

Kalibrierstelle

Rechtsperson DEWETRON GmbH
Parkring 4, 8074 Grambach
Internet www.dewetron.com
Ident Nr. 0632
Standort DEWETRON GmbH
Parkring 4, 8074 Grambach

Datum der Erstakkreditierung 2016-11-18

Level 3 Akkreditierungsnorm EN ISO 17025:2017
gemäß EA-1/06

Gemäß § 7 AkkG 2012 ist die der Akkreditierung zu Grunde liegende harmonisierte Level 3 Akkreditierungsnorm sowie die von der EA - European co-operation for Accreditation, der ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation und der Akkreditierung Austria zutreffenden Anleitungsdokumente/Leitfäden bzw. verpflichtend erklärten zusätzlichen normativen Dokumente in der geltenden Fassung zu beachten und einzuhalten. Die Akkreditierung erfolgt zusätzlich nach folgenden Bestimmungen, welche ebenso verbindlich in der jeweils geltenden Fassung einzuhalten sind.

sonstige Anforderungen EA-3/01: 2012
EA-4/02: 2013
ILAC-P9: 2014
ILAC-P10: 2013
ILAC-P14: 2013

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen | | | | | | Spannung |
|---|---|--------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 1 | Gleichspannung// >100V bis ≤ 1000V | <input type="checkbox"/> | $6,0E-6 \times U + 1E-4 \text{ V}$ | U in V | | |
| 2 | Gleichspannung// >10V bis ≤ 100V | <input type="checkbox"/> | $6,0E-6 \times U + 3E-5 \text{ V}$ | U in V | | |
| 3 | Gleichspannung// >1V bis ≤ 10V | <input type="checkbox"/> | $4,0E-6 \times U + 5E-7 \text{ V}$ | U in V | | |
| 4 | Gleichspannung// 0V bis ≤ 1V | <input type="checkbox"/> | $5,0E-6 \times U + 3E-7 \text{ V}$ | U in V | | |
| 5 | Wechselspannung// > 100mV bis ≤ 10V @ > 20kHz bis ≤ 100kHz | <input type="checkbox"/> | $8,0E-4 \times U + 0,0002 \text{ V}$ | U in V | | |
| 6 | Wechselspannung// > 100mV bis ≤ 10V @ > 40Hz bis ≤ 20kHz | <input type="checkbox"/> | $1,4E-4 \times U + 0,0002 \text{ V}$ | U in V | | |
| 7 | Wechselspannung// > 100mV bis ≤ 10V @ ≥ 20Hz bis ≤ 40Hz | <input type="checkbox"/> | $7,0E-5 \times U + 0,0004 \text{ V}$ | U in V | | |
| 8 | Wechselspannung// > 100V bis ≤ 1000V @ > 20kHz bis ≤ 100kHz | <input type="checkbox"/> | $3,0E-3 \times U + 0,02 \text{ V}$ | U in V | | |
| 9 | Wechselspannung// > 100V bis ≤ 1000V @ > 40Hz bis ≤ 20kHz | <input type="checkbox"/> | $6,0E-4 \times U + 0,02 \text{ V}$ | U in V | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen | | | | | | Spannung |
|---|--|--------------------------|--------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 10 | Wechselspannung// > 100V bis ≤ 1000V @ ≥ 20Hz bis ≤ 40Hz | <input type="checkbox"/> | $4,0E-4 \times U + 0,04 \text{ V}$ | U in V | | |
| 11 | Wechselspannung// > 10V bis ≤ 100V @ > 20kHz bis ≤ 100kHz | <input type="checkbox"/> | $1,2E-2 \times U + 0,002 \text{ V}$ | U in V | | |
| 12 | Wechselspannung// > 10V bis ≤ 100V @ > 40Hz bis ≤ 20kHz | <input type="checkbox"/> | $2,0E-4 \times U + 0,002 \text{ V}$ | U in V | | |
| 13 | Wechselspannung// > 10V bis ≤ 100V @ ≥ 20Hz bis ≤ 40Hz | <input type="checkbox"/> | $2,0E-4 \times U + 0,004 \text{ V}$ | U in V | | |
| 14 | Wechselspannung// ≥ 1mV bis ≤ 100mV @ > 20kHz bis ≤ 100kHz | <input type="checkbox"/> | $5,0E-3 \times U + 0,011 \text{ mV}$ | U in mV | | |
| 15 | Wechselspannung// ≥ 1mV bis ≤ 100mV @ > 40Hz bis ≤ 20kHz | <input type="checkbox"/> | $3,0E-4 \times U + 0,011 \text{ mV}$ | U in mV | | |
| 16 | Wechselspannung// ≥ 1mV bis ≤ 100mV @ ≥ 20Hz bis ≤ 40Hz | <input type="checkbox"/> | $3,0E-2 \times U + 0,03 \text{ mV}$ | U in mV | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen | | | | | | Stromstärke |
|---|--|--------------------------|---------------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 17 | Gleichstromstärke// > 100mA bis ≤ 1A | <input type="checkbox"/> | $1,1E-4 \times I + 1,0E-5 \text{ A}$ | I in A | | |
| 18 | Gleichstromstärke// > 10mA bis ≤ 100mA | <input type="checkbox"/> | $3,5E-5 \times I + 5,0E-4 \text{ mA}$ | I in mA | | |
| 19 | Gleichstromstärke// > 1A bis < 11A | <input type="checkbox"/> | $5,0E-4 \times I + 500 \text{ uA}$ | I in A | | |
| 20 | Gleichstromstärke// > 1mA bis ≤ 10mA | <input type="checkbox"/> | $2,0E-5 \times I + 5,0E-5 \text{ mA}$ | I in mA | | |
| 21 | Gleichstromstärke// ≥ 0,01mA bis ≤ 1mA | <input type="checkbox"/> | $2,0E-5 \times I + 5,0E-6 \text{ mA}$ | I in mA | | |
| 22 | Gleichstromstärke// ≥ 11A bis ≤ 20A | <input type="checkbox"/> | $1,0E-3 \times I + 750 \text{ uA}$ | I in A | | |
| 23 | Wechselstromstärke// > 100mA bis ≤ 1A @ ≥ 45Hz bis ≤ 5kHz | <input type="checkbox"/> | $8,0E-4 \times I + 2,0E-4 \text{ A}$ | I in A | | |
| 24 | Wechselstromstärke// > 1A bis < 3A @ ≥ 45Hz bis ≤ 1kHz | <input type="checkbox"/> | $6,0E-4 \times I + 1,0E-4 \text{ A}$ | I in A | | |
| 25 | Wechselstromstärke// ≥ 100uA bis < 1mA @ ≥ 45Hz bis ≤ 5kHz | <input type="checkbox"/> | $6,0E-4 \times I + 3,0E-2 \text{ uA}$ | I in uA | | |
