

# Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

# MUSTER

Gegenstand Object	Prüfgerät
Hersteller Manufacturer	EA Elektro Automatic GmbH & Co
Typ Type description	EA-EL 3160-60
Serien Nr. Serial no.	01234
Inventar Nr. Inventory no.	---
Prüfmittel Nr. Test equipment no.	---
Equipment Nr. Equipment no.	12345678
Standort Location	---
Auftraggeber Customer	Max Mustermann GmbH DE-12345 Musterstadt
Kunden Nr. Customer ID no.	1234567
Auftrags Nr. Order no.	1234567
Datum der Kalibrierung Date of calibration	01.09.2014
Datum der empfohlenen Rekalibrierung Date of the recommended re-calibration	01.09.2015

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](http://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](http://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 Abweichung<sup>1)</sup>. Measured value(s) within the allowed deviation<sup>1)</sup>.  
 Messwert(e) außerhalb der zulässigen Abweichung<sup>1)</sup>. Measured value(s) beyond the allowed deviation<sup>1)</sup>.

<sup>1)</sup> 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 7.5-02.

<sup>1)</sup> 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 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 4.17 / DE

Stempel Seal



Fachverantwortlicher Supervisor

William Schaumann

Bearbeiter Technician

Marcel Würzberger

# Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

# MUSTER

## Messeinrichtung Measuring equipment

Referenz Reference	Rückführung Traceability	Rekal. Next cal.	Zertifikat-Nr. Certificate-no.	EQ-Nr. EQ-no.
Digitalmultimeter HEWLETT PACKARD 3458A	15070-01-01 2014-04	2015-04	E26017	10316320
Hochlast-Messwiderstände-Satz2 Burster Präzisionstechnik GmbH burster 1282-0,001...0,1	15070-01-01 2014-07	2015-07	E26696	11278826

Referenzzertifikate sind auf [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com) abrufbar Reference certificates are available at [www.primasonline.com](http://www.primasonline.com)

## Umgebungsbedingungen Ambient conditions

Temperatur Temperature (23 ± 3) °C  
Relative Luftfeuchte Relative Humidity (40 ± 20) %

## Messverfahren Measuring procedure

Die Kalibrierung erfolgt nach Kalibrieranweisung QSA - TIS 7.5-67 - in Abstimmung nach VDI/VDE/DGQ/DKD 2622.  
The calibration is performed according to the QSA - TIS 7.5-67 procedure- in accordance with VDI/VDE/DGQ/DKD 2622.

Prüfprozedur Procedure F:ElectronicLoad:EA-EL:3160-60:3458,6682,1282 / Rev.:3.0

## Messergebnisse Measuring results

Seite Page 3 bis to 3

## Besondere Bemerkungen Special remarks

---

# Kalibrier-Zertifikat Calibration Certificate

# MUSTER

Bereich Range	Nominalwert Nominal value	Messbedingung Measuring condition	Messwert Indicated value	zulässige Abweichung allowed deviation	Ausnutzung der zul. Abw. in % Utilization of allowed dev. in %	Messunsicherheit (k=2) Measuring uncertainty (k=2)
<b>Gleichspannung DC voltage</b>						
160 V	10.00 V		10.0 V	±0.50 V	0% pass	5.8 · 10 <sup>-3</sup>
160 V	30.01 V		30.1 V	±0.50 V	18% pass	1.9 · 10 <sup>-3</sup>
160 V	60.01 V		60.3 V	±0.50 V	59% pass	962 · 10 <sup>-6</sup>
160 V	100.00 V		100.4 V	±0.50 V	79% pass	577 · 10 <sup>-6</sup>
160 V	130.00 V		130.5 V	±0.50 V	99% pass	444 · 10 <sup>-6</sup>
160 V	160.00 V		160.5 V	±0.50 V	100% pass	361 · 10 <sup>-6</sup>
<b>Gleichstromstärke DC current</b>						
60 A	1.00 A		1.007 A	±0.300 A	2% pass	5.8 · 10 <sup>-3</sup>
60 A	5.00 A		5.013 A	±0.300 A	4% pass	1.2 · 10 <sup>-3</sup>
60 A	10.00 A		10.025 A	±0.300 A	8% pass	582 · 10 <sup>-6</sup>
60 A	20.00 A		20.016 A	±0.300 A	5% pass	293 · 10 <sup>-6</sup>
60 A	30.00 A		30.024 A	±0.300 A	8% pass	196 · 10 <sup>-6</sup>
60 A	40.00 A		39.993 A	±0.300 A	2% pass	148 · 10 <sup>-6</sup>
60 A	50.00 A		50.010 A	±0.300 A	3% pass	119 · 10 <sup>-6</sup>
60 A	60.00 A		60.013 A	±0.300 A	4% pass	100 · 10 <sup>-6</sup>
<b>Gleichstromleistung DC power</b>						
400 W	9.83 W		9.6 W	±1.1965365738 W	19% pass	671 · 10 <sup>-6</sup>
400 W	99.72 W		99.7 W	±2.994367426 W	1% pass	115 · 10 <sup>-6</sup>
400 W	403.99 W		399.4 W	±9.08 W	51% pass	49 · 10 <sup>-6</sup>

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.).