

Kalibrierschein / Calibration Certificate

erstellt durch das Kalibrierlaboratorium
issued by the calibration laboratory



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-15115-01-00

Mitglied im / Member of the

Deutschen Kalibrierdienst **DKD**

Kalibrierschein
Calibration certificate

Kalibrierzeichen
Calibration mark

72890

D-K-
15115-01-00

2025-06

Gegenstand <i>Object</i>	Power & Energy Logger
Hersteller <i>Manufacturer</i>	Chauvin Arnoux Paris Frankreich
Typ <i>Type</i>	PEL103
Fabrikat/Serien-Nr. <i>Serial number</i>	157560NMH
Auftraggeber <i>Customer</i>	betest-Berg Testsysteme Schloßbergring 12 76646 Bruchsal
Auftragsnummer <i>Order No.</i>	AB267417
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines <i>Number of pages of the certificate</i>	6
Datum der Kalibrierung <i>Date of Calibration</i>	30.06.2025

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen 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. Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the metrological traceability to national standards, which realize the units of measurement according 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 user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung des ausstellenden Kalibrierlaboratoriums. Kalibrierscheine sind bei Nennung des für die Freigabe Verantwortlichen in Klarschrift auch ohne Unterschrift gültig.

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

Datum
Date

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Deputy head of the calibration laboratory

Bearbeiter
Person in charge

30.06.2025

Marc-Gunnar Schröder

Yunus Ablak

• Kalibriergegenstand / *Unit under test*

Der Power & Energy Logger, Modell PEL103, ist ein Messgerät für die Messung und Aufzeichnung von Messgrößen der Netzqualität wie Gleichspannung, Wechselspannung, Wechselstromstärke, Leistung und Leistungsfaktor.

The Power & Energy Logger, Model PEL103, is a measuring instrument for measuring and recording of measurands of power quality as DC voltage AC voltage, AC current, power and power factor.

• Kalibrierverfahren / *Calibration procedure*

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der durch die Kalibriergeräte / Normale dargestellten Werte mit der Anzeige des Power & Energy Loggers. Bezug ist die Realisierung der Einheiten in der PTB.

The calibration was performed through comparison of known values with the indicated values of the UUT. Basis is the realization of units at the Physikalisch -Technische Bundesanstalt in Braunschweig / Germany.

Kalibrierverfahren / *Procedure used*: Chauvin Arnoux PEL103:5520A Rev.: 1.1

• Umgebungsbedingungen / *Environmental conditions*

Temperatur / *temperature*: $(23 \pm 1) ^\circ\text{C}$

(Ort: Im Kalibrierlabor in Kassel.

Rel. Luftfeuchte / *Rel. humidity*: $(50 \pm 10) \%$

Location: In the calibration laboratory in Kassel.)

• Messergebnisse / *Measurement results*

Die Messergebnisse befinden sich auf den Seiten 4 bis 6. / *Measurement results are listed from page 4 to 6.*

• Messunsicherheit / *Measurement 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 95% im zugeordneten Werteintervall.

Die dimensionslosen Anteile der Messunsicherheit sind Relativwerte, bezogen auf den Messwert.

The uncertainties shown are the expanded uncertainties, which are calculated from the standard uncertainties multiplied by a coverage factor of $k = 2$. They were calculated in accordance to EA-4/02 M: 2022. The results of the calibration are within a confidence level of 95%.

The uncertainties implied are relative to results of measurement.

• Konformität / *Conformity*

Für die gemessenen Werte bestätigen wir, dass das angegebene Messgerät die vom Hersteller veröffentlichten elektrischen Spezifikationen, einhält. Messwerte, für die diese Aussage gemäß ILAC-G8:03/2009 eingeschränkt wird, sind wie folgt gekennzeichnet:

We confirm, for the values measured, that the instrument meets or exceeds the manufacturers published specifications. Measurements with limitations according to ILAC-G8:03/2009 are marked as stated below:

- ? Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit kann keine Konformitätsaussage mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % gemacht werden, obwohl der Messwert innerhalb der Spezifikationen liegt.
It is not possible to state compliance using a 95 % coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result is below the specification limit.
- !? Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit kann keine Aussage zur Nichtkonformität mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % gemacht werden, obwohl der Messwert außerhalb der Spezifikationen liegt.
It is not possible to state non-compliance using a 95 % coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result is outside the specification limit.
- ! Messwert außerhalb der Herstellerspezifikationen.
Measured value is out of tolerance.

