

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-10 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 08.01.2020

Ausstellungsdatum: 09.01.2020

Urkundeninhaber:

Trescal GmbH

mit ihrem Standort:

**Niederlassung Braunschweig
Weinbergweg 36, 38106 Braunschweig**

Kalibrierungen in den Bereichen:

Elektrische Messgrößen

Gleichstrom und Niederfrequenz

- Gleichspannung
- Wechselspannung
- Gleichstromstärke
- Wechselstromstärke
- Gleichstromwiderstand

Zeit und Frequenz

- Frequenz und Drehzahl

Thermodynamische Messgrößen

Temperaturmessgrößen

- Widerstandthermometer ^{b)}
- Thermopaare, Thermoelemente ^{b)}
- Direktanzeigende Thermometer ^{b)}
- Temperatur-Transmitter, Datenlogger
- Temperatur-Blockkalibratoren
- Klimaschränke (Temperatur) ^{a)}

Feuchtemessgrößen

- Messgeräte für relative Feuchte
- Klimaschränke (Feuchte) ^{a)}

^{a)} nur Vor-Ort-Kalibrierung

^{b)} auch Vor-Ort-Kalibrierung

Für die mit * gekennzeichneten Messgrößen/Kalibriergegenstände ist dem Kalibrierlaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkKS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten Normen/Kalibrierrichtlinien mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Kalibrierlaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Normen/Kalibrierrichtlinien im flexiblen Akkreditierungsbereich.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-10

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Gleichstrom und Niederfrequenz				
Gleichspannung Messgeräte	1 mV bis 0,22 V > 0,22 V bis 2,2 V > 2,2 V bis 22 V > 22 V bis 220 V > 220 V bis 1000 V		$15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 3 \mu\text{V}$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 3 \mu\text{V}$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 25 \mu\text{V}$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 0,25 \text{ mV}$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2 \text{ mV}$	$U = \text{Messwert}$
Spannungsquellen	1 mV bis 1 V > 1 V bis 10 V > 10 V bis 100 V > 100 V bis 1000 V		$30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 3 \mu\text{V}$ $30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 2 \mu\text{V}$ $30 \cdot 10^{-6} \cdot U + 50 \mu\text{V}$ $35 \cdot 10^{-6} \cdot U + 1 \text{ mV}$	
Gleichstromstärke Messgeräte	1 μA bis 2,2 mA > 2,2 mA bis 22 mA > 22 mA bis 220 mA > 220 mA bis 2,2 A > 2,2 A bis 20 A		$80 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,1 \mu\text{A}$ $80 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,3 \mu\text{A}$ $90 \cdot 10^{-6} \cdot I + 5 \mu\text{A}$ $0,16 \cdot 10^{-3} \cdot I + 50 \mu\text{A}$ $0,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,5 \text{ mA}$	$I = \text{Messwert}$
Stromquellen	1 μA bis 1,2 mA > 1,2 mA bis 12 mA > 12 mA bis 120 mA > 120 mA bis 1 A > 1 A bis 10 A	Mit Shunt 0,01 Ω	$30 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,1 \mu\text{A}$ $35 \cdot 10^{-6} \cdot I + 0,1 \mu\text{A}$ $50 \cdot 10^{-6} \cdot I + 5 \mu\text{A}$ $0,15 \cdot 10^{-3} \cdot I + 50 \mu\text{A}$ $0,15 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$	
Gleichstromwiderstand Messgeräte	1 Ω 1,9 Ω 10 Ω 19 Ω 100 Ω ; 190 Ω ; 1 k Ω 1,9 k Ω ; 10 k Ω ; 19 k Ω 100 k Ω ; 190 k Ω ; 1 M Ω 1,9 M Ω 10 M Ω 19 M Ω ; 100 M Ω		$0,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $0,15 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $50 \cdot 10^{-6} \cdot R$ $75 \cdot 10^{-6} \cdot R$ $50 \cdot 10^{-6} \cdot R$ $50 \cdot 10^{-6} \cdot R$ $50 \cdot 10^{-6} \cdot R$ $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $0,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $0,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	$R = \text{Messwert}$
Widerstände	1 Ω bis 12 Ω > 12 Ω bis 120 Ω > 120 Ω bis 1,2 k Ω > 1,2 k Ω bis 12 k Ω > 12 k Ω bis 120 k Ω > 120 k Ω bis 1,2 M Ω > 1,2 M Ω bis 12 M Ω > 12 M Ω bis 120 M Ω		$15 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,3 \text{ m}\Omega$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot R + 2,5 \text{ m}\Omega$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot R + 15 \text{ m}\Omega$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,1 \Omega$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1,5 \Omega$ $15 \cdot 10^{-6} \cdot R + 20 \Omega$ $30 \cdot 10^{-6} \cdot R + 1 \text{ k}\Omega$ $0,3 \cdot 10^{-3} \cdot R + 80 \text{ k}\Omega$	$R = \text{Messwert}$
Wechselspannung Messgeräte	0,1 V bis 0,22 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz	$0,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 30 \mu\text{V}$ $0,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 30 \mu\text{V}$ $0,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 30 \mu\text{V}$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 30 \mu\text{V}$	$U = \text{Messwert}$

