-100A	15070-01-00 2025-01	2026-01	E322992	13699045
AC-Shunt Set Fluke A40	15070-01-00 2025-02	2026-02	E329112	13932745
Power Meter Newtons4th PPA3530	15070-01-00 2025-02	2025-08	E327421	14381587
Standard Resistor Widerstandssatz Guildline 7334	15070-01-00 2024-06	2025-06	E294476	14436481
Digital Multimeter Fluke 8588A	15070-01-00 2024-09	2025-09	E308129	15436009

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

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

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

Messverfahren Measuring procedure

Das Erregermagnetfeld wird proportional zur Anzahl der Leiterdurchläufe (gleichgerichtet, parallel, zentral) und der kalibrierten Stromstärke durch eine Stromquelle aufgebaut. Das Ausgangssignal wird mit einem Normal für Stromstärke oder Spannung erfasst.

The excitation magnetic field is built up proportional to the number of conductor passes (rectified, parallel, central) and the calibrated current by a current source. The output signal is measured with a standard for current or voltage.

Prüfprozedur Procedure F:LEM:IN1000-s:5730,52120,8588,A40,Tr-100,9330,3500 / Rev.:1.81

Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 3

Besondere Bemerkungen Special remarks

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bezugswert Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	Abweichung deviation	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Gleichstromstärke DC current						
Primary/secondary Ratio (0.667mA/A)						
Bereich Range: 1000 A						
-1000.000A		-1000.07A	-0.07A	±0.5A	13% pass	0.25 · 10 ⁻³
-100.0000A		-100.003A	-0.003A	±0.044A	6% pass	0.22 · 10 ⁻³
0.00000A		-0.0082A	-0.00820A	±0.054A	15% pass	0.70 mA
100.0000A		99.990A	-0.010A	±0.044A	24% pass	0.22 · 10 ⁻³
500.0000A		499.903A	-0.10A	±0.25A	39% pass	0.25 · 10 ⁻³
1000.000A		999.88A	-0.12A	±0.5A	23% pass	0.25 · 10 ⁻³
Wechselstromstärke AC current						
Primary/secondary Ratio (0.667mA/A)						
Bereich Range: 1000 A						
100.0000A	55 Hz	100.004A	0.004A	±0.032A	12% pass	0.16 · 10 ⁻³
100.0000A	400 Hz	100.002A	0.002A	±0.032A	7% pass	0.16 · 10 ⁻³
100.0000A	1 kHz	100.000A	0.000A	±0.094A	0% pass	0.47 · 10 ⁻³
100.0000A	2 kHz	99.999A	-0.001A	±0.094A	1% pass	0.47 · 10 ⁻³
250.0000A	55 Hz	249.999A	0.00A	±0.26A	0% pass	0.52 · 10 ⁻³
500.0000A	55 Hz	500.005A	0.01A	±0.52A	1% pass	0.52 · 10 ⁻³
750.0000A	55 Hz	749.979A	-0.02A	±0.9A	2% pass	0.60 · 10 ⁻³
1000.000A	55 Hz	999.99A	-0.01A	±1.2A	1% pass	0.60 · 10 ⁻³
Phasenwinkel phase angle						
0.0000°	100 A/50Hz	-0.016°	-0.02°	±0.3°	5% pass	0.15 °
0.0000°	500 A/50Hz	-0.005°	-0.01°	±0.3°	2% pass	0.15 °
0.0000°	1000 A/50Hz	-0.002°	0.00°	±0.3°	1% pass	0.15 °

zulässige Abweichung abgeschätzt durch Testo Industrial Services GmbH.
allowed deviation estimated by Testo Industrial Services.

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

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

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

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