Der Konformitätsangabe liegen die folgenden Spezifikationen zugrunde / *Statement of conformity based on*:

PEL 102_PEL 103_D00UMW02_0.pdf, Code 693780A03 - Ed. 6, 03 - 2015

• weitere Hinweise / *other remarks*

Es wurde keine Justage durchgeführt / *The device has not been adjusted*

• Verwendete Messgeräte und Normale / Standards used

Modell <i>Model</i>	Seriennummer <i>Serial number</i>	Fällig am <i>Cal due</i>	Kalibrierschein <i>Certificate</i>
5520A	1469007	23.06.2026	72724/D-K-15115-01-00/2025-06

Gleichspannung / DC Voltage

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
1000 V	100 V	L1	99,7 V	4 V	8	$580 \cdot 10^{-6}$
1000 V	100 V	L2	100,1 V	4 V	3	$580 \cdot 10^{-6}$
1000 V	100 V	L3	100,0 V	4 V	0	$580 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L1	198,6 V	4,99 V	28	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L2	198,6 V	4,99 V	28	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L3	198,4 V	4,98 V	32	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L1	399,4 V	6,99 V	9	$150 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L2	400,0 V	7 V	0	$150 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L3	399,9 V	7 V	1	$150 \cdot 10^{-6}$
1000 V	600 V	L1	600,2 V	9 V	2	$97 \cdot 10^{-6}$
1000 V	600 V	L2	601,5 V	9,02 V	17	$97 \cdot 10^{-6}$
1000 V	600 V	L3	601,2 V	9,01 V	13	$97 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L1	950,3 V	12,5 V	2	$63 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L2	952,8 V	12,53 V	22	$62 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L3	952,5 V	12,53 V	20	$62 \cdot 10^{-6}$

Wechselspannung, Phase-Phase / AC Voltage, phase-phase

50 Hz

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
1000 V	400 V	L1-L2	399,8 V	1,2 V	17	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L2-L3	399,9 V	1,2 V	8	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L3-L1	399,7 V	1,2 V	25	$290 \cdot 10^{-6}$

400 Hz

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
1000 V	950 V	L1-L2	950,0 V	5,25 V	0	$250 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L2-L3	949,8 V	5,25 V	4	$250 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L3-L1	946,9 V	5,23 V	59	$250 \cdot 10^{-6}$

Wechselspannung, Phase-Null / AC Voltage, Phase-zero

50 Hz

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
1000 V	100 V	L1	100,0 V	400 mV	0	$600 \cdot 10^{-6}$
1000 V	100 V	L2	100,0 V	400 mV	0	$600 \cdot 10^{-6}$
1000 V	100 V	L3	100,0 V	400 mV	0	$600 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L1	199,9 V	600 mV	17	$330 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L2	199,9 V	600 mV	17	$330 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L3	199,9 V	600 mV	17	$330 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L1	399,8 V	1000 mV	20	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L2	399,9 V	1000 mV	10	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L3	399,8 V	1000 mV	20	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	690 V	L1	689,6 V	1,58 V	25	$260 \cdot 10^{-6}$
1000 V	690 V	L2	689,7 V	1,58 V	19	$260 \cdot 10^{-6}$
1000 V	690 V	L3	689,8 V	1,58 V	13	$260 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L1	949,4 V	2,1 V	29	$250 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L2	949,6 V	2,1 V	19	$250 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L3	949,4 V	2,1 V	29	$250 \cdot 10^{-6}$