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-10

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Wechselspannung Messgeräte	> 0,22 V bis 2,2 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz > 100 kHz bis 300 kHz > 300 kHz bis 500 kHz > 500 kHz bis 1 MHz	$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,11 \text{ mV}$ $0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,07 \text{ mV}$ $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,07 \text{ mV}$ $0,35 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$ $0,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,6 \text{ mV}$ $2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1 \text{ mV}$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,2 \text{ mV}$	$U = \text{Messwert}$
	> 2,2 V bis 22 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz > 100 kHz bis 300 kHz > 300 kHz bis 500 kHz > 500 kHz bis 1 MHz	$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1 \text{ mV}$ $0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$ $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1 \text{ mV}$ $0,35 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $0,75 \cdot 10^{-3} \cdot U + 6 \text{ mV}$ $2,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ mV}$ $4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$	
	> 22 V bis 220 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz	$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ mV}$ $0,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 8 \text{ mV}$ $0,3 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$	
	> 220 V bis 1100 V	50 Hz bis 1 kHz	$0,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,25 \text{ V}$	
Spannungsquellen	0,1 V bis 0,12 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz	$0,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 50 \mu\text{V}$ $0,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 50 \mu\text{V}$ $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 50 \mu\text{V}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 50 \mu\text{V}$	
	> 0,12 V bis 1,2 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz > 100 kHz bis 300 kHz > 300 kHz bis 1 MHz	$0,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ mV}$ $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,1 \text{ mV}$ $0,35 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,1 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,15 \text{ mV}$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$ $12 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2 \text{ mV}$	
	> 1,2 V bis 12 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz > 100 kHz bis 300 kHz > 300 kHz bis 1 MHz	$0,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $0,15 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1 \text{ mV}$ $0,35 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 1 \text{ mV}$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4 \text{ mV}$ $12 \cdot 10^{-3} \cdot U + 15 \text{ mV}$	
	> 12 V bis 120 V	20 Hz bis 40 Hz > 40 Hz bis 20 kHz > 20 kHz bis 50 kHz > 50 kHz bis 100 kHz	$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot U + 15 \text{ mV}$ $0,25 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ mV}$ $0,4 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \text{ mV}$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$	
	> 120 V bis 700 V	40 Hz bis 1 kHz	$0,55 \cdot 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$	
Wechselstromstärke Messgeräte	220 μA bis 2,2 mA	40 Hz bis 1 kHz	$0,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,5 \mu\text{A}$	$I = \text{Messwert}$
	> 2,2 mA bis 22 mA		$0,25 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,5 \mu\text{A}$	
	> 22 mA bis 220 mA		$0,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 50 \mu\text{A}$	
	> 220 mA bis 2,2 A		$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,22 \text{ mA}$	
	> 2,2 A bis 10 A		$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,5 \text{ mA}$	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-10

