



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

| | |
|---|------------------------|
| Gegenstand Object | LEISTUNGSWIDERSTAND |
| Hersteller Manufacturer | Unbekannter Hersteller |
| Typ Type description | HV-Messmeister CC33 |
| 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 |
| | DE-12345 Musterhausen |
| Kunden Nr. Customer ID no. | 1234567 |
| Auftrags Nr. Order no. | 654321 |
| Datum der Kalibrierung Date of calibration | 28.02.2023 |

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach ISO 9001:2015, sowie 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 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 5.07 / DE

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

Max Mustermann
Max Mustermann

Bearbeiter Technician

Martina Musterfrau
Martina Musterfrau



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Messeinrichtung Measuring equipment

| Referenz Reference | Rückführung Traceability | Rekal. Next cal. | Zertifikat-Nr. Certificate-no. | EQ-Nr. EQ-no. |
|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|
| Digital Multimeter HP 3458A | 15070-01-01 2022-10 | 2023-10 | E217442 | 13788010 |

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

Umgebungsbedingungen Ambient conditions

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

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgte in Anlehnung an VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 „Kalibrieren von Messmitteln für elektrische Größen“, Blatt 8 "Gleichstromwiderstände", Juni 2018.

The calibration was performed following VDI/VDE/DGQ/DKD 2622 'Calibration of measuring equipment for electrical quantities', sheet 8 'Direct-current resistors', June 2018.

Prüfprozedur Procedure F: Messwiderstand-50M Ohm-1%:3458:BMW / Rev.:2.1

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) |
|-------------------------------------|---|---|-------------------------|--|---|---|
| Gleichstromwiderstand DC resistance | | | | | | |
| 50.442MΩ | | 50.00MΩ | -0.442MΩ | ±0.5MΩ | 89% pass | $0.83 \cdot 10^{-3}$ |

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

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

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

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

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