400 Hz

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
1000 V	100 V	L1	100,0 V	1 V	0	$600 \cdot 10^{-6}$
1000 V	100 V	L2	99,9 V	1000 mV	10	$600 \cdot 10^{-6}$
1000 V	100 V	L3	99,9 V	1000 mV	10	$600 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L1	199,8 V	1,5 V	13	$330 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L2	199,8 V	1,5 V	13	$330 \cdot 10^{-6}$
1000 V	200 V	L3	199,8 V	1,5 V	13	$330 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L1	399,6 V	2,5 V	16	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L2	399,6 V	2,5 V	16	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	400 V	L3	399,7 V	2,5 V	12	$290 \cdot 10^{-6}$
1000 V	690 V	L1	689,3 V	3,95 V	18	$260 \cdot 10^{-6}$
1000 V	690 V	L2	689,4 V	3,95 V	15	$260 \cdot 10^{-6}$
1000 V	690 V	L3	689,4 V	3,95 V	15	$260 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L1	948,9 V	5,24 V	21	$250 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L2	949,0 V	5,25 V	19	$250 \cdot 10^{-6}$
1000 V	950 V	L3	948,9 V	5,24 V	21	$250 \cdot 10^{-6}$

Frequenz / Frequency

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
460 Hz	45 Hz	230 V	45,00 Hz	100 mHz	0	$130 \cdot 10^{-6}$
460 Hz	50 Hz	230 V	50,00 Hz	100 mHz	0	$120 \cdot 10^{-6}$
460 Hz	60 Hz	230 V	60,00 Hz	100 mHz	0	$96 \cdot 10^{-6}$
460 Hz	400 Hz	230 V	400,00 Hz	100 mHz	0	$15 \cdot 10^{-6}$

Wechselstromstärke, 50 Hz / AC Current, 50 Hz

Modell: MA193

SN L1: 154627 NMV

SN L2: 154635 NMV

SN L3: 154509 NMV

Messbereich <i>Range</i>	Eingestellter Wert <i>Nom. value</i>	Messbedingung <i>Modifier</i>	Messwert <i>Measured value</i>	Toleranz <i>Tolerance</i>	% / Tol <i>% / Tol</i>	Messunsicherheit <i>Meas. uncertainty</i>
100 A	1 A	L1	0,992 A	81,9 mA	10	$7,6 \cdot 10^{-3}$
100 A	1 A	L2	0,992 A	81,9 mA	10	$7,6 \cdot 10^{-3}$
100 A	1 A	L3	0,996 A	82 mA	5	$7,5 \cdot 10^{-3}$
100 A	5 A	L1	4,96 A	130 mA	31	$7,2 \cdot 10^{-3}$
100 A	5 A	L2	4,96 A	130 mA	31	$7,2 \cdot 10^{-3}$
100 A	5 A	L3	4,96 A	130 mA	31	$7,2 \cdot 10^{-3}$
100 A	9 A	L1	8,93 A	177 mA	40	$7,1 \cdot 10^{-3}$
100 A	9 A	L2	8,96 A	178 mA	23	$7,1 \cdot 10^{-3}$
100 A	9 A	L3	8,94 A	177 mA	34	$7,1 \cdot 10^{-3}$
100 A	90 A	L1	89,5 A	1,14 A	44	$7,1 \cdot 10^{-3}$
100 A	90 A	L2	89,5 A	1,14 A	44	$7,1 \cdot 10^{-3}$
100 A	90 A	L3	89,5 A	1,14 A	44	$7,1 \cdot 10^{-3}$
400 A	390 A	L1	387,8 A	4,93 A	45	$7,0 \cdot 10^{-3}$
400 A	390 A	L2	387,8 A	4,93 A	45	$7,0 \cdot 10^{-3}$
400 A	390 A	L3	387,8 A	4,93 A	45	$7,0 \cdot 10^{-3}$
2000 A	950 A	L1	944 A	12,7 A	47	$7,0 \cdot 10^{-3}$
2000 A	950 A	L2	944 A	12,7 A	47	$7,0 \cdot 10^{-3}$
2000 A	950 A	L3	944 A	12,7 A	47	$7,0 \cdot 10^{-3}$

Kalibrierschein
Calibration certificate
Nr. / No.: 2506298

Wir bestätigen, dass das angegebene Messgerät die vom Hersteller veröffentlichten elektrischen Spezifikationen, die geprüft wurden, einhält. Einschränkungen gemäß ILAC-G8:03/2009 siehe Seite 2.