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Wechselstromstärke Stromquellen	200 µA bis 1,2 mA > 1,2 mA bis 12 mA > 12 mA bis 120 mA > 120 mA bis 1 A	45 Hz bis 1 kHz	$0,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,5 \mu\text{A}$ $0,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 5 \mu\text{A}$ $0,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 50 \mu\text{A}$ $1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,5 \text{ mA}$	$I =$ Messwert
Zeit und Frequenz				
Frequenz Messgeräte	5 MHz; 10 MHz 1 Hz bis 100 kHz > 100 kHz bis 1 GHz		$7 \cdot 10^{-11} \cdot f + u_{\text{TF}}$ $2 \cdot [(5 \cdot 10^{-11} \cdot f)^2 + (1 \mu\text{Hz})^2 + (u_{\text{TF}})^2]^{1/2}$ $2 \cdot [(5 \cdot 10^{-11} \cdot f)^2 + (1 \text{ Hz})^2 + (u_{\text{TF}})^2]^{1/2}$	$f =$ Messwert $u_{\text{TF}} =$ Triggerunsicherheit
Frequenz Generatoren	10 Hz bis 1 GHz		$2 \cdot [(1 \cdot 10^{-9} \cdot f)^2 + (u_{\text{TF}})^2]^{1/2}$	$u_{\text{TF}} =$ Triggerunsicherheit
Temperaturmessgrößen				
Widerstandsthermometer, direktanzeigende Thermometer und Transmitter mit Widerstandsthermometersensoren	0,01 °C 29,7646 °C	Trescal BS KA20a 11.1/2017 Wassertripelpunkt Trescal BS KA20b 11.1/2017 Galliumfixpunkt	15 mK 15 mK	Fixpunktkalibrierung
Widerstandsthermometer, direktanzeigende Thermometer und Transmitter mit Widerstandsthermometersensoren *	-100 °C bis -20 °C > -20 °C bis 140 °C > 140 °C bis 300 °C > 300 °C bis 660 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-1:2018	0,25 K 0,05 K 0,2 K 0,7 K	Vergleich mit Widerstandsthermometern
Thermoelemente mit Anzeigegerät und direktanzeigende Thermometer mit (Edelstahl- oder Unedelstahl-) Thermoelementensensoren *	-100 °C bis 140 °C > 140 °C bis 300 °C > 300 °C bis 660 °C 500 °C bis 900 °C > 900 °C bis 1100 °C > 1100 °C bis 1200 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018 im Rohröfen DKD-R 5-3:2018	0,5 K 0,5 K 0,9 K 1,6 K 2,0 K 3,0 K	Vergleich mit Widerstandsthermometern Vergleich mit Widerstandsthermometern bzw. Normalthermoelementen Vergleich mit Normalthermoelementen
Edelmetall-Thermoelemente und Transmitter mit Thermoelementensensoren Typ S und Typ R *	200 °C bis 300 °C > 300 °C bis 660 °C 500 °C bis 700 °C > 700 °C bis 900 °C > 900 °C bis 1100 °C > 1100 °C bis 1200 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018 im Rohröfen DKD-R 5-3:2018	0,5 K 0,9 K 1,2 K 1,3 K 1,8 K 2,9 K	Vergleich mit Widerstandsthermometern bzw. Normalthermoelementen Vergleich mit Normalthermoelementen

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-10

Permanentes Laboratorium

Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren	Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
Nichtedelmetall- Thermoelemente und Transmitter mit Nicht- edelmetallthermo- elementsensoren *	-100 °C bis 140 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	1,0 K	Vergleich mit Wider- standsthermometern
	140 °C bis 300 °C > 300 °C bis 660 °C		1,0 K 1,4 K	Vergleich mit Wider- standsthermometern bzw. Normalthermo- elementen
	500 °C bis 700 °C > 700 °C bis 900 °C > 900 °C bis 1100 °C > 1100 °C bis 1200 °C	im Rohrofen DKD-R 5-3:2018	2,3 K 2,4 K 2,7 K 3,5 K	Vergleich mit Normal- thermoelementen
Blockkalibratoren *	-100 °C bis 300 °C > 300 °C bis 660 °C	DKD-R 5-4:2018	0,35 K 0,65 K	Vergleich mit Wider- standsthermometer
	> 660 °C bis 800 °C > 800 °C bis 1000 °C > 1000 °C bis 1200 °C		2,5 K 4,0 K 5,0 K	Vergleich mit Thermo- element
Lufttemperaturfühler mit Anzeigegerät	-100 °C bis 150 °C	Trescal BS KA23 11.1/2017 im Klimaschrank	0,4 K	Vergleich mit Wider- standsthermometer
Thermohygrographen	10 °C bis 40 °C	Trescal BS KA24 11.1/2017	1,2 K	
Feuchtemessgrößen relative Feuchte Hygrometer zur direkten Erfassung der relativen Feuchte	20 % bis 50 %	Trescal BS KA25 11.1/2017 im Klimaschrank im Temperaturbereich 20 °C bis 80 °C	1,5 %	Vergleich mit Tau- punktspiegelhygro- meter
	> 50 % bis 80 %		2,0 %	
	> 80 % bis 90 %		2,6 %	
	10 % bis 90 %	Trescal BS KA25a 11.1/2017 im Feuchtegenerator bei 23 °C	1,0 %	
Thermohygro- graphen	20 % bis 90 %	Trescal BS KA25 11.1/2017 im Klimaschrank im Temperaturbereich 20 °C bis 80 °C	5,0 %	