| 26 | Wechselstromstärke// ≥ 11A bis ≤ 20 A @ ≥ 45Hz bis ≤ 1kHz | <input type="checkbox"/> | $1,5E-3 \times I + 5,0E-3 \text{ A}$ | I in A | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen | | | | | | Stromstärke |
|---|--|--------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 27 | Wechselstromstärke// ≥ 1mA bis ≤ 100mA @ ≥ 45Hz bis ≤ 5kHz | <input type="checkbox"/> | 6,0E-4 x I + 2,0E-2 mA | I in mA | | |
| 28 | Wechselstromstärke// ≥ 3A bis < 11A @ ≥ 45Hz bis ≤ 1kHz | <input type="checkbox"/> | 1,0E-3 x I + 2,0E-3 A | I in A | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen | | | | | | Widerstand |
|---|--|--------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 29 | Gleichstromwiderstand// > 100Ω bis ≤ 1000kΩ | <input type="checkbox"/> | 8,0E-5 x R + 1,0E-4 kΩ | R in kOHM | | |
| 30 | Gleichstromwiderstand// > 10Ω bis ≤ 100Ω | <input type="checkbox"/> | 8,0E-5 x R + 1,0E-3Ω | R in OHM | | |
| 31 | Gleichstromwiderstand// > 1Ω bis ≤ 10Ω | <input type="checkbox"/> | 8,0E-5 x R + 2,0E-4Ω | R in OHM | | |
| 32 | Gleichstromwiderstand// ≥ 0Ω bis ≤ 1000mΩ | <input type="checkbox"/> | 8,0E-5 x R + 2,0E-2 mΩ | R in mOHM | | |
| 33 | Gleichstromwiderstand// 0,1Ω | <input type="checkbox"/> | 3,63E-6Ω | Fixwiderstand | | |
| 34 | Gleichstromwiderstand// 1 kΩ | <input type="checkbox"/> | 4,75E-3Ω | Fixwiderstand | | |
| 35 | Gleichstromwiderstand// 1 MΩ | <input type="checkbox"/> | 4,25Ω | Fixwiderstand | | |
| 36 | Gleichstromwiderstand// 10 kΩ | <input type="checkbox"/> | 4,75E-2 Ω | Fixwiderstand | | |
| 37 | Gleichstromwiderstand// 100 kΩ | <input type="checkbox"/> | 4,75E-1Ω | Fixwiderstand | | |
| 38 | Gleichstromwiderstand// 100Ω | <input type="checkbox"/> | 4,38E-4Ω | Fixwiderstand | | |
| 39 | Gleichstromwiderstand// 10Ω | <input type="checkbox"/> | 5,63E-5Ω | Fixwiderstand | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
|---|-------------------------------|--------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------|-------------|
| Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen | | | | | | Widerstand |
| 40 | Gleichstromwiderstand// 1Ω | <input type="checkbox"/> | 1,25E-5Ω | Fixwiderstand | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Hochfrequenz-Messgrößen (≥ 1 MHz) | | Leistung und Energie | | | | |
|---|---|--------------------------|--|--|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 41 | Gleichstromleistung// > 3,06 kW bis \leq 20,91 kW | <input type="checkbox"/> | $700 \times 10^{-6} \times P$ | U = 1 V bis 1020 V I = > 3 A bis \leq 20,5 A | | |
| 42 | Gleichstromleistung// > 336,6 W bis \leq 3,06kW | <input type="checkbox"/> | $220 \times 10^{-6} \times P$ | U = 1 V bis 1020 V I = > 0,33 A bis \leq 3 A | | |
| 43 | Gleichstromleistung// \geq 0,001W bis \leq 336,6W | <input type="checkbox"/> | $230 \times 10^{-6} \times P$ | U = 1 V bis 1020 V I = 1 mA bis \leq 330 mA | | |
| 44 | Wechselstromwirkleistung/ / $\cos\phi = 1$ | <input type="checkbox"/> | $260 \times 10^{-6} \times P + 0,1 \text{ W}$ | U = 5 V bis 1008 V I = 0,1 A bis 20,5 A f = 16 Hz bis 450 Hz $\cos\phi = 1$ | | |
| 45 | Wechselstromwirkleistung/ / $\cos\phi < 0,5$ bis $\cos\phi$ $\geq 0,1$ | <input type="checkbox"/> | $260 \times 10^{-6} \times P + 0,32 \text{ W}$ | U = 5 V bis 1008 V I = 0,1 A bis 20,5 A f = 45 Hz bis 65 Hz $\cos\phi < 0,5$ bis $\cos\phi$ $\geq 0,1$ | | |
| 46 | Wechselstromwirkleistung/ / $\cos\phi < 0,9$ bis $\cos\phi$ $\geq 0,5$ | <input type="checkbox"/> | $260 \times 10^{-6} \times P + 0,25 \text{ W}$ | U = 5 V bis 1008 V I = 0,1 A bis 20,5 A f = 16 Hz bis 180 Hz $\cos\phi < 0,9$ bis $\cos\phi \geq$ 0,5 | | |
| 47 | Wechselstromwirkleistung/ / $\cos\phi < 1$ bis $\cos\phi \geq 0,9$ | <input type="checkbox"/> | $260 \times 10^{-6} \times P + 0,2 \text{ W}$ | U = 5 V bis 1008 V I = 0,1 A bis 20,5 A f = 16 Hz bis 450 Hz $\cos\phi < 1$ bis $\cos\phi \geq 0,9$ | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen | | | | Thermophysikalische Größen | | |
|--|---|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 48 | Temperatursimulation// (Gleichspannung) Typ J // -100°C... 760°C | <input type="checkbox"/> | 0,19°C | | | |
| 49 | Temperatursimulation// (Gleichspannung) Typ J // -200°C... -100°C und 760°C... 1200°C | <input type="checkbox"/> | 0,26°C | | | |
| 50 | Temperatursimulation// (Gleichspannung) Typ K // -200°C... -100°C und 1000°C... 1370°C | <input type="checkbox"/> | 0,36°C | | | |
| 51 | Temperatursimulation// (Gleichspannung) Typ K // -100°C... 1000°C | <input type="checkbox"/> | 0,24°C | | | |
| 52 | Temperatursimulation// (Gleichspannung) Typ T // -150°C... 400°C | <input type="checkbox"/> | 0,23°C | | | |
| 53 | Temperatursimulation// (Gleichspannung) Typ T // -250°C... -150°C | <input type="checkbox"/> | 0,58°C | | | |
| 54 | Temperatursimulation// RTD Pt100 ≥ -200°C bis ≤ 630°C | <input type="checkbox"/> | 1,20E-01°C | | | |

