

imc CANSAS-IHR 48V <b>Object under test / Zu testender Gegenstand<sup>1</sup></b>		imc_20180621_1811779 <b>Number of Certificate / Kalibrierscheinnummer</b>	
Data Acquisitioning System imc CANSAS <b>Type / Typ</b>		1811779 <b>Serial number / Seriennummer</b>	
imc Meßsysteme GmbH Voltastraße 5 13355 Berlin, Germany <b>Manufacturer / Hersteller</b>		imc Meßsysteme GmbH Voltastraße 5 13355 Berlin, Germany <b>Calibration Site / Kalibrierort</b>	
Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG Bamberg <b>Customer / Auftraggeber</b>		4700019230 <b>Customer's Order No. / Kundenauftragsnr.</b>	KA17/36644 <b>imc No. / RMA No.</b>
PM 808 FLUKE 5502E		s/n: 3318801	valid until: 31-Jan-2020
<b>Measurement standard(s)<sup>2</sup> / Normal(e)</b>			
calibration station(s): PKJ001 final test PC: MADA-02 <b>Test stations / Prüfplätze</b>		imc CANSAS Calibration: 2.6 Rev.22 imc CANSAS 2.0 Rev. 15 <b>Software / Kalibriersoftware</b>	
direct measurement / Direkte Messung <sup>3</sup> <b>Calibration procedure / Kalibrierverfahren</b>		23 °C +/- 5 °C / 40 % +/- 30 % relative humidity <b>Ambient air temperature / Umgebungstemperatur</b>	
pass <b>Result / Ergebnis<sup>4</sup></b>		Measurement Uncertainty: < 0,05% of measurement range, or refer to the protocols Messunsicherheitsangabe: < 0,05% vom eingestellten Messbereich, wenn nicht anders im Protokoll angegeben <b>Remarks / Hinweise</b>	
Dipl.-Ing. M. Scheibner-Aden <b>Quality Assurance Manager / Stamp</b>		MAD <b>Inspected by / Geprüft durch</b>	Last calibration / Letzte Kalibrierung: 20-Jun-2018  21-Jun-2018 <b>Issue Date / Ausstellungsdatum</b>

Electronically created documents are valid without signature nor company's stamp. In elektronischer Form erstellte Dokumente sind ohne Unterschrift und Firmenstempel gültig.  
Version 3.0.3.1 / 2.3.0 cc

<sup>1</sup> All tests were performed in accordance with DIN EN ISO 9001 using modern technology. This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals. This certificate can only be reproduced in its entire form. No excerpts may be used nor may any changes be made without full express consent.  
Die Tests wurden mit aller Sorgfalt und in Anwendung der DIN EN ISO 9001 durchgeführt. Dieser Kalibrierschein dokumentiert die Rückführung auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI). Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich. Dieses Zertifikat darf nur vollständig und unverändert verbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung von imc.

<sup>2</sup> The measuring equipment used is subject to imc's internal measuring equipment monitoring; it can be identified by the respective "PM" number.  
Die verwendeten Prüfmittel und Normale werden über die imc Prüfmittelnnummer "PM" identifiziert.

<sup>3</sup> The calibration was performed by comparing the value indicated by the standard instrument with the value indicated by the calibrated object. All procedures have been developed by imc itself. The certificates and reports of measured values are archived electronically and can be ordered retroactively. The members of our Quality Assurance team are happy to assist you if you have any question about calibration. See [www.imc-berlin.com](http://www.imc-berlin.com) => Service or call +49-30-467090-26, email: [hotline@imc-berlin.de](mailto:hotline@imc-berlin.de)  
Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der Anzeige der verwendeten Normale mit der Anzeige des Kalibriergegenstandes. Sämtliche Verfahren sind von imc selbst entwickelte Verfahren. Die Zertifikate und Messwert-Protokolle werden elektronisch archiviert und sind nachlieferbar. Bei Fragen zur Kalibrierung stehen Ihnen die Mitarbeiter unserer Qualitätssicherung gerne zur Verfügung. Siehe auch [www.imc-berlin.de](http://www.imc-berlin.de) => Service oder Tel. +49-30-467090-26, email: [hotline@imc-berlin.de](mailto:hotline@imc-berlin.de)

<sup>4</sup> Pass: The device / equipment under test fulfills the manufacturer-specifications nor the specifications mentioned in the calibration instruction.  
Der Prüfling entspricht den Herstellerspezifikationen bzw. den Toleranzen der Kalibriervorschrift.

