



Organisme belge d'Accréditation
Belgische Accreditatieinstelling
Belgische Akkreditierungsstelle
Belgian Accreditation Body

EA MLA Signatory

Annex to the accreditation certificate
Bijlage bij accreditatiecertificaat
Annexe au certificat d'accréditation
Beilage zur Akkreditierungszertifikat

413-CAL

EN ISO/IEC 17025:2017

Version / Versie / Version / Fassung	19
Validity / Geldigheidsperiode / Validité / Gültigkeitsdauer	2024-02-02 - 2028-09-05

Maureen Logghe

Chair of the Accreditation Board
Voorzitster van het Accreditatiebureau
La Présidente du Bureau d'Accréditation
Vorsitzende des Akkreditierungsbüro

The accreditation is granted to / De accreditatie werd uitgereikt aan /
L'accréditation est délivrée à / Die akkreditierung wurde erteilt für:

**LHM-Instrumentation bv
Liessel 1
2440 Geel**

Calibration and Measurement Capabilities for Electricity

Grootheid / meettoestel	Meetbereik	uitgebreide meetonzekerheid (*)	Opmerkingen	kalibratieprocedure/ methode	uitgevoerd in volgende activiteitencentra:
DC VOLTAGE (SOURCE)	0 mV tot < 220 mV 0,22 V tot < 2,2 V 2,2 V tot < 11 V 11 V tot < 22 V 22 V tot < 220 V 220 V tot 1100 V	$7 \times 10^{-6} \cdot U + 0,4 \mu\text{V}$ $5 \times 10^{-6} \cdot U + 0,7 \mu\text{V}$ $4 \times 10^{-6} \cdot U + 20 \mu\text{V}$ $4 \times 10^{-6} \cdot U + 20 \mu\text{V}$ $5 \times 10^{-6} \cdot U + 0,08 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-6} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$	SOURCE POSITIVE + NEGATIVE	IKV0001 / IKV0002 / IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV004	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
DC VOLTAGE (MEASURE)	0 mV tot < 120 mV 0,12 V tot < 12 V 12 V tot < 20 V 20 V tot < 120 V 120 V tot < 200 V 200 V tot < 300 V 300 V tot 1000 V	$6,4 \times 10^{-6} \cdot U + 0,4 \mu\text{V}$ $1,2 \times 10^{-5} \cdot U + 20 \mu\text{V}$ $4 \times 10^{-6} \cdot U + 6 \mu\text{V}$ $5 \times 10^{-6} \cdot U + 0,04 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-6} \cdot U + 0,06 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-6} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$ $7 \times 10^{-6} \cdot U + 0,6 \text{ mV}$	MEASURE POSITIVE + NEGATIVE	IKV00013/ IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel)
DC VOLTAGE (MEASURE)	0 mV tot < 200 mV 0,2 V tot < 2 V 2 V tot < 20 V 20 V tot < 200 V 200 V tot < 1050 V	$6,4 \times 10^{-6} \cdot U + 0,4 \mu\text{V}$ $4,6 \times 10^{-6} \cdot U + 0,8 \mu\text{V}$ $4 \times 10^{-6} \cdot U + 6 \mu\text{V}$ $6,3 \times 10^{-6} \cdot U + 0,06 \text{ mV}$ $6,8 \times 10^{-6} \cdot U + 1,1 \text{ mV}$	MEASURE POSITIVE + NEGATIVE	IKV00013/ IKV0027	on-site

DC CURRENT (SOURCE)	0 µA tot < 220 µA 0,22 mA tot < 2,2 mA 2,2 mA tot < 22 mA 22 mA tot < 220 mA 220 mA tot < 330 mA 0,33 A tot < 2,2 A 2,2 A tot 11 A	$4 \times 10^{-5} \cdot I + 5 \text{ nA}$ $4 \times 10^{-5} \cdot I + 6 \text{ nA}$ $4 \times 10^{-5} \cdot I + 0,04 \text{ uA}$ $4 \times 10^{-5} \cdot I + 1,0 \text{ uA}$ $8 \times 10^{-5} \cdot I + 2,7 \text{ uA}$ $7 \times 10^{-5} \cdot I + 12 \text{ uA}$ $2,8 \times 10^{-4} \cdot I + 0,37 \text{ mA}$	SOURCE POSITIVE + NEGATIVE	IKV0001 / IKV0002 / IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV004	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
DC CURRENT (MEASURE)	0 µA tot < 200 µA 0,2 mA tot < 2 mA 2mA tot < 20 mA 20 mA tot < 100 mA 100 mA tot < 200 mA 0,2 A tot < 1 A 1 A tot < 2 A 2 A tot < 20A	$3,4 \times 10^{-5} \cdot I + 6 \text{ nA}$ $2,8 \times 10^{-5} \cdot I + 8 \text{ nA}$ $2,9 \times 10^{-5} \cdot I + 0,06 \text{ uA}$ $5 \times 10^{-5} \cdot I + 0,8 \text{ uA}$ $6 \times 10^{-5} \cdot I + 1,1 \text{ uA}$ $9 \times 10^{-5} \cdot I + 14 \text{ uA}$ $1,9 \times 10^{-4} \cdot I + 20 \text{ uA}$ $5 \times 10^{-4} \cdot I + 0,6 \text{ mA}$	MEASURE POSITIVE + NEGATIVE	IKV0001 / IKV0002 / IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV004	labo LHM Instrumentation (Geel)
DC CURRENT (MEASURE)	0 µA tot < 200 µA 0,2 mA tot < 2 mA 2mA tot < 20 mA 20 mA tot < 200 mA 0,2 A tot < 2 A 2 A tot < 20A	$3,4 \times 10^{-5} \cdot I + 6 \text{ nA}$ $2,8 \times 10^{-5} \cdot I + 8 \text{ nA}$ $2,9 \times 10^{-5} \cdot I + 0,06 \text{ uA}$ $6 \times 10^{-5} \cdot I + 1,1 \text{ uA}$ $1,9 \times 10^{-4} \cdot I + 20 \text{ uA}$ $5 \times 10^{-4} \cdot I + 0,6 \text{ mA}$	MEASURE POSITIVE + NEGATIVE	IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV0040	on-site