We confirm that the instrument meets or exceeds the manufacturers published specifications at the points tested. Limitations according to ILAC-G8:03/2009 see page 2.

Der angegebene Prüfling wurde gegen Normale kalibriert deren Genauigkeit auf nationale oder internationale Normale rückführbar ist, oder durch Ableitung aus Kalibriertechniken erreicht wurde.

The above unit has been calibrated against standards which are traceable to national or international standards or which have been derived from approved ratio techniques.

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert 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 the permission of issuing laboratory. Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Gegenstand
Object Power & Energy Logger

Hersteller
Manufacturer Chauvin Arnoux
Paris
Frankreich

Typ
Type PEL103

Fabrikat/Serien-Nr.
Serial number 157560NMH

Kunden-Inventar-Nr.
Customer asset

Auftraggeber
Customer betest-Berg Testsysteme
Schloßbergring 12
76646 Bruchsal

Auftragsnummer
Order No. AB267417

Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines
Number of pages of the certificate 3

Datum der Kalibrierung
Date of Calibration 30.06.2025

Datum der Nachkalibrierung
Date of recalibration 06 / 2026

Stempel
Seal

Datum
Date

Stellv. Leiter des Kalibrierlaboratoriums
Deputy head of the calibration laboratory

Bearbeiter
Person in charge



30.06.2025

Gerätedaten / Object data

Asset-Nr. Asset number	PEL103_157560NMH_C.A		
Gegenstand Object	PEL103	Fabrikat/Serien-Nr. Serial number	157560NMH
Hersteller Manufacturer	Chauvin Arnoux	Kunden-Inventar-Nr. Customer asset	

Umgebungsbedingungen / Environmental conditions

Temperatur temperature	(23 ± 1) °C	Relative Luftfeuchte Relative humidity	(50 ± 10) %
---------------------------	---------------	---	---------------

Allgemeine Daten / General data

Kalibrierlabor Calibration laboratory	Kassel	Kalibriert von Calibrated by	Yunus Ablak
Kalibrierverfahren Procedure used	Chauvin Arnoux PEL103:5520A Rev.: 1.1		
Bemerkungen Remarks	Es wurde keine Justage durchgeführt / The device has not been adjusted		

- Der angegebene Prüfling wurde gegen Normale kalibriert deren Genauigkeit auf nationale oder internationale Normale rückführbar ist, oder durch Ableitung aus Kalibriertechniken erreicht wurde.
The above unit has been calibrated against standards which are traceable to national or international standards or which have been derived from approved ratio techniques.
- Die Kalibrierung wurde auf Grundlage der Normen DIN EN ISO/IEC 17025 und DIN EN ISO 9001, in der jeweils gültigen Ausgabe, durchgeführt.
This calibration was performed on the basis of DIN EN ISO/IEC 17025 and DIN EN ISO 9001, in their valid version.
- Sollte der Prüfling unter extremen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, empfehlen wir das Kalibrierintervall zu verkürzen. Die Einhaltung einer entsprechenden Kalibrierfrist liegt in der Zuständigkeit des Anwenders.
In case the unit is used under extreme environmental conditions, we recommend the selection of a shorter calibration interval. The user is obliged to have the unit recalibrated at appropriate intervals.
- Sofern der Prüfling ein netzbetriebenes Messgerät ist, wurde eine Überprüfung nach DGUV V3 durchgeführt.
For mains-operated units, an additional safety test in line with DGUV V3 has been performed.
- Angegeben ist die 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 95% im zugeordneten Werteintervall.
The uncertainties shown are the expanded uncertainties, which are calculated from the standard uncertainties multiplied by a coverage factor of $k = 2$. They were calculated in accordance to EA-4/02 M: 2022. The results of the calibration are within a confidence level of 95%.
- Für die gemessenen Werte bestätigen wir, dass das angegebene Messgerät die vom Hersteller veröffentlichten elektrischen Spezifikationen, einhält. Messwerte, für die diese Aussage gemäß ILAC-G8:03/2009 eingeschränkt wird, sind wie folgt gekennzeichnet:
We confirm, for the values measured, that the instrument meets or exceeds the manufacturers published specifications. Measurements with limitations according to ILAC-G8:03/2009 are marked as stated below:
 - ? Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit kann keine Konformitätsaussage mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % gemacht werden, obwohl der Messwert innerhalb der Spezifikationen liegt.
It is not possible to state compliance using a 95 % coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result is below the specification limit.
 - ! ? Unter Berücksichtigung der Messunsicherheit kann keine Aussage zur Nichtkonformität mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % gemacht werden, obwohl der Messwert außerhalb der Spezifikationen liegt.
It is not possible to state non-compliance using a 95 % coverage probability for the expanded uncertainty although the measurement result is outside the specification limit.
 - ! Messwert außerhalb der Herstellerspezifikationen.
Measured value is out of tolerance.