Akkreditierungsumfang der Kalibrierstelle (EN ISO 17025:2017)
DEWETRON GmbH / (Ident.Nr.: 0632)

gültig ab: 09.09.2019

| Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen | | | | Thermophysikalische Größen | | |
|--|--|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------|-------------|
| Nr. | Messgröße // Messbereich | KvO 2) | Messunsicherheit ¹⁾ | Messbedingungen | Kalibriergegenstand | Bemerkungen |
| 55 | Temperatursimulation// RTD Pt1000 ≥ -200°C bis ≤ 600°C | <input type="checkbox"/> | 7,00E-02°C | | | |
| 56 | Temperatursimulation// RTD Pt200 ≥ -200°C bis ≤ 630°C | <input type="checkbox"/> | 1,60E-01°C | | | |
| 57 | Temperatursimulation// RTD Pt500 ≥ -200°C bis ≤ 600°C | <input type="checkbox"/> | 9,00E-02°C | | | |

1) Kleinste angebbare Messunsicherheit gemäß EA-4/02 für Kalibrierungen unter Laborbedingungen.

Diese sind erweiterte Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von 95 % und haben, sofern nichts anderes angegeben ist, den Erweiterungsfaktor k=2.
Messunsicherheiten ohne Einheitenangabe sind auf den Messwert bezogene Relativwerte, sofern nichts anderes vermerkt ist.

2) Kalibrierung kann - wenn markiert - auch vor Ort durchgeführt werden (die Messunsicherheit könnte dabei größer sein, als die für Kalibrierungen unter Laborbedingungen angegebene).