AC VOLTAGE (SOURCE)	22 mV tot < 220 mV / 10Hz tot 20Hz	$2,8 \times 10^{-4} \cdot U + 12 \mu\text{V}$	SOURCE SINE WAVE	IKV0001 / IKV0002 / IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV004	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
	22 mV tot < 220 mV / 20Hz tot 40Hz	$1,1 \times 10^{-4} \cdot U + 6 \mu\text{V}$			
	22 mV tot < 220 mV / 40Hz tot 20kHz	$8 \times 10^{-5} \cdot U + 6 \mu\text{V}$			
	22 mV tot < 220 mV / 20kHz tot 50kHz	$2,0 \times 10^{-4} \cdot U + 6 \mu\text{V}$			
	22 mV tot < 220 mV / 50kHz tot 100kHz	$5 \times 10^{-4} \cdot U + 16 \mu\text{V}$			
	22 mV tot 220 mV / 100kHz tot 300kHz	$9 \times 10^{-4} \cdot U + 20 \mu\text{V}$			
	22 mV tot < 220 mV / 300kHz tot 500kHz	$1,3 \times 10^{-3} \cdot U + 24 \mu\text{V}$			
	22 mV tot 220 mV / 500kHz tot 1MHz	$2,7 \times 10^{-3} \cdot U + 0,05 \text{ mV}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 10Hz tot 20Hz	$3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,04 \text{ mV}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 20Hz tot 40Hz	$1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 16 \mu\text{V}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 40Hz tot 20kHz	$4 \times 10^{-5} \cdot U + 8 \mu\text{V}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 20kHz tot 50kHz	$8 \times 10^{-5} \cdot U + 9 \mu\text{V}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 50kHz tot 100kHz	$1,1 \times 10^{-4} \cdot U + 0,03 \text{ mV}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 100kHz tot 300kHz	$4 \times 10^{-4} \cdot U + 0,08 \text{ mV}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 300kHz tot 500kHz	$1,0 \times 10^{-3} \cdot U + 0,19 \text{ mV}$			
	0,22 V tot < 2,2 V / 500kHz tot 1MHz	$1,7 \times 10^{-3} \cdot U + 0,3 \text{ mV}$			
2,2 V tot < 22 V / 10Hz tot 20Hz	$3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$				
2,2 V tot < 22 V / 20Hz tot 40Hz	$1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 0,16 \text{ mV}$				

AC VOLTAGE (SOURCE)	2,2 V tot < 22 V / 40Hz tot 20kHz 2,2 V tot < 22 V / 20kHz tot 50kHz 2,2 V tot < 22 V / 50kHz tot 100kHz 2,2 V tot < 22 V / 100kHz tot 300kHz 2,2 V tot < 22 V / 300kHz tot 500kHz 2,2 V tot < 22 V / 500kHz tot 1MHz 22 V tot 220 V / 10Hz tot 20Hz 22 V tot < 220 V / 20Hz tot 40Hz 22 V tot < 220 V / 40Hz tot 20kHz 22 V tot < 220 V / 20kHz tot 50kHz 22 V tot < 220 V / 50kHz tot 100kHz 22 V tot < 220 V / 100kHz tot 300kHz 22 V tot < 220 V / 300kHz tot 500kHz 220 V tot 1100 V / 40Hz tot 1kHz 220 V tot 1100 V / 1kHz tot 20kHz 220 V tot 1100 V / 20kHz tot 30kHz 220 V tot 1100 V / 30kHz tot 50kHz 220 V tot 750 V / 50kHz tot 100kHz	$4 \times 10^{-5} \cdot U + 0,05 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 0,09 \text{ mV}$ $1,1 \times 10^{-4} \cdot U + 0,19 \text{ mV}$ $3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,6 \text{ mV}$ $1,0 \times 10^{-3} \cdot U + 1,9 \text{ mV}$ $1,6 \times 10^{-3} \cdot U + 3 \text{ mV}$ $3 \times 10^{-4} \cdot U + 4 \text{ mV}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 1,6 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-5} \cdot U + 0,5 \text{ mV}$ $9 \times 10^{-5} \cdot U + 0,9 \text{ mV}$ $2 \times 10^{-4} \cdot U + 2 \text{ mV}$ $9 \times 10^{-4} \cdot U + 0,02 \text{ V}$ $4 \times 10^{-3} \cdot U + 0,04 \text{ V}$ $1,7 \times 10^{-4} \cdot U + 3,1 \text{ mV}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 5 \text{ mV}$ $5 \times 10^{-4} \cdot U + 9 \text{ mV}$ $5 \times 10^{-4} \cdot U + 9 \text{ mV}$ $1,8 \times 10^{-3} \cdot U + 35 \text{ mV}$	SOURCE	IKV0001 / IKV0002 / IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV004	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
------------------------	---	--	--------	--	--

AC VOLTAGE (MEASURE)	5 mV tot < 20 mV / 1Hz tot 40Hz	$2,2 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel)
	5 mV tot < 20 mV / 40Hz tot 1kHz	$1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	5 mV tot < 20 mV / 1kHz tot 20kHz	$1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	5 mV tot < 20 mV / 20kHz tot 50kHz	$2,8 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	5 mV tot < 20 mV / 50kHz tot 100kHz	$7 \times 10^{-4} \cdot U + 17 \mu\text{V}$			
	5 mV tot < 20 mV / 100kHz tot 300kHz	$2,1 \times 10^{-3} \cdot U + 21 \mu\text{V}$			
	5 mV tot < 20 mV / 300kHz tot 1MHz	$7 \times 10^{-3} \cdot U + 21 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 1Hz tot 10Hz	$2,2 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 10Hz tot 40Hz	$1,6 \times 10^{-4} \cdot U + 8 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 40Hz tot 2kHz	$1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 2kHz tot 20kHz	$1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 20kHz tot 50kHz	$2,8 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 50kHz tot 100kHz	$7 \times 10^{-4} \cdot U + 17 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 100kHz tot 300kHz	$2,1 \times 10^{-3} \cdot U + 21 \mu\text{V}$			
	20 mV tot < 120 mV / 300kHz tot 1MHz	$7 \times 10^{-3} \cdot U + 21 \mu\text{V}$			
	120 mV tot < 200 mV / 1Hz tot 10Hz	$1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 31 \mu\text{V}$			
	120 mV tot < 200 mV / 10Hz tot 40Hz	$1,6 \times 10^{-4} \cdot U + 8 \mu\text{V}$			
	120 mV tot < 200 mV / 40Hz tot 100Hz	$1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 8 \mu\text{V}$			
	120 mV tot < 200 mV / 100Hz tot 2kHz	$1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$			
	120 mV tot < 200 mV / 2kHz tot 10kHz	$1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 8 \mu\text{V}$			
120 mV tot < 200 mV / 10kHz tot 20kHz	$1,1 \times 10^{-4} \cdot U + 16 \mu\text{V}$				
120 mV tot < 200 mV / 20kHz tot 50kHz	$2,3 \times 10^{-4} \cdot U + 17 \mu\text{V}$				
120 mV tot < 200 mV / 50kHz tot 100kHz	$6 \times 10^{-4} \cdot U + 33 \mu\text{V}$				
120 mV tot < 200 mV / 100kHz tot 300kHz	$2 \times 10^{-3} \cdot U + 0,07 \text{ mV}$				
120 mV tot < 200 mV / 300kHz tot 1MHz	$7 \times 10^{-3} \cdot U + 0,07 \text{ mV}$				