Der Konformitätsangabe liegen die folgenden Spezifikationen zugrunde / Statement of conformity based on:
 PEL 102_PEL 103_D00UMW02_0.pdf, Code 693780A03 - Ed. 6, 03 - 2015

Verwendete Messgeräte und Normale / Standards used

Modell Model	Seriennummer Serial number	Fällig am Cal due	Kalibrierschein Certificate
5520A	1469007	23.06.2026	72724/D-K-15115-01-00/2025-06

Wirkleistung, 50 Hz / Active Power, 50 Hz

U=230V AC, cos Phi=1

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
10 kW	1 kW	L1	0,988 kW	26,9 W	45	$1,0 \cdot 10^{-3}$
10 kW	1 kW	L2	0,988 kW	26,9 W	45	$1,0 \cdot 10^{-3}$
10 kW	1 kW	L3	0,988 kW	26,9 W	45	$1,0 \cdot 10^{-3}$

U=600V AC, cos Phi=1

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
10 kW	10 kW	L1	9,90 kW	270 W	37	$1,2 \cdot 10^{-3}$
10 kW	10 kW	L2	9,90 kW	270 W	37	$1,2 \cdot 10^{-3}$
10 kW	10 kW	L3	9,90 kW	270 W	37	$1,2 \cdot 10^{-3}$
100 kW	100 kW	L1	99,3 kW	2,1 kW	33	$3,0 \cdot 10^{-3}$
100 kW	100 kW	L2	99,3 kW	2,1 kW	33	$3,0 \cdot 10^{-3}$
100 kW	100 kW	L3	99,3 kW	2,1 kW	33	$3,0 \cdot 10^{-3}$

Wirkleistungsfaktor, 50 Hz / Power Factor, 50 Hz

U=230V AC, P=1 kW

Messbereich Range	Eingestellter Wert Nom. value	Messbedingung Modifier	Messwert Measured value	Toleranz Tolerance	% / Tol % / Tol	Messunsicherheit Meas. uncertainty
1	0,5 ind	L1	0,490 ind	0,0576	17	0,0013 1)
1	0,5 ind	L2	0,490 ind	0,0576	17	0,0013 1)
1	0,5 ind	L3	0,490 ind	0,0576	17	0,0013 1)
1	0,985 ind	L1	0,980 ind	0,0515	10	0,00062 1)
1	0,985 ind	L2	0,980 ind	0,0515	10	0,00062 1)
1	0,985 ind	L3	0,980 ind	0,0515	10	0,00062 1)
1	0,5 cap	L1	0,500 cap	0,0576	0	0,0013 1)
1	0,5 cap	L2	0,500 cap	0,0576	0	0,0013 1)
1	0,5 cap	L3	0,500 cap	0,0576	0	0,0013 1)
1	0,985 cap	L1	0,980 cap	0,0515	10	0,00062 1)
1	0,985 cap	L2	0,980 cap	0,0515	10	0,00062 1)
1	0,985 cap	L3	0,980 cap	0,0515	10	0,00062 1)

1) Absolute Messunsicherheit - Alle übrigen dimensionslosen Messunsicherheitsangaben sind Relativwerte, bezogen auf den Messwert.

1) Absolute measurement uncertainty - All other uncertainties implied are relative to the measured value.