

## Kalibrierlaboratorium

Rechtsperson: **Analog & Digital Messtechnik Gesellschaft mbH**  
**Südrandstraße 15, 1230 Wien**

Ident Nr. **0601**

Datum der Erstakkreditierung 20.10.1995

Level 3 Akkreditierungsnorm EN ISO/IEC 17025:2017

Gemäß § 7 AkkG 2012 sind 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.

zusätzliche Level 4  
Normanforderungen  
gemäß EA-1/06

sonstige Anforderungen  
EA-3/01:2021  
EA-4/02:2021  
ILAC-P10:2020  
ILAC-P14:2020  
ILAC-P9:2014

IdentNr 0601 Kalibrierlaboratorium  
 Standort Analog & Digital Messtechnik Gesellschaft mbH  
 Südrandstraße 15, 1230 Wien

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 01 (2019-07)	Gleichspannung	0 V bis < 2 V	$1,0 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,8 \mu\text{V}$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 02 (2019-07)	Gleichspannung	$\geq 2 \text{ V bis } \leq 20 \text{ V}$	$2,3 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1,0 \mu\text{V}$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 03 (2019-07)	Gleichspannung	$> 20 \text{ V bis } \leq 1000 \text{ V}$	$2,5 \cdot 10^{-6} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 04 (2019-07)	Gleichspannung	$> 1 \text{ kV bis } \leq 10 \text{ kV}$	$2,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,0 \text{ V}$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 05 (2019-07)	Gleichspannung	$> 10 \text{ kV bis } \leq 40 \text{ kV}$	$4,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 5,0 \text{ V}$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 06 (2019-07)	Temperatur	-210 bis < -150 °C	0,08 K (Typ J, Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,23 K (Typ J, Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)  0,16 K (Typ N, Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,41 K (Typ N, Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ J und Typ N	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 07 (2019-07)	Temperatur	≥ -150 bis < 0 °C	0,05 K (Typ J, Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,14 K (Typ J, Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)  0,09 K (Typ N, Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,18 K (Typ N, Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ J und Typ N	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 08 (2019-07)	Temperatur	$\geq 0$ bis $\leq 1200$ °C	0,04 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,10 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ J	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 09 (2019-07)	Temperatur	-210 bis < -190 °C	0,11 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,30 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ K	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 10 (2019-07)	Temperatur	$\geq -190$ bis < -100 °C	0,07 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,18 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ K	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 11 (2019-07)	Temperatur	$\geq -100$ bis $\leq 1372$ °C	0,05 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,13 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ K	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 12 (2019-07)	Temperatur	$\geq 0$ bis $\leq 1300$ °C	0,06 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,12 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ N	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 13 (2019-07)	Temperatur	-50 bis $< 0$ °C	0,32 