AC VOLTAGE (MEASURE)	0,2 V tot < 1,2 V / 1Hz tot 10Hz 0,2 V tot < 1,2 V / 10Hz tot 40Hz 0,2 V tot < 1,2 V / 40Hz tot 1kHz 0,2 V tot < 1,2 V / 1kHz tot 2kHz 0,2 V tot < 1,2 V / 2kHz tot 20kHz 0,2 V tot < 1,2 V / 20kHz tot 50kHz 0,2 V tot < 1,2 V / 50kHz tot 100kHz 0,2 V tot < 1,2 V / 100kHz tot 300kHz 0,2 V tot < 1,2 V / 300kHz tot 1MHz 1,2 V tot < 2 V / 1Hz tot 10Hz 1,2 V tot < 2 V / 10Hz tot 40Hz 1,2 V tot < 2 V / 40Hz tot 100Hz 1,2 V tot < 2 V / 100Hz tot 2kHz 1,2 V tot < 2 V / 2kHz tot 10kHz 1,2 V tot < 2 V / 10kHz tot 20kHz 1,2 V tot < 2 V / 20kHz tot 30kHz 1,2 V tot < 2 V / 30kHz tot 50kHz 1,2 V tot < 2 V / 50kHz tot 100kHz 1,2 V tot < 2 V / 100kHz tot 300kHz 1,2 V tot < 2 V / 300kHz tot 1MHz 2 V tot < 12 V / 1Hz tot 10Hz 2 V tot < 12 V / 10Hz tot 40Hz 2 V tot < 12 V / 40Hz tot 1kHz 2 V tot < 12 V / 1kHz tot 2kHz 2 V tot < 12 V / 2kHz tot 20kHz 2 V tot < 12 V / 20kHz tot 50kHz 2 V tot < 12 V / 50kHz tot 100kHz 2 V tot < 12 V / 100kHz tot 300kHz 2 V tot < 12 V / 300kHz tot 1MHz	$1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 31 \mu\text{V}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 25 \mu\text{V}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 16 \mu\text{V}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 22 \mu\text{V}$ $1,1 \times 10^{-4} \cdot U + 16 \mu\text{V}$ $2,3 \times 10^{-4} \cdot U + 17 \mu\text{V}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 33 \mu\text{V}$ $2 \times 10^{-3} \cdot U + 0,07 \text{ mV}$ $7 \times 10^{-3} \cdot U + 0,07 \text{ mV}$ $1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,31 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 25 \mu\text{V}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 22 \mu\text{V}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 22 \mu\text{V}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 22 \mu\text{V}$ $1,1 \times 10^{-4} \cdot U + 0,14 \text{ mV}$ $2,2 \times 10^{-4} \cdot U + 0,04 \text{ mV}$ $2,3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,17 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 0,24 \text{ mV}$ $2 \times 10^{-3} \cdot U + 0,9 \text{ mV}$ $7 \times 10^{-3} \cdot U + 0,9 \text{ mV}$ $1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,31 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 0,25 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 0,14 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 0,21 \text{ mV}$ $1,1 \times 10^{-4} \cdot U + 0,14 \text{ mV}$ $2,3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,17 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 0,24 \text{ mV}$ $2 \times 10^{-3} \cdot U + 0,9 \text{ mV}$ $7 \times 10^{-3} \cdot U + 0,9 \text{ mV}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel)
-------------------------	---	---	---------	-------------------	------------------------------------

AC VOLTAGE (MEASURE)	12 V tot < 20 V / 1Hz tot 10Hz 12 V tot < 20 V / 10Hz tot 40Hz 12 V tot < 20 V / 40Hz tot 100Hz 12 V tot < 20 V / 100Hz tot 2kHz 12 V tot < 20 V / 2kHz tot 10kHz 12 V tot < 20 V / 10kHz tot 20kHz 12 V tot < 20 V / 20kHz tot 30kHz 12 V tot < 20 V / 30kHz tot 50kHz 12 V tot < 20 V / 50kHz tot 100kHz 12 V tot < 20 V / 100kHz tot 300kHz 12 V tot < 20 V / 300kHz tot 1MHz 20 V tot < 30 V / 1Hz tot 10Hz 20 V tot < 30 V / 10Hz tot 40Hz 20 V tot < 30 V / 40Hz tot 2kHz 20 V tot < 30 V / 2kHz tot 10kHz 20 V tot < 30 V / 10kHz tot 20kHz 20 V tot < 30 V / 20kHz tot 50kHz 20 V tot < 30 V / 50kHz tot 100kHz 20 V tot < 30 V / 100kHz tot 300kHz 20 V tot < 30 V / 300kHz tot 1MHz	$1,8 \times 10^{-4} \cdot U + 3,1 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 0,25 \text{ mV}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 0,21 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 0,21 \text{ mV}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 0,21 \text{ mV}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $2,2 \times 10^{-4} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$ $2,6 \times 10^{-4} \cdot U + 1,7 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 2,0 \text{ mV}$ $2,8 \times 10^{-3} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $1 \times 10^{-2} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $1,8 \times 10^{-4} \cdot U + 3,1 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $2,6 \times 10^{-4} \cdot U + 1,7 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-4} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $2,8 \times 10^{-3} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $1 \times 10^{-2} \cdot U + 17 \text{ mV}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel)
-------------------------	--	--	---------	-------------------	------------------------------------