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-10

Vor-Ort-Kalibrierung

Messgröße / Kalibriergegenstand	Kalibrier- und Messmöglichkeiten (CMC)			Erweiterte Messunsicherheit ¹⁾	Bemerkungen
	Messbereich / Messspanne	Messbedingungen / Verfahren			
Temperaturmessgrößen					
Widerstandsthermo- meter, Transmitter und direktanzeigende Thermometer mit Widerstandsthermo- metersensoren *	-100 °C bis > -20 °C bis > 140 °C bis > 300 °C bis	-20 °C 140 °C 300 °C 660 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-1:2018	0,5 K 0,1 K 0,4 K 1,4 K	Vergleich mit Wider- standsthermometern
Thermoelemente mit Anzeigegerät, Trans- mitter und direktanzei- gende Thermometer mit Thermoelement- sensoren *	-100 °C bis > 140 °C bis > 300 °C bis	140 °C 300 °C 660 °C	im Blockkalibrator DKD-R 5-3:2018	1,0 K 1,0 K 1,8 K	Vergleich mit Wider- standsthermometern
Klimaschränke mit Umluft mit leerem oder definiert beladenem Nutzraum *	-90 °C bis > 10 °C bis > 40 °C bis	10 °C 40 °C 300 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode A oder B	1,7 K 1,0 K 1,7 K	Vergleich mit Wider- standsthermometer Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrier- schein genau anzu- geben.
Klimaschränke ohne Umluft mit leerem oder definiert beladenem Nutzraum *	-90 °C bis > 10 °C bis > 40 °C bis	10 °C 40 °C 300 °C		3,0 K 2,2 K 5,0 K	
Messorte in Klima- schränken mit Umluft *	-90 °C bis > 10 °C bis > 40 °C bis	10 °C 40 °C 300 °C	DKD-R 5-7:2018 Methode C	1,7 K 1,0 K 1,7 K	
Messorte in Klima- schränken ohne Umluft *	-90 °C bis > 10 °C bis > 40 °C bis	10 °C 40 °C 300 °C		1,7 K 1,0 K 1,7 K	
Feuchtemessgrößen					
Klimaschränke mit Umluft mit leerem oder definiert beladenem Nutzraum *	10 % bis	90 %	DKD-R 5-7:2018 Methode A oder B	3,5 %	Vergleich mit Tau- punktspiegelhygro- meter Bei Beladung sind Art und Anordnung der Beladung im Kalibrier- schein genau anzu- geben.
Messorte in Klima- schränken mit Umluft *	10 % bis	90 %	DKD-R 5-7:2018 Methode C	3,5 %	Messunsicherheit ausgedrückt in relativer Feuchte

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-K-15015-01-10

verwendete Abkürzungen:

CMC	Calibration and measurement capabilities (Kalibrier- und Messmöglichkeiten)
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DKD-R	Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes (DKD), herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
Trescal BS KA	Kalibrierverfahren der Trescal GmbH

¹⁾ In den CMC sind die erweiterten Messunsicherheiten nach EA-4/02 M:2013 enthalten. Diese sind im Rahmen der Akkreditierung die kleinsten angebbaren Messunsicherheiten mit einer Überdeckungswahrscheinlichkeit von etwa 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.