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,70 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ S	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 14 (2019-07)	Temperatur	$\geq 0$ bis $< 350$ °C	0,23 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,35 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ S	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 15 (2019-07)	Temperatur	$\geq 350$ bis $\leq 1750$ °C	0,12 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,30 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ S	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 16 (2019-07)	Temperatur	-250 bis < -200 °C	0,20 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,62 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ T	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 17 (2019-07)	Temperatur	≥ -200 bis < -100 °C	0,10 K (Typ T Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,20 K (Typ T, Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ T	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-001 (VDC, TC) // 18 (2019-07)	Temperatur	≥ -100 bis ≤ 400 °C	0,05 K (Simulation ohne Vergleichsstelle)  0,10 K (Simulation mit externer Vergleichsstelle und eingeschaltener Vergleichsstellenkompensation am Prüfling)	Simulation (rückführbar auf Gleichspannung)/ Thermoelement Typ T	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 01 (2019-07)	Wechselspannung	> 0,01 V bis ≤ 1000 V ≥ 10 Hz bis < 20 Hz	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 02 (2019-07)	Wechselspannung	≥ 0,01 V bis ≤ 0,022 V ≥ 20 Hz bis ≤ 100 kHz	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-002 (VAC) // 03 (2019-07)	Wechselspannung	> 0,022 V bis ≤ 0,07 V ≥ 20 Hz bis ≤ 100 kHz	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 04 (2019-07)	Wechselspannung	> 0,07 V bis ≤ 1 V ≥ 20 Hz bis < 40 Hz	$6,7 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 05 (2019-07)	Wechselspannung	> 1 V bis ≤ 250 V ≥ 20 Hz bis < 40 Hz	$5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 06 (2019-07)	Wechselspannung	> 250 V bis ≤ 1000 V ≥ 20 Hz bis < 40 Hz	$7,5 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 07 (2019-07)	Wechselspannung	> 0,07 bis ≤ 1 V ≥ 40 Hz bis ≤ 100 kHz	$3,3 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 08 (2019-07)	Wechselspannung	> 1 V bis ≤ 250 V ≥ 40 Hz bis ≤ 20 kHz	$2,5 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 09 (2019-07)	Wechselspannung	> 250 V bis ≤ 1000 V ≥ 40 Hz bis ≤ 20 kHz	$3,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-002 (VAC) // 10 (2019-07)	Wechselspannung	> 1V bis ≤ 70 V > 20 kHz bis ≤ 100 kHz	$2,0 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 11 (2019-07)	Wechselspannung	> 70 V bis ≤ 220 V > 20 kHz bis ≤ 100 kHz	$4,0 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 12 (2019-07)	Wechselspannung	> 220 V bis ≤ 1000 V > 20 kHz bis ≤ 100 kHz	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 13 (2019-07)	Wechselspannung	≥ 0,01 V bis ≤ 0,022 V > 100 kHz bis ≤ 500 kHz	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 14 (2019-07)	Wechselspannung	> 0,022 V bis ≤ 2,2 V > 100 kHz bis ≤ 500 kHz	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 15 (2019-07)	Wechselspannung	> 2,2 V bis ≤ 50 V > 100 kHz bis ≤ 500 kHz	$7,0 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 16 (2019-07)	Wechselspannung	> 50 V bis ≤ 100 V > 100 kHz bis ≤ 200 kHz	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)