AC VOLTAGE (MEASURE)	30 V tot < 38 V / 1Hz tot 10Hz 30 V tot < 38 V / 10Hz tot 40Hz 30 V tot < 38 V / 40Hz tot 100Hz 30 V tot < 38 V / 100Hz tot 2kHz 30 V tot < 38 V / 2kHz tot 10kHz 30 V tot < 38 V / 10kHz tot 20kHz 30 V tot < 38 V / 20kHz tot 50kHz 30 V tot < 38 V / 50kHz tot 100kHz 30 V tot < 38 V / 100kHz tot 300kHz 30 V tot < 38 V / 300kHz tot 1MHz 38 V tot < 120 V / 1Hz tot 10Hz 38 V tot < 120 V / 10Hz tot 40Hz 38 V tot < 120 V / 40Hz tot 100Hz 38 V tot < 120 V / 100Hz tot 2kHz 38 V tot < 120 V / 2kHz tot 10kHz 38 V tot < 120 V / 10kHz tot 20kHz 38 V tot < 120 V / 20kHz tot 50kHz 38 V tot < 120 V / 50kHz tot 100kHz 38 V tot < 120 V / 100kHz tot 300kHz 38 V tot < 120 V / 300kHz tot 1MHz 120 V tot < 200 V / 1Hz tot 10Hz 120 V tot < 200 V / 10Hz tot 40Hz 120 V tot < 200 V / 40Hz tot 100Hz 120 V tot < 200 V / 100Hz tot 2kHz 120 V tot < 200 V / 2kHz tot 10kHz 120 V tot < 200 V / 10kHz tot 30kHz 120 V tot < 200 V / 30kHz tot 100kHz 120 V tot < 200 V / 100kHz tot 300kHz 120 V tot < 200 V / 300kHz tot 1MHz	$1,8 \times 10^{-4} \cdot U + 3,1 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $9 \times 10^{-5} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $2,6 \times 10^{-4} \cdot U + 1,7 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-4} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $2,8 \times 10^{-3} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $1 \times 10^{-2} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $1,8 \times 10^{-4} \cdot U + 3,1 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $9 \times 10^{-5} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 1,5 \text{ mV}$ $2,6 \times 10^{-4} \cdot U + 1,7 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-4} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $2,8 \times 10^{-3} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $1 \times 10^{-2} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $3,9 \times 10^{-4} \cdot U + 31 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $9 \times 10^{-5} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $2,2 \times 10^{-4} \cdot U + 4 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 20 \text{ mV}$ $3,1 \times 10^{-3} \cdot U + 0,20 \text{ V}$ $1,1 \times 10^{-2} \cdot U + 2,0 \text{ V}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel)
-------------------------	--	--	---------	-------------------	------------------------------------

AC VOLTAGE (MEASURE)	200 V tot < 300 V / 1Hz tot 10Hz 200 V tot < 300 V / 10Hz tot 40Hz 200 V tot < 300 V / 40Hz tot 10kHz 200 V tot < 300 V / 10kHz tot 30kHz 200 V tot < 300 V / 30kHz tot 50kHz 200 V tot < 300 V / 50kHz tot 100kHz 300 V tot 1000 V / 10Hz tot 20Hz 300 V tot 1000 V / 20Hz tot 40Hz 300 V tot 1000 V / 40Hz tot 100Hz 300 V tot 1000 V / 100Hz tot 20kHz 300 V tot 1000 V / 20kHz tot 50kHz 300 V tot 1000 V / 50kHz tot 100kHz	$3,9 \times 10^{-4} \cdot U + 31 \text{ mV}$ $2,7 \times 10^{-4} \cdot U + 26 \text{ mV}$ $1,6 \times 10^{-4} \cdot U + 21 \text{ mV}$ $2,5 \times 10^{-4} \cdot U + 40 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-4} \cdot U + 17 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 0,20 \text{ V}$ $2,8 \times 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ V}$ $1,2 \times 10^{-3} \cdot U + 0,2 \text{ V}$ $5,4 \times 10^{-4} \cdot U + 0,1 \text{ V}$ $4,1 \times 10^{-4} \cdot U + 0,1 \text{ V}$ $1,0 \times 10^{-3} \cdot U + 0,3 \text{ V}$ $4 \times 10^{-3} \cdot U + 0,1 \text{ V}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel)
AC VOLTAGE (MEASURE)	10 mV tot < 200 mV / 10Hz tot 40Hz 10 mV tot < 200 mV / 40Hz tot 100Hz 10 mV tot < 200 mV / 100Hz tot 2kHz 10 mV tot < 200 mV / 2kHz tot 10kHz 10 mV tot < 200 mV / 10kHz tot 30kHz 10 mV tot < 200 mV / 30kHz tot 100kHz	$1,6 \times 10^{-4} \cdot U + 8 \mu\text{V}$ $1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 8 \mu\text{V}$ $1,3 \times 10^{-4} \cdot U + 7 \mu\text{V}$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot U + 8 \mu\text{V}$ $3,8 \times 10^{-4} \cdot U + 11 \mu\text{V}$ $8,6 \times 10^{-4} \cdot U + 26 \mu\text{V}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	on-site

AC VOLTAGE (MEASURE)	0,2 V tot < 2 V / 10Hz tot 40Hz 0,2 V tot < 2 V / 40Hz tot 100Hz 0,2 V tot < 2 V / 100Hz tot 2kHz 0,2 V tot < 2 V / 2kHz tot 10kHz 0,2 V tot < 2 V / 10kHz tot 30kHz 0,2 V tot < 2 V / 30kHz tot 50kHz 0,2 V tot < 2 V / 50kHz tot 100kHz 0,2 V tot < 2 V / 100kHz tot 300kHz 2 V tot < 20 V / 10Hz tot 40Hz 2 V tot < 20 V / 40Hz tot 100Hz 2 V tot < 20 V / 100Hz tot 2kHz 2 V tot < 20 V / 2kHz tot 10kHz 2 V tot < 20 V / 10kHz tot 30kHz 2 V tot < 20 V / 30kHz tot 100kHz 2 V tot < 20 V / 100kHz tot 300kHz 2 V tot < 20 V / 300kHz tot 1MHz 20 V tot < 200 V / 10Hz tot 40Hz 20 V tot < 200 V / 40Hz tot 100Hz 20 V tot < 200 V / 100Hz tot 2kHz 20 V tot < 200 V / 2kHz tot 10kHz 20 V tot < 200 V / 10kHz tot 30kHz 20 V tot < 200 V / 30kHz tot 100kHz 20 V tot < 200 V / 100kHz tot 300kHz 20 V tot < 200 V / 300kHz tot 1MHz 200 V tot 1000 V / 10Hz tot 40Hz 200 V tot 1000 V / 40Hz tot 10kHz 200 V tot 1000 V / 10kHz tot 30kHz 200 V tot 1000 V / 30kHz tot 100kHz	$1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 25 \mu\text{V}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 22 \mu\text{V}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 22 \mu\text{V}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 22 \mu\text{V}$ $2,2 \times 10^{-4} \cdot U + 0,04 \text{ mV}$ $5,8 \times 10^{-4} \cdot U + 0,20 \text{ mV}$ $3 \times 10^{-3} \cdot U + 0,03 \text{ mV}$ $1 \times 10^{-2} \cdot U + 0,02 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 0,25 \text{ mV}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 0,21 \text{ mV}$ $8 \times 10^{-5} \cdot U + 0,21 \text{ mV}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 0,21 \text{ mV}$ $2,3 \times 10^{-4} \cdot U + 0,4 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 2,0 \text{ mV}$ $2 \times 10^{-3} \cdot U + 20 \text{ mV}$ $6,8 \times 10^{-3} \cdot U + 200 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $9 \times 10^{-5} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot U + 2,1 \text{ mV}$ $2,3 \times 10^{-4} \cdot U + 4 \text{ mV}$ $6 \times 10^{-4} \cdot U + 20 \text{ mV}$ $3,1 \times 10^{-3} \cdot U + 0,20 \text{ V}$ $1,1 \times 10^{-2} \cdot U + 2,0 \text{ V}$ $2,7 \times 10^{-3} \cdot U + 43 \text{ mV}$ $1,4 \times 10^{-4} \cdot U + 40 \text{ mV}$ $3,2 \times 10^{-4} \cdot U + 81 \text{ mV}$ $8,3 \times 10^{-4} \cdot U + 403 \text{ mV}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	on-site
-------------------------	--	--	---------	-------------------	---------