Fail: The device / equipment under test does not fulfill the manufacturer-specifications nor the specifications mentioned in the calibration instruction.  
Der Prüfling entspricht nicht den Herstellerspezifikationen bzw. den Toleranzen der Kalibriervorschrift.



```

*****
Product:                CAN/IHR-48V
Manufacturer:           imc Meßsysteme GmbH
                        D-13355 Berlin
Customer:              imc GmbH
Object Under Test:     IHR48V_1811779_1
  Serial number:       1811779
  Last status:        initialised
  Date of last calibration: 2014-05-13
Test object:           PCB CAN-IHR
  Serial number:       654203
Start (yyyy-mm-dd):   2018-06-20 (09:36:29)
Result:               pass
                    The device / equipment under test fulfils
                    the manufacturer-specifications or
                    rather the specifications mentioned in
                    the calibration instruction.

Inspected by:         NIC
Test station:         PKJ001
*****
Reference standard:   FLUKE 5502E
  Serial number:      3318801
  PM number:         808
Reference standard:   KEITHLEY INSTRUMENTS INC. MODEL 2000
  Serial number:      4118454
  PM number:         836
Software
Calibration program:  imCANSASCalibration
  Version:           2.6.22
ImCANSAS
  Version:           2.0 Rev.15 of 2018-05-23
Calibration logfile:  ..\1806200942.pae
*****
    
```

-----+-----							
Strom (current)							
Kanal	Bereich	Referenzwert	Angezeigter	zulässige	Bereich	Messunsicherheit	
(channel)	(range)	(reference value)	Messwert	Toleranz	der genutzten	(uncertainty of	
			(indicated	laut Anweisung	Toleranz	measuring)	
			measured value)	(allowed tolerance)	(use of tolerance)		
-----+-----							
max. gain tolerance =		1.00 %					
max. offset tolerance =		200.0 nA					
01	100.000 mA	0.0000 µA	0.0000 µA	±0.2000 µA	0.00 %	0.0200 µA	pass
01	100.000 mA	80.0000 mA	80.0000 mA	±0.8002 mA	0.00 %	0.0105 mA	pass

-----+-----							
Strom (current)							
Kanal	Bereich	Referenzwert	Angezeigter	zulässige	Bereich	Messunsicherheit	
(channel)	(range)	(reference value)	Messwert	Toleranz	der genutzten	(uncertainty of	
			(indicated	laut Anweisung	Toleranz	measuring)	
			measured value)	(allowed tolerance)	(use of tolerance)		
-----+-----							
max. gain tolerance =		1.00 %					
max. offset tolerance =		200.0 nA					
01	10.000 A	100.0000 mA	100.0108 mA	±1.0002 mA	1.08 %	0.0125 mA	pass
01	10.000 A	2900.0000 mA	2900.1390 mA	±29.0002 mA	0.48 %	1.1420 mA	pass
01	10.000 A	10.0000 A	10.0030 A	±0.1000 A	2.97 %	0.0055 A	pass

Duration time: 00h:06m:03s  
 Process passed



```

*****
Product:                CAN/IHR-48V
Manufacturer:           imc Meßsysteme GmbH
                        D-13355 Berlin
Customer:               imc GmbH
Object Under Test:     IHR48V_1811779_2
  Serial number:        1811780
  Last status:          initialised
  Date of last calibration: 2014-05-13
Test object:            PCB CAN-IHR
  Serial number:        654203
Start (yyyy-mm-dd):    2018-06-20 (09:42:47)
Result:                 pass
                        The device / equipment under test fulfils
                        the manufacturer-specifications or
                        rather the specifications mentioned in
                        the calibration instruction.

Inspected by:          NIC
Test station:          PKJ001
*****
Reference standard:    FLUKE 5502E
  Serial number:        3318801
  PM number:            808
Reference standard:    KEITHLEY INSTRUMENTS INC. MODEL 2000
  Serial number:        4118454
  PM number:            836
Software
Calibration program:   imCANSASCalibration
  Version:              2.6.22
ImCANSAS
  Version:              2.0 Rev.15 of 2018-05-23
Calibration logfile:   ...\\1806200948.pae
*****
    
```

-----+-----								
Strom (current)								
Kanal (channel)	Bereich (range)	Referenzwert (reference value)	Angezeigter Messwert (indicated measured value)	zulässige Toleranz laut Anweisung (allowed tolerance)	Bereich der genutzten Toleranz (use of tolerance)	Messunsicherheit (uncertainty of measuring)		
-----+-----								
max. gain tolerance =		1.00 %						
max. offset tolerance =		200.0 nA						
01	100.000 mA	0.0000 µA	0.0000 µA	±0.2000 µA	0.00 %	0.0200 µA	pass	
01	100.000 mA	80.0000 mA	80.0002 mA	±0.8002 mA	0.03 %	0.0105 mA	pass	

-----+-----								
Strom (current)								
Kanal (channel)	Bereich (range)	Referenzwert (reference value)	Angezeigter Messwert (indicated measured value)	zulässige Toleranz laut Anweisung (allowed tolerance)	Bereich der genutzten Toleranz (use of tolerance)	Messunsicherheit (uncertainty of measuring)		
-----+-----								
max. gain tolerance =		1.00 %						
max. offset tolerance =		200.0 nA						
01	10.000 A	100.0000 mA	99.9921 mA	±1.0002 mA	-0.79 %	0.0125 mA	pass	
01	10.000 A	2900.0000 mA	2900.6950 mA	±29.0002 mA	2.39 %	1.1420 mA	pass	
01	10.000 A	10.0000 A	10.0065 A	±0.1000 A	6.49 %	0.0055 A	pass	

Duration time: 00h:05m:47s

Process passed