1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-002 (VAC) // 17 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 0,01 \text{ V bis } \leq 0,022 \text{ V}$ $> 500 \text{ kHz bis } \leq 1 \text{ MHz}$	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 18 (2019-07)	Wechselspannung	$> 0,022 \text{ V bis } \leq 2,2 \text{ V}$ $> 500 \text{ kHz bis } \leq 1 \text{ MHz}$	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 19 (2019-07)	Wechselspannung	$> 2,2 \text{ V bis } \leq 22 \text{ V}$ $> 500 \text{ kHz bis } \leq 1 \text{ MHz}$	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 20 (2019-07)	Wechselspannung	$> 1 \text{ kV bis } \leq 10 \text{ kV}$ $\geq 50 \text{ Hz bis } \leq 60 \text{ Hz}$	$5,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 3,5 \text{ V}$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 21 (2019-07)	Wechselspannung	$> 10 \text{ kV bis } \leq 28 \text{ kV}$ $\geq 50 \text{ Hz bis } \leq 60 \text{ Hz}$	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ V}$	Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 22 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 5,5 \text{ V}$ $> 1 \text{ MHz bis } \leq 100 \text{ MHz}$	$3,9 \cdot 10^{-2} \cdot U + 200 \mu\text{V}$	Kalibrierung an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 23 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 5,5 \text{ V}$ $> 100 \text{ MHz bis } \leq 300 \text{ MHz}$	$4,5 \cdot 10^{-2} \cdot U + 200 \mu\text{V}$	Kalibrierung an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-002 (VAC) // 24 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 5,5 \text{ V}$ $> 300 \text{ MHz bis } \leq 600 \text{ MHz}$	$6,0 \cdot 10^{-2} \cdot U + 200 \mu\text{V}$	Kalibrierung an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 25 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 3,5 \text{ V}$ $> 600 \text{ MHz bis } \leq 1,1 \text{ GHz}$	$7,0 \cdot 10^{-2} \cdot U + 200 \mu\text{V}$	Kalibrierung an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 26 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 5,5 \text{ V}$ $> 50 \text{ kHz bis } \leq 100 \text{ MHz}$	$2,8 \cdot 10^{-2} \cdot U + 40 \mu\text{V}$	rel. zu $50 \text{ kHz}$ an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 27 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 5,5 \text{ V}$ $> 100 \text{ MHz bis } \leq 300 \text{ MHz}$	$2,8 \cdot 10^{-2} \cdot U + 70 \mu\text{V}$	rel. zu $50 \text{ kHz}$ an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 28 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 5,5 \text{ V}$ $> 300 \text{ MHz bis } \leq 600 \text{ MHz}$	$4,2 \cdot 10^{-2} \cdot U + 50 \mu\text{V}$	rel. zu $50 \text{ kHz}$ an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)
	✓	ökd10-002 (VAC) // 29 (2019-07)	Wechselspannung	$\geq 5 \text{ mV bis } \leq 3,5 \text{ V}$ $> 600 \text{ MHz bis } \leq 1,1 \text{ GHz}$	$4,9 \cdot 10^{-2} \cdot U + 50 \mu\text{V}$	rel. zu $50 \text{ kHz}$ an $50 \Omega$ / Spannungsmessgeräte und Spannungsquellen	Hochfrequenz-Messgrößen ( $\geq 1$ MHz) (Spannung)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 01 (2019-07)	Gleichstromstärke	$\geq 0 \text{ A bis } < 5 \text{ nA}$	$420 \text{ pA}$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfre- quenzmessgrößen (Stromstärke)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-003 (ADC) // 02 (2019-07)	Gleichstromstärke	$\geq 5 \text{ nA bis } < 0,1 \text{ }\mu\text{A}$	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 03 (2019-07)	Gleichstromstärke	$\geq 0,1 \text{ }\mu\text{A bis } < 1 \text{ }\mu\text{A}$	$2,5 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 04 (2019-07)	Gleichstromstärke	$\geq 1 \text{ }\mu\text{A bis } \leq 10 \text{ }\mu\text{A}$	$1,3 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 05 (2019-07)	Gleichstromstärke	$> 10 \text{ }\mu\text{A bis } \leq 10 \text{ mA}$	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 06 (2019-07)	Gleichstromstärke	$> 10 \text{ mA bis } \leq 100 \text{ mA}$	$1,3 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 07 (2019-07)	Gleichstromstärke	$> 100 \text{ mA bis } \leq 1 \text{ A}$	$8,0 \cdot 10^{-6} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 08 (2019-07)	Gleichstromstärke	$> 1 \text{ A bis } \leq 10 \text{ A}$	$4,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-003 (ADC) // 09 (2019-07)	Gleichstromstärke	> 10 A bis ≤ 140 A	$7,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-003 (ADC) // 10 (2019-07)	Gleichstromstärke	> 140 A bis ≤ 300 A	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-004 (AAC) // 01 (2019-07)	Wechselstromstärke	≥ 65 µA bis < 1 mA ≥ 10 Hz bis ≤ 1 kHz	$8,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-004 (AAC) // 02 (2019-07)	Wechselstromstärke	≥ 65 µA bis < 1 mA > 1 kHz bis ≤ 10 kHz	$4,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-004 (AAC) // 03 (2019-07)	Wechselstromstärke	≥ 1mA bis ≤ 100 mA ≥ 10 Hz bis ≤ 10 kHz	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-004 (AAC) // 04 (2019-07)	Wechselstromstärke	> 100 mA bis ≤ 1 A ≥ 10 Hz bis ≤ 10 kHz	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-004 (AAC) // 05 (2019-07)	Wechselstromstärke	