AC CURRENT (SOURCE)	0,009 mA tot < 0,22 mA / 10Hz tot 20Hz 0,009 mA tot < 0,22 mA / 20Hz tot 40Hz 0,009 mA tot < 0,22 mA / 40Hz tot 1kHz 0,009 mA tot < 0,22 mA / 1kHz tot 5kHz 0,009 mA tot < 0,22 mA / 5kHz tot 10kHz 0,33 mA tot < 2,2 mA / 10Hz tot 20Hz 0,33mA tot < 2,2 mA / 20Hz tot 40Hz 0,33mA tot < 2,2 mA / 40Hz tot 1kHz 0,33 mA tot < 2,2 mA / 1kHz tot 5kHz 0,33 mA tot < 2,2 mA / 5kHz tot 10kHz 2,2 mA tot < 22 mA / 10Hz tot 20Hz 2,2 mA tot < 22 mA / 20Hz tot 40Hz 2,2 mA tot < 22 mA / 40Hz tot 1kHz 2,2 mA tot < 22 mA / 1kHz tot 5kHz 2,2 mA tot < 22 mA / 5kHz tot 10kHz 22 mA tot < 220 mA / 10Hz tot 20Hz 22 mA tot < 220 mA / 20Hz tot 40Hz 22 mA tot < 220 mA / 40Hz tot 1kHz 22 mA tot < 220 mA / 1kHz tot 5kHz 22 mA tot < 220 mA / 5kHz tot 10kHz 220 mA tot < 330 mA / 20Hz tot 1kHz 220 mA tot < 330 mA / 1kHz tot 5kHz 220 mA tot < 330 mA / 5kHz tot 10kHz 0,22 A tot < 2,2 A / 20Hz tot 1kHz 0,22 A tot < 2,2 A / 1kHz tot 5kHz 0,22 A tot < 2,2 A / 5kHz tot 10kHz 2,2 A tot 11 A / 40Hz tot 1kHz 2,2 A tot 11 A / 1kHz tot 5kHz 2,2 A tot 11 A / 5kHz tot 10kHz	$2,8 \times 10^{-4} \cdot I + 16 \text{ nA}$ $1,7 \times 10^{-4} \cdot I + 9 \text{ nA}$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot I + 8 \text{ nA}$ $2,8 \times 10^{-4} \cdot I + 12 \text{ nA}$ $1,0 \times 10^{-3} \cdot I + 0,06 \mu\text{A}$ $2,8 \times 10^{-4} \cdot I + 39 \text{ nA}$ $1,7 \times 10^{-4} \cdot I + 31 \text{ nA}$ $1,1 \times 10^{-4} \cdot I + 31 \text{ nA}$ $1,9 \times 10^{-4} \cdot I + 0,1 \mu\text{A}$ $1,0 \times 10^{-3} \cdot I + 0,6 \mu\text{A}$ $2,8 \times 10^{-4} \cdot I + 0,39 \mu\text{A}$ $1,6 \times 10^{-4} \cdot I + 0,31 \mu\text{A}$ $1,1 \times 10^{-4} \cdot I + 0,31 \mu\text{A}$ $1,9 \times 10^{-4} \cdot I + 0,5 \mu\text{A}$ $1,0 \times 10^{-3} \cdot I + 5 \mu\text{A}$ $2,8 \times 10^{-4} \cdot I + 3,9 \mu\text{A}$ $1,7 \times 10^{-4} \cdot I + 3,1 \mu\text{A}$ $1,1 \times 10^{-4} \cdot I + 2,3 \mu\text{A}$ $1,9 \times 10^{-4} \cdot I + 3 \mu\text{A}$ $1,0 \times 10^{-3} \cdot I + 9 \mu\text{A}$ $3 \times 10^{-4} \cdot I + 31 \mu\text{A}$ $4 \times 10^{-4} \cdot I + 0,08 \text{ mA}$ $5 \times 10^{-3} \cdot I + 23 \mu\text{A}$ $3 \times 10^{-4} \cdot I + 31 \mu\text{A}$ $4 \times 10^{-4} \cdot I + 0,08 \text{ mA}$ $6 \times 10^{-3} \cdot I + 0,16 \text{ mA}$ $3,6 \times 10^{-4} \cdot I + 0,13 \text{ mA}$ $7 \times 10^{-4} \cdot I + 0,29 \text{ mA}$ $2,8 \times 10^{-3} \cdot I + 0,6 \text{ mA}$	SOURCE	IKV0001 / IKV0002 / IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV004	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
------------------------	--	--	--------	--	--

AC CURRENT (MEASURE)	2 A tot < 200 µA / 10Hz tot 10kHz 200 µA tot < 280 µA / 10Hz tot 100Hz 200 µA tot < 280 µA / 100Hz tot 5kHz 200 µA tot < 280 µA / 5kHz tot 10kHz 0,28 mA tot < 2 mA / 10Hz tot 10kHz 2 mA tot < 2,7 mA / 10Hz tot 100Hz 2 mA tot < 2,7 mA / 100Hz tot 5kHz 2 mA tot < 2,7 mA / 5kHz tot 10kHz 2,7 mA tot < 20 mA / 10Hz tot 10kHz 20 mA tot < 27 mA / 10Hz tot 100Hz 20 mA tot < 27 mA / 100Hz tot 5kHz 20 mA tot < 27 mA / 5kHz tot 10kHz 27 mA tot < 200 mA / 10Hz tot 10kHz 200 mA tot < 320 mA / 10Hz tot 45Hz 200 mA tot < 320 mA / 45Hz tot 100Hz 200 mA tot < 320 mA / 100Hz tot 5kHz 200 mA tot < 320 mA / 5kHz tot 10kHz 320 mA tot < 580 mA / 10Hz tot 45Hz 320 mA tot < 580 mA / 45Hz tot 100Hz 320 mA tot < 580 mA / 100Hz tot 2kHz 320 mA tot < 580 mA / 2kHz tot 5kHz 320 mA tot < 580 mA / 5kHz tot 10kHz 0,58 A tot < 2 A / 10Hz tot 2kHz 0,58 A tot < 2 A / 2kHz tot 10kHz 2 A tot 10 A / 10Hz tot 2kHz 2 A tot 10 A / 2kHz tot 10kHz	$3,2 \times 10^{-4} \cdot I + 22 \text{ nA}$ $3,2 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ µA}$ $5 \times 10^{-4} \cdot I + 0,14 \text{ µA}$ $1,1 \times 10^{-3} \cdot I + 0,7 \text{ µA}$ $3,2 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ µA}$ $3,2 \times 10^{-4} \cdot I + 2,0 \text{ µA}$ $5 \times 10^{-4} \cdot I + 1,4 \text{ µA}$ $1,1 \times 10^{-3} \cdot I + 5 \text{ µA}$ $3,2 \times 10^{-4} \cdot I + 2,0 \text{ µA}$ $3,1 \times 10^{-4} \cdot I + 20 \text{ µA}$ $5 \times 10^{-4} \cdot I + 14 \text{ µA}$ $1,1 \times 10^{-3} \cdot I + 17 \text{ µA}$ $3,1 \times 10^{-4} \cdot I + 20 \text{ µA}$ $7 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $8 \times 10^{-4} \cdot I + 0,14 \text{ mA}$ $9 \times 10^{-4} \cdot I + 0,14 \text{ mA}$ $5 \times 10^{-3} \cdot I + 0,21 \text{ mA}$ $7 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $8 \times 10^{-4} \cdot I + 0,14 \text{ mA}$ $7 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $8 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $5 \times 10^{-3} \cdot I + 0,21 \text{ mA}$ $7 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $8 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $9 \times 10^{-4} \cdot I + 2 \text{ mA}$ $2,6 \times 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV0040	labo LHM Instrumentation (Geel)
-------------------------	---	---	---------	--	------------------------------------

