

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Gegenstand Object	Elektronische Last
Hersteller Manufacturer	EA Elektro-Automatik GmbH & Co
Typ Type description	EA-EL 3160-60
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	29.10.2018
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	29.10.2020

Hiermit bestätigen wir, dass das durchführende Kalibrierlabor ein Managementsystem nach ISO 9001:2008, sowie ISO/IEC 17025:2005 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 9001:2008 and ISO/IEC 17025:2005. 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 Conformity

- Messwert(e) innerhalb der zulässigen Abweichung¹⁾. Measured value(s) within the allowed deviation¹⁾.
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung¹⁾. Measured value(s) beyond the allowed deviation¹⁾.

¹⁾ Die Messunsicherheit wurde nach GUM mit dem Erweiterungsfaktor k=2 berechnet und enthält die Unsicherheit des Verfahrens sowie die Unsicherheit des Prüflings. Die Konformitätsaussage erfolgte nach DIN EN ISO 14253-1 gemäß der Kalibrieranweisung QSA - TIS 7.5-02.

¹⁾ The measurement uncertainty was calculated according to the regulations of GUM with the coverage factor k=2 and contains the uncertainty of the measuring procedure and the uncertainty of the measuring system. The statement of conformity was made according to DIN EN ISO 14253-1 according to calibration instruction QSA - TIS 7.5-02.

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 4.52 / 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.
Hochl.-Messwiderstandsatz BURSTER Präzisionsmesstechnik burster 1282	15070-01-01 2017-12	2018-12	E55832	11678672
Digitalmultimeter KEYSIGHT Technologies 3458A	15070-01-01 2018-04	2019-04	E63060	13243626

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 (40 ± 20) %

Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgt nach Kundenvorgabe
The calibration is performed according to customer's instruction

Prüfprozedur Procedure E:EA-EL:3160-60:3458,N5752A,6682A,1282:KraussMaffei / Rev.:1.1

Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 4

Besondere Bemerkungen Special remarks

Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

Bereich Range	Referenzwert (Normal) Reference value	Messbedingung Measuring condition	Angezeigter Wert UUT Indicated value UUT	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
Gleichspannung DC voltage						
Mode: CV, Input: ON						
160 V	19.97 V		20.0 V	±0.8 V	4% pass	2.9 · 10 ⁻³
160 V	39.99 V		40.0 V	±0.8 V	2% pass	1.4 · 10 ⁻³
160 V	60.03 V		60.0 V	±0.8 V	4% pass	962 · 10 ⁻⁶
160 V	80.02 V		80.0 V	±0.8 V	2% pass	723 · 10 ⁻⁶
160 V	100.02 V		100.0 V	±0.8 V	2% pass	578 · 10 ⁻⁶
160 V	120.03 V		120.0 V	±0.8 V	4% pass	482 · 10 ⁻⁶
160 V	140.03 V		140.0 V	±0.8 V	3% pass	413 · 10 ⁻⁶
160 V	160.03 V		160.0 V	±0.8 V	4% pass	362 · 10 ⁻⁶
Anzeigege nauigkeit						
160 V	19.99 V		20.0 V	±0.8 V	1% pass	2.9 · 10 ⁻³
160 V	39.99 V		40.0 V	±0.8 V	1% pass	1.4 · 10 ⁻³
160 V	59.99 V		60.0 V	±0.8 V	2% pass	962 · 10 ⁻⁶
160 V	79.99 V		80.0 V	±0.8 V	2% pass	721 · 10 ⁻⁶
160 V	99.98 V		100.0 V	±0.8 V	2% pass	577 · 10 ⁻⁶
160 V	119.98 V		120.0 V	±0.8 V	3% pass	481 · 10 ⁻⁶
160 V	139.98 V		140.0 V	±0.8 V	3% pass	412 · 10 ⁻⁶
160 V	159.97 V		160.0 V	±0.8 V	3% pass	361 · 10 ⁻⁶
Gleichstromstärke DC current						
Mode:CC/Level:A						
60 A	1.000 A		0.97 A	±0.3 A	9% pass	5.9 · 10 ⁻³
60 A	5.000 A		4.96 A	±0.3 A	15% pass	1.2 · 10 ⁻³
60 A	10.000 A		9.95 A	±0.3 A	17% pass	588 · 10 ⁻⁶
60 A	20.000 A		19.94 A	±0.3 A	19% pass	295 · 10 ⁻⁶
60 A	40.000 A		39.86 A	±0.3 A	46% pass	149 · 10 ⁻⁶
60 A	60.000 A		59.83 A	±0.3 A	58% pass	100 · 10 ⁻⁶
Anzeigege nauigkeit						
60 A	0.974 A		1.00 A	±0.3 A	9% pass	6.0 · 10 ⁻³
60 A	4.955 A		4.99 A	±0.3 A	12% pass	1.2 · 10 ⁻³
60 A	9.950 A		10.00 A	±0.3 A	17% pass	590 · 10 ⁻⁶
60 A	19.944 A		20.02 A	±0.3 A	25% pass	295 · 10 ⁻⁶
60 A	39.862 A		40.00 A	±0.3 A	46% pass	149 · 10 ⁻⁶
60 A	59.825 A		60.02 A	±0.3 A	65% pass	100 · 10 ⁻⁶



Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

MUSTER

zulässige Abweichung gemäß Kundenvorgabe
allowed deviation in accordance with customer

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 ($U = e * i.v.$).