> 1 A bis ≤ 3 A ≥ 10 Hz bis ≤ 10 kHz	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-004 (AAC) // 06 (2017-07)	Wechselstromstärke	> 3 A bis ≤ 20 A ≥ 10 Hz bis ≤ 1 kHz	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-004 (AAC) // 07 (2019-07)	Wechselstromstärke	> 3 A bis ≤ 20 A ≥ 1 kHz bis ≤ 10 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$	Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-004 (AAC) // 08 (2019-07)	Wechselstromstärke	> 20 A bis ≤ 80 A ≥ 16 Hz bis ≤ 850 Hz	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$	mit Fluke 6105A / Strommessgeräte und Stromquellen	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 01 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	≥ 0 bis < 20 μΩ	4,0 μΩ	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 02 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	≥ 20 μΩ bis < 80 μΩ	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 11 \text{ n}\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 03 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	≥ 80 μΩ bis ≤ 2 mΩ	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 10 \text{ n}\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 04 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	> 2 mΩ bis ≤ 20 mΩ	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,1 \text{ }\mu\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 05 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	> 20 mΩ bis < 50 mΩ	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,6 \mu\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 06 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	≥ 50mΩ bis < 500 mΩ	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1,0 \mu\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 07 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	≥ 500 mΩ bis ≤ 200 kΩ	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot R + 8,0 \mu\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 08 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	> 200 kΩ bis ≤ 2 MΩ	$4,0 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,5 \Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 09 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	> 2 MΩ bis ≤ 20 MΩ	$5,5 \cdot 10^{-6} \cdot R + 5,0 \Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 10 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	> 20 MΩ bis ≤ 200 MΩ	$6,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,0 \text{ k}\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 11 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	> 200 MΩ bis ≤ 2 GΩ	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 0,14 \text{ M}\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 12 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	> 2 GΩ bis ≤ 20 GΩ	$6,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 10 \text{ M}\Omega$	Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 13 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	1 Ω	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 14 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	10 Ω	$3,5 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 15 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	100 Ω	$3,5 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 16 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	1 kΩ	$3,8 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 17 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	10 kΩ	$3,8 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 18 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	100 kΩ	$3,0 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 19 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	1 M $\Omega$	$2,8 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 20 (2019-07)	Gleichstromwiderstand	10 M $\Omega$	$5,5 \cdot 10^{-6} \cdot R$	Fixwerte / Widerstände, Widerstandsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Widerstand)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 21 (2019-07)	Temperatur	$\geq -200 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $\leq 260 \text{ }^\circ\text{C}$	$8,6 \cdot 10^{-6} \cdot T + 2,3 \text{ mK}$	Simulation (rückführbar auf Gleichstromwiderstand)/ Kennlinien Pt-385, Pt-3926, Pt-3611; Ro von 100 $\Omega$ ... 1000 $\Omega$	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-005 (Gleichstromwiderstand, RTD) // 22 (2019-07)	Temperatur	$\geq 260 \text{ }^\circ\text{C}$ bis $\leq 850 \text{ }^\circ\text{C}$	$1,2 \cdot 10^{-5} \cdot T + 2,3 \text{ mK}$	Simulation (rückführbar auf Gleichstromwiderstand)/ Kennlinien Pt-385, Pt-3926, Pt-3611; Ro von 100 $\Omega$ ... 1000 $\Omega$	Temperatur, Feuchte und thermophysikalische Größen (Temperatur)
	✓	ökd10-006 (Frequenz, Drehzahl) // 01 (2019-07)	Frequenz	0,01 Hz bis 1,3 GHz	$3,9 \cdot 10^{-11} \cdot f$	Zeit und Frequenz / Frequenzmessgeräte und Frequenzgeneratoren	Zeit und Frequenz (Frequenz)
	✓	ökd10-006 (Frequenz, Drehzahl) // 02 (2019-07)	Frequenz	1 min <sup>-1</sup> bis 600000 min <sup>-1</sup>	$6,3 \cdot 10^{-9} \cdot n$	Optische Drehzahlmessgeräte und Stroboskope Frequenz x 60 (Drehzahl)	Zeit und Frequenz (Frequenz)