AC CURRENT (MEASURE)	2 A tot < 200 μA / 10Hz tot 10kHz 0,2 tot < 2 mA / 10Hz tot 10kHz 2 mA tot < 20 mA / 10Hz tot 10kHz 0,2 A tot < 2 A / 10Hz tot 2kHz 0,2 A tot < 2 A / 2kHz tot 10kHz 2 A tot 10 A / 10Hz tot 2kHz 2 A tot 10 A / 2kHz tot 10kHz	$5,1 \times 10^{-4} \cdot I + 22 \text{ nA}$ $3,2 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ μA}$ $3,2 \times 10^{-4} \cdot I + 2,0 \text{ μA}$ $7 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $8 \times 10^{-4} \cdot I + 0,2 \text{ mA}$ $9 \times 10^{-4} \cdot I + 2 \text{ mA}$ $2,6 \times 10^{-3} \cdot I + 2 \text{ mA}$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV0040	on-site
RESISTANCE (SOURCE)	0 Ω tot < 11 Ω 11 Ω tot < 33 Ω 33 Ω tot < 110 Ω 110 Ω tot < 330 Ω 0,33 kΩ tot < 1,1 kΩ 1,1 kΩ tot < 3,3 kΩ 3,3 kΩ tot < 11 kΩ 11 kΩ tot < 33 kΩ 33 kΩ tot < 110 kΩ 110 kΩ tot < 330 kΩ 0,33 MΩ tot < 1,1 MΩ 1,1 MΩ tot < 3,3 MΩ 3,3 MΩ tot < 11 MΩ 11 MΩ tot < 33 MΩ 33 MΩ tot < 110 MΩ 110 MΩ tot 330 MΩ	$9 \times 10^{-5} \cdot R + 6 \text{ m}\Omega$ $9 \times 10^{-5} \cdot R + 12 \text{ m}\Omega$ $7 \times 10^{-5} \cdot R + 12 \text{ m}\Omega$ $7 \times 10^{-5} \cdot R + 12 \text{ m}\Omega$ $7 \times 10^{-5} \cdot R + 0,05 \text{ }\Omega$ $7 \times 10^{-5} \cdot R + 0,05 \text{ }\Omega$ $7 \times 10^{-5} \cdot R + 0,5 \text{ }\Omega$ $7 \times 10^{-5} \cdot R + 0,5 \text{ }\Omega$ $9 \times 10^{-5} \cdot R + 5 \text{ }\Omega$ $9 \times 10^{-5} \cdot R + 5 \text{ }\Omega$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot R + 0,04 \text{ k}\Omega$ $1,2 \times 10^{-4} \cdot R + 0,09 \text{ k}\Omega$ $5 \times 10^{-4} \cdot R + 0,4 \text{ k}\Omega$ $8 \times 10^{-4} \cdot R + 8 \text{ k}\Omega$ $3,9 \times 10^{-3} \cdot R + 9 \text{ k}\Omega$ $3,9 \times 10^{-3} \cdot R + 0,8 \text{ M}\Omega$	SOURCE	IKV0001 / IKV0002 / IKV0013 / IKV0027 / IKV0029 / IKV004	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site

RESISTANCE (MEASURE)	0 Ω tot < 2 Ω 2 Ω tot < 20 Ω 20 Ω tot < 200 Ω 0,2 kΩ tot < 2 kΩ 2 kΩ tot < 20 kΩ 20 kΩ tot < 200 kΩ 0,2 MΩ tot < 2 MΩ 2 MΩ tot < 20 MΩ 20 MΩ tot < 41 MΩ 41 MΩ tot 200 MΩ	$7 \times 10^{-5} \cdot R + 4 \mu\Omega$ $2,2 \times 10^{-5} \cdot R + 14 \mu\Omega$ $1,1 \times 10^{-5} \cdot R + 0,05 \text{ m}\Omega$ $1,0 \times 10^{-5} \cdot R + 0,5 \text{ m}\Omega$ $1,1 \times 10^{-5} \cdot R + 5 \text{ m}\Omega$ $1,1 \times 10^{-5} \cdot R + 0,05 \Omega$ $1,7 \times 10^{-5} \cdot R + 1 \Omega$ $4 \times 10^{-5} \cdot R + 0,1 \text{ k}\Omega$ $3,6 \times 10^{-4} \cdot R + 0,7 \text{ k}\Omega$ $1,5 \times 10^{-4} \cdot R + 10 \text{ k}\Omega$	MEASURE	IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
-------------------------	--	--	---------	-------------------	---

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Calibration and Measurement Capabilities for Time and Frequency