1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 01 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung vertikal	$\geq 5 \text{ mV}$ bis $\leq 130 \text{ V}$ Rechteckspannung 1 kHz	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 30 \mu\text{V}$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 02 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	$\geq 2 \text{ ns}$ bis $< 50 \text{ ms}$	$2,0 \cdot 10^{-6} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 03 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	50 ms	$6,0 \cdot 10^{-5} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 04 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	100 ms	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 05 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	200 ms	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 06 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	500 ms	$5,0 \cdot 10^{-4} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 07 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	1 s	$8,0 \cdot 10^{-4} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 08 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	2 s	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 09 (2019-07)	Oszilloskop Ablenkung horizontal	5 s	$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot t$	Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-007 (Oszilloskope) // 10 (2019-07)	Oszilloskop Anstiegszeit	$\geq 0$ ps $\geq 25$ mV bis $\leq 2,5$ V	$2,5 \cdot 10^{-2} \cdot t_r + 10$ ps	$t_r$ ... Kalibratorimpulsanstiegszeit (ca. 250 ps) / Oszilloskope	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Oszilloskop)
	✓	ökd10-008 (Stromzange) // 01 (2019-07)	Gleichstromstärke	$> 300$ A bis $\leq 1000$ A	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$	Strommessgeräte mit Stromzangen bzw. Stromwandlern	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-008 (Stromzange) // 02 (2019-07)	Wechselstromstärke	$> 80$ A bis $\leq 1000$ A $\geq 45$ Hz bis $\leq 65$ Hz	$4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$	Strommessgeräte mit Stromzangen bzw. Stromwandlern	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-008 (Stromzange) // 03 (2019-07)	Wechselstromstärke	$> 80$ A bis $\leq 1000$ A $> 65$ Hz bis $\leq 440$ Hz	$1,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$	Strommessgeräte mit Stromzangen bzw. Stromwandlern	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Stromstärke)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 01 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi = 1$ bis $\cos\phi \geq 0,9$ $\geq 0,45$ W bis $\leq 21$ kW U = 5 V bis 1000 V	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
				I = 0,1 A bis 21 A f = 45 Hz bis 65 Hz			
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 02 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	cosφ = 1 ≥ 0,5 W bis ≤ 21 kW U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A f = 16 Hz bis 45 Hz und 65 Hz bis 450 Hz	$1,6 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 03 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	cosφ = 1 ≥ 105 W bis ≤ 80 kW U = 5 V bis 1000 V I = 21 A bis 80 A f = 40 Hz bis 450 Hz	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 04 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	cosφ = < 1 bis cosφ ≥ 0,9 ≥ 0,45 W bis ≤ 21 kW U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A f = 16 Hz bis 45 Hz und 65 Hz bis 450 Hz	$2,7 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 05 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	cosφ < 1 bis cosφ ≥ 0,9 ≥ 94,5 W bis ≤ 80 kW U = 5 V bis 1000 V I = 21 A bis 80 A f = 40 Hz bis 450 Hz	$3,3 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 06 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi = < 0,9$ bis $\cos\phi \geq 0,5$ $\geq 0,25$ W bis $\leq 18,9$ kW U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A f = 16 Hz bis 180 Hz	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$ (f = 45 Hz bis 65Hz)  $2,7 \cdot 10^{-4} \cdot P$ (f = 16 Hz bis 45 Hz und 65 Hz bis 180 Hz)	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 07 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi < 0,9$ bis $\cos\phi \geq 0,5$ $\geq 52,5$ W bis $\leq 72$ kW U = 5 V bis 1000 V I = 21 A bis 80 A f = 40 Hz bis 180 Hz	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 08 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi = < 0,5$ bis $\cos\phi \geq 0,1$ $\geq 0,05$ W bis $\leq 10,5$ kW U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A f = 45 Hz bis 65 Hz	$4,8 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 09 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi < 0,5$ bis $\cos\phi \geq 0,1$ $\geq 10,5$ W bis $\leq 40$ kW U = 5 V bis 1000 V I = 21 A bis 80 A f = 45 Hz bis 65 Hz	$6,2 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 10 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi \leq 1$ bis $\cos\phi \geq 0,9$ $\geq 360$ W bis $\leq 1000$ kW U = 5 V bis 1000 V I = 80 A bis 1000 A f = 45 Hz bis 65 Hz	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot P$	Leistungsmessgeräte mit Stromzangen bzw. Stromwandlern	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 11 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi = 1$ bis $\cos\phi \geq 0,9$ $\geq 0,225$ W bis $\leq 10$ MW $U_1 = 5$ V bis 1000 V $U_2 = 0,05$ V bis 10 V $f = 45$ Hz bis 65 Hz	$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 12 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi < 0,9$ bis $\cos\phi \geq 0,5$ $\geq 0,125$ W bis $\leq 9000$ kW $U_1 = 5$ V bis 1000 V $U_2 = 0,05$ V bis 10 V $f = 16$ Hz bis 850 Hz	$3,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ ( $f = 45$ Hz bis 65 Hz)  $3,8 \cdot 10^{-4} \cdot P$ ( $f = 16$ Hz bis 45 Hz und 65 Hz bis 850 Hz)	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 13 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi = 1$ $\geq 0,25$ W bis $\leq 10$ MW $U_1 = 5$ V bis 1000 V $U_2 = 0,05$ V bis 10 V $f = 16$ Hz bis 45 Hz und 65 Hz bis 850 Hz	$3,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 14 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi < 1$ bis $\cos\phi \geq 0,9$ $\geq 0,225$ W bis $\leq 10$ MW $U_1 = 5$ V bis 1000 V $U_2 = 0,05$ V bis 10 V $f = 16$ Hz bis 45 Hz und 65 Hz bis 850 Hz	$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 15 (2019-07)	Wechselstromwirkleistung	$\cos\phi = < 0,5$ bis $\cos\phi \geq 0,1$ $\geq 0,025$ W bis $\leq 5000$ kW $U_1 = 5$ V bis 1000 V	$5,4 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
				U <sub>2</sub> = 0,05 V bis 10 V f = 45 Hz bis 65 Hz			
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 16 (2019-07)	Gleichstromleistung	≥ 0,01 W bis ≤ 330 W U = 1 V bis 1000 V I = 0,01 A bis ≤ 0,33 A	1,3 • 10 <sup>-4</sup> • P	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 17 (2019-07)	Gleichstromleistung	> 0,33 W bis ≤ 3 kW U = 1 V bis 1000 V I = > 0,33 A bis ≤ 3 A	3,2 • 10 <sup>-4</sup> • P	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 18 (2019-07)	Gleichstromleistung	> 3 W bis ≤ 11 kW U = 1 V bis 1000 V I = > 3 A bis ≤ 11 A	4,9 • 10 <sup>-4</sup> • P	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 19 (2019-07)	Gleichstromleistung	> 11 W bis ≤ 20 kW U = 1 V bis 1000 V I = > 11 A bis ≤ 20 A	8,3 • 10 <sup>-4</sup> • P	Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 20 (2019-07)	Gleichstromleistung	> 20 W bis ≤ 1 MW U = 1 V bis 1000 V I = > 20 A bis ≤ 1000 A	5,9 • 10 <sup>-3</sup> • P	Leistungsmessgeräte mit Stromzangen bzw. Stromwandlern	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 21 (2019-07)	Gleichstromleistung	≥ 0,05 W bis ≤ 15 kW U <sub>1</sub> = 5 V bis 500 V U <sub>2</sub> = 0,01 V bis ≤ 0,03 V	3,8 • 10 <sup>-3</sup> • P	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmessgeräte	Gleichstrom- und Niederfrequenzmessgrößen (Leistung und Energie)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 22 (2019-07)	Gleichstromleistung	> 0,15 W bis ≤ 62,5 kW U <sub>1</sub> = 5 V bis 500 V U <sub>2</sub> = > 0,03 V bis ≤ 0,125 V	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot P$	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmess- geräte	Gleichstrom- und Niederfre- quenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 23 (2019-07)	Gleichstromleistung	> 0,62 W bis ≤ 375 kW U <sub>1</sub> = 5 V bis 500 V U <sub>2</sub> = > 0,125 V bis ≤ 0,75 V	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot P$	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmess- geräte	Gleichstrom- und Niederfre- quenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 24 (2019-07)	Gleichstromleistung	> 3,75 W bis ≤ 2,5 MW U <sub>1</sub> = 5 V bis 500 V U <sub>2</sub> = > 0,75 V bis ≤ 5 V	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot P$	Strom durch Spannung simuliert. / Leistungsmess- geräte	Gleichstrom- und Niederfre- quenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 25 (2019-07)	Phasenwinkel	≥ 45 Hz bis ≤ 65 Hz ≥ -180 ° bis ≤ 180 ° U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A bzw. U <sub>2</sub> = 0,05 V bis 10 V	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot ^\circ$	Spannung zu Strom bzw. Spannung zu Spannung / Leistungsmessgeräte, Phasenwinkelmessgeräte	Zeit und Frequenz (Zeitintervall)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 26 (2019-07)	Phasenwinkel	> 65 Hz bis ≤ 180 Hz ≥ -180 ° bis ≤ 180 ° U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A bzw. U <sub>2</sub> = 0,05 V bis 10 V	$9,0 \cdot 10^{-3} \cdot ^\circ$	Spannung zu Strom bzw. Spannung zu Spannung / Leistungsmessgeräte, Phasenwinkelmessgeräte	Zeit und Frequenz (Zeitintervall)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 27 (2019-07)	Phasenwinkel	> 180 Hz bis ≤ 850 Hz ≥ -180 ° bis ≤ 180 ° U = 5 V bis 1000 V	$3,5 \cdot 10^{-2} \cdot ^\circ$	Spannung zu Strom bzw. Spannung zu Spannung / Leistungsmessgeräte, Phasenwinkelmessgeräte	Zeit und Frequenz (Zeitintervall)