Grootheid / meettoestel	Meetbereik	uitgebreide meetonzekerheid (*)	Opmerkingen	kalibratieprocedure/ methode	uitgevoerd in volgende activiteitencentra:
FREQUENCY (SOURCE)	0,01 Hz tot < 120 Hz 0,12 kHz tot < 1,2 kHz 1,2 kHz tot < 10 kHz 10 kHz tot < 12 kHz 12 kHz tot < 120 kHz 0,12 MHz tot < 1,2 MHz 1,2 MHz tot 2 MHz	$1,9 \times 10^{-5} \cdot f + 0,8 \text{ mHz}$ $1,9 \times 10^{-5} \cdot f + 0,8 \text{ mHz}$ $1,9 \times 10^{-5} \cdot f + 0,8 \text{ mHz}$ $1,9 \times 10^{-5} \cdot f + 12 \text{ mHz}$ $1,9 \times 10^{-5} \cdot f + 12 \text{ mHz}$ $1,9 \times 10^{-5} \cdot f + 12 \text{ mHz}$ $1,9 \times 10^{-5} \cdot f + 12 \text{ mHz}$	source	IKV0001 / IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
FREQUENCY (MEASURE)	1 Hz tot 10 Hz 10 Hz tot < 20 Hz 20 Hz tot < 200 Hz 0,2 kHz tot < 2 kHz 2 kHz tot < 20 kHz 20 kHz tot < 200 kHz 0,2 MHz tot < 1 MHz 1 MHz tot 10 MHz	$3,3 \times 10^{-4} \cdot f$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 20 \text{ } \mu\text{Hz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 0,2 \text{ mHz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 2 \text{ mHz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 20 \text{ mHz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 0,2 \text{ Hz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 2 \text{ Hz}$ $7 \times 10^{-5} \cdot f$	measure	IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel)
	10 Hz tot < 20 Hz 20 Hz tot < 200 Hz 0,2 kHz tot < 2 kHz 2 kHz tot < 20 kHz 20 kHz tot < 200 kHz 0,2 MHz tot < 1 MHz	$1 \times 10^{-5} \cdot f + 20 \text{ } \mu\text{Hz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 0,2 \text{ mHz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 2 \text{ mHz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 20 \text{ mHz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 0,2 \text{ Hz}$ $1 \times 10^{-5} \cdot f + 2 \text{ Hz}$	measure	IKV0013 / IKV0027	on-site

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Calibration and Measurement Capabilities for Force and Torque					
Grootheid / meettoestel	Meetbereik	uitgebreide meetonzekerheid (*)	Opmerkingen	kalibratieprocedure/ methode	uitgevoerd in volgende activiteitencentra:
Force (Push pull force measuring devices in tension and compression)	0N tot 1000N	$0,2 \text{ N} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot F$		IKV0112	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
	1kN tot 10kN	$2 \text{ N} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot F$			
	10kN tot 100kN	$20 \text{ N} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot F$			
	100kN tot 300kN	$60 \text{ N} + 2 \cdot 10^{-4} \cdot F$			

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Calibration and Measurement Capabilities for Pressure and Vacuum					
Groetheid / meettoestel	Meetbereik	uitgebreide meetonzekerheid (*)	Opmerkingen	kalibratieprocedure/ methode	uitgevoerd in volgende activiteitencentra:
RELATIVE PRESSURE	-95 kPa tot -7,5 kPa -7500 Pa tot -2500 Pa -2500 Pa tot -250 Pa -250 Pa tot 250 Pa 250 Pa tot 2500 Pa 2500 Pa tot 7500 Pa 7,5 kPa tot 100 kPa 100 kPa tot 1000 kPa 1000 kPa tot 1950 kPa 1950 kPa tot 4000 kPa 4000 kPa tot 4950 kPa 4950 kPa tot 10000 kPa 10000 kPa tot 35000 kPa 35000 kPa tot 70000 kPa 70000 kPa tot 100000 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 22 \text{ Pa}$ 7,5 Pa 5 Pa 0,5 Pa 5 Pa 7,5 Pa $1 \times 10^{-4} \cdot p + 12 \text{ Pa}$ $5,7 \times 10^{-5} \cdot p + 30 \text{ Pa}$ $2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 0,21 \text{ kPa}$ $1 \times 10^{-4} \cdot p + 12 \text{ Pa}$ $3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 6,4 \text{ Pa}$ $1,0 \times 10^{-4} \cdot p + 12 \text{ Pa}$ $3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 8,8 \text{ kPa}$ $4,2 \times 10^{-5} \cdot p + 18 \text{ kPa}$ 27 kPa	Source + meas	IKV0007 / IKV0015 / IKV0017	labo LHM Instrumentation (Geel)

RELATIVE PRESSURE	-95 kPa tot -70 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 59 \text{ Pa}$	Source + meas	IKV0007 / IKV0015 / IKV0017	on-site
	-70 kPa tot -35 kPa	28 Pa			
	-35 kPa tot -7,5 kPa	14 Pa			
	-7500 Pa tot -2500 Pa	7,5 Pa			
	-2500 Pa tot -250 Pa	5 Pa			
	-250 Pa tot 250 Pa	0,5 Pa			
	250 Pa tot 2500 Pa	5 Pa			
	2500 Pa tot 7500 Pa	7,5 Pa			
	7,5 kPa tot 35 kPa	14 Pa			
	35 kPa tot 70 kPa	28 Pa			
	70 kPa tot 200 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 59 \text{ Pa}$			
	200 kPa tot 250 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 68 \text{ Pa}$			
	250 kPa tot 2500 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 0,52 \text{ kPa}$			
	2500 kPa tot 4000 kPa	$3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 0,82 \text{ kPa}$			
	4000 kPa tot 7000 kPa	$3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 1,4 \text{ kPa}$			
	7000 kPa tot 35000 kPa	$3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 9,0 \text{ kPa}$			
35000 kPa tot 70000 kPa	$4,2 \times 10^{-5} \cdot p + 18 \text{ kPa}$				
70000 kPa tot 100000 kPa	27 kPa				

ABSOLUTE PRESSURE	0 kPa tot 100 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 10 \text{ Pa}$	Source + meas	IKV0007 / IKV0015 / IKV0017	labo LHM Instrumentation (Geel)
	100 kPa tot 200 kPa	$1 \times 10^{-4} \cdot p + 0,06 \text{ Pa}$			on-site
	200 kPa tot 550 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 55 \text{ Pa}$			
	550 kPa tot 1100 kPa	$1 \times 10^{-4} \cdot p + 0,06 \text{ Pa}$			
	1100 kPa tot 2050 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 0,20 \text{ kPa}$			
	2050 kPa tot 4100 kPa	$1 \times 10^{-4} \cdot p + 3,8 \text{ Pa}$			
	4100 kPa tot 5050 kPa	$3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 0,51 \text{ kPa}$			
	5050 kPa tot 10100 kPa	$1,0 \times 10^{-4} \cdot p + 3,8 \text{ Pa}$			
	10 kPa tot 350 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 0,1 \text{ kPa}$			
	350 kPa tot 2600 kPa	$2,8 \times 10^{-5} \cdot p + 0,65 \text{ Pa}$			
	2600 kPa tot 4100 kPa	$3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 1,0 \text{ kPa}$			
	4100 kPa tot 7100 kPa	$3,1 \times 10^{-5} \cdot p + 1,5 \text{ kPa}$			

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Calibration and Measurement Capabilities for Temperature

Grootheid / meettoestel	Meetbereik	uitgebreide meetonzekerheid (*)	Opmerkingen	kalibratieprocedure/ methode	uitgevoerd in volgende activiteitencentra:
RTD probe	-90 °C tot 150 °C	0,021 °C	Vergelijking met referentiestandaard in vloeistofbad	IKV0022	labo LHM Instrumentation (Geel)
	150 °C tot 300 °C	0,035 °C			
	300 °C tot 650 °C	0,79 °C	Vergelijking met referentiestandaard in drogeblokoven		
TC probe	-90 °C tot -30 °C	0,36 °C	Vergelijking met referentiestandaard in vloeistofbad	IKV0022	labo LHM Instrumentation (Geel)
	-30 °C tot 150 °C	0,24 °C			
	150 °C tot 300 °C	0,21 °C			
	300 °C tot 650 °C	0,84 °C	Vergelijking met referentiestandaard in drogeblokoven		
	650 °C tot 1200 °C	0,85 °C			
temperature indicator with probe (RTD / TC / NTC)	-90 °C tot 150 °C	0,019 °C	Vergelijking met referentiestandaard in vloeistofbad	IKV0022	labo LHM Instrumentation (Geel)
	150 °C tot 300 °C	0,033 °C	Vergelijking met referentiestandaard in drogeblokoven		
	300 °C tot 650 °C	0,79 °C			
	650 °C tot 1050 °C	1,20 °C			
	1050 °C tot 1100 °C	1,40 °C			
	1100 °C tot 1150 °C	1,50 °C			
	1150 °C tot 1200 °C	1,60 °C			

temperature indicator with probe (RTD / TC / NTC)	-30 °C tot 160 °C	0,19 °C	Vergelijking met referentiestandaard in vloeistofbad	IKV0022	on-site
	160 tot 220 °C	0,17 °C			
	-90 °C tot 160 °C	0,16° C	vergelijkende meting in enclosures	IKV0022	on-site
	160 °C tot 600 °C	$2 \times 10^{-3} \cdot t + 0,15 \text{ °C}$			
	-40 °C tot 0 °C	0,23 °C	vergelijking met referentiestandaard in klimaatkast	IKV0004	labo LHM Instrumentation (Geel
	0 °C tot 15 °C	0,16 °C			labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
	15 °C tot 50 °C	0,12 °C			
	50 °C tot 60 °C	0,16° C			
	60 °C tot 80 °C	0,23 °C			labo LHM Instrumentation (Geel

Temperature indicators and simulators for TC probes	type K -200 °C tot -100 °C	0,28°C	genereren (FLUKE 5500A)	IKV0001 / IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
	type K -100 °C tot -25 °C	0,16 °C			
	type K -25 °C tot 120 °C	0,14 °C			
	type K 120 °C tot 1000 °C	0,21 °C			
	type K 1000 °C tot 1372 °C	0,32 °C			
	type J -210 °C tot -100 °C	0,23 °C			
	type J -200 °C tot -30 °C	0,15 °C			
	type J -30 °C tot 150 °C	0,13 °C			
	type J 150 °C tot 760 °C	0,15 °C			
	type J 760 °C tot 1200 °C	0,19 °C			
	type S 0 °C tot 250 °C	0,49 °C			
	type S 250 °C tot 1000 °C	0,38 °C			
	type S 1000 °C tot 1400 °C	0,39 °C			
	type S 1400 °C tot 1767 °C	0,44 °C			
	type T -250 °C tot -150 °C	0,52 °C			
	type T -150 °C tot 0 °C	0,20°C			
	type T 0 °C tot 120 °C	0,15 °C			
type T 120 °C tot 400 °C	0,13 °C				

Temperature indicators and simulators for RTD probes	Pt100 (100 Ω) -200 °C tot -80 °C	0,04 °C	genereren (FLUKE 5500A)	IKV0001 / IKV0013 / IKV0027	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site
	Pt100 (100 Ω) -80 °C tot 0 °C	0,04 °C			
	Pt100 (100 Ω) 0 °C tot 100 °C	0,05 °C			
	Pt100 (100 Ω) 100 °C tot 300 °C	0,07 °C			
	Pt100 (100 Ω) 300 °C tot 400 °C	0,08 °C			
	Pt100 (100 Ω) 400 °C tot 630 °C	0,10 °C			
	Pt100 (100 Ω) 630 °C tot 800 °C	0,18 °C			
	Pt1000 (1000 Ω) -200 °C tot -80 °C	0,02 °C			
	Pt1000 (1000 Ω) -80 °C tot 0 °C	0,02 °C			
	Pt1000 (1000 Ω) 0 °C tot 100 °C	0,03 °C			
	Pt1000 (1000 Ω) 100 °C tot 260 °C	0,04 °C			
	Pt1000 (1000 Ω) 260 °C tot 300 °C	0,05 °C			
	Pt1000 (1000 Ω) 300 °C tot 400 °C	0,06 °C			
	Pt1000 (1000 Ω) 400 °C tot 600 °C	0,06 °C			
Pt1000 (1000 Ω) 600 °C tot 630 °C	0,18 °C				
Temperature controlled chambers/enclosures	-90 °C tot 160 °C	0,16 °C	temperatuurkasten	IKV0023	on-site
	160 °C tot 260 °C	0,26 °C			

(* de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

Calibration and Measurement Capabilities for Humidity					
Grootheid / meettoestel	Meetbereik	uitgebreide meetonzekerheid (*)	Opmerkingen	kalibratieprocedure/ methode	uitgevoerd in volgende activiteitencentra:
Relative Humidity	5 %RH tot 90 %RH (5 °C tot 50 °C)	0,09 %RH tot 1,6 %RH zie tabel		IKV0004	labo LHM Instrumentation (Geel) + on-site

(*) de kleinste meetonzekerheid die het laboratorium aan zijn klanten kan bieden, uitgedrukt als de uitgebreide onzekerheid met een dekkingswaarschijnlijkheid van ongeveer 95%.

T (°C)	relatieve vochtigheid (%rh)									
	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90
5			0,45	0,66	0,86	1,1	1,3	1,4	1,4	1,6
10		0,23	0,44	0,64	0,84	1,0	1,1	1,2	1,4	1,5
20	0,09	0,18	0,34	0,44	0,57	0,70	0,82	0,94	1,1	1,2
23	0,09	0,18	0,34	0,43	0,56	0,68	0,80	0,92	1,0	1,2
30	0,09	0,17	0,29	0,41	0,53	0,65	0,76	0,87	0,98	1,1
40	0,08	0,14	0,27	0,38	0,50	0,60	0,71	0,81	0,91	1,0
50	0,09	0,16	0,30	0,44	0,56	0,68	0,80	0,92	1,0	1,1