1)	2)	Dokumentnummer (Ausgabe)	Kalibriergröße	Messbereich/ zusätzliche Parameter	Messunsicherheit	Kalibrier- oder Mess-Methode oder -Verfahren/ Art des Kalibriergegenstands/ Materials	Messgrößen/ Referenzmaterial/ Bemerkungen
				I = 0,1 A bis 21 A bzw. U2 = 0,05 V bis 10 V			
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 28 (2019-07)	Leistungsfaktor	≥ 45 Hz bis ≤ 65 Hz cosφ ≥ 0 bis cosφ ≤ 1 U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A bzw. U2 = 0,05 V bis 10 V	cosφ - COS(COS <sup>-1</sup> (cosφ)+3,5 • 10 <sup>-3</sup> °)	cosφ angezeigter Leistungsfaktor / Spannung zu Strom bzw. Spannung zu Spannung / Leistungs- messgeräte	Gleichstrom- und Niederfre- quenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 29 (2019-07)	Leistungsfaktor	> 65 Hz bis ≤ 180 Hz cosφ ≥ 0 bis cosφ ≤ 1 U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A bzw. U2 = 0,05 V bis 10 V	cosφ - COS(COS <sup>-1</sup> (cosφ)+9,0 • 10 <sup>-3</sup> °)	cosφ angezeigter Leistungsfaktor / Spannung zu Strom bzw. Spannung zu Spannung / Leistungs- messgeräte	Gleichstrom- und Niederfre- quenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-009 (Leistung) // 30 (2019-07)	Leistungsfaktor	> 180 Hz bis ≤ 850 Hz cosφ ≥ 0 bis cosφ ≤ 1 U = 5 V bis 1000 V I = 0,1 A bis 21 A bzw. U2 = 0,05 V bis 10 V	cosφ - COS(COS <sup>-1</sup> (cosφ)+3,5 • 10 <sup>-2</sup> °)	cosφ angezeigter Leistungsfaktor / Spannung zu Strom bzw. Spannung zu Spannung / Leistungs- messgeräte	Gleichstrom- und Niederfre- quenzmessgrößen (Leistung und Energie)
	✓	ökd10-011 (Zeitintervall) // 01 (2019-07)	Zeitintervall	≥ 200 ns bis ≤ 27 s	3,9 • 10 <sup>-11</sup> • t + 580 ps	Zeitintervallmessgeräte und Zeitintervallgeber	Zeit und Frequenz (Zeitintervall)
	✓	ökd10-011 (Zeitintervall) // 02 (2019-07)	Zeitintervall	> 27 s bis ≤ 1000 s	3,9 • 10 <sup>-11</sup> • t + 3 ns	Zeitintervallmessgeräte und Zeitintervallgeber	Zeit und Frequenz (Zeitintervall)













