

Werks - Kalibrierschein

Proprietary Calibration Certificate
Certificat d'étalonnage en usine



QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



GMC-I Messtechnik GmbH

zertifiziert nach
certified per
certifié selon

DIN EN ISO 9001:2008

Kalibriernummer
Calibration number
Numéro d'étalonnage

WAA103
12 - 08

Gegenstand Object Objet	Prüfgerät Tester Appareil de contrôle	<p>Die um die Messunsicherheiten erweiterten gemessenen Werte liegen innerhalb der vom Hersteller spezifizierten Fehlergrenzen.</p> <p>Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich mit Prüfmitteln, die einer Prüfmittelüberwachung gemäß DIN EN ISO 9001:2008 unterliegen. Die Rückführbarkeit dieser Prüfmittel auf die nationalen Normale mit denen die Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) die physikalischen Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI) darstellt, ist über Werksnormale sichergestellt.</p> <p>Für die Kalibrierung und deren Dokumentation trägt der Aussteller dieses Kalibrierscheines die alleinige Verantwortung.</p> <p>The measured values, which have been extended to include measurement uncertainty, lie within the error limits specified by the manufacturer.</p> <p>Calibration is performed by comparison with measuring and test equipment, which is verified on the basis of factory measurement standards according to DIN EN ISO 9001:2008. Thus the traceability to the national standard maintained by the Physikalisch Technische Bundesanstalt (PTB) for the realisation of the physical units according to the international systems of units (SI) is secured.</p> <p>The issuing company is solely responsible for the Performance and documentation of the calibration.</p> <p>Les valeurs de mesure augmentées de la marge d'insécurité de mesure sont situées entre les limites d'erreur spécifiées par le fabricant.</p> <p>L'étalonnage est fait par comparaison avec des moyens d'essai soumis à un procédé de contrôle selon DIN EN ISO 9001:2008. La traçabilité de ces moyens par rapport aux étalons nationaux avec lesquels le PTB matérialise les unités physiques en concordance avec le SI est assurée par des étalons d'usine.</p> <p>L'auteur de ce certificat d'étalonnage est le seul responsable de l'étalonnage et de sa documentation.</p>
Hersteller Manufacturer Fabricant	GMC-I Messtechnik GmbH	
Typ Type Type	PROF/TEST C M521A	
Ident.-Nr./Serien-Nr. Ident.Nr./Serial Nr. Identification/Numéro de série	WH0916	
Auftraggeber Customer Client	GMC-I Messtechnik GmbH	
Auftragsnummer Order Nr. Numéro de commande	----	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Number of pages of the certificate Nombre de pages	4	
Datum der Kalibrierung Date of calibration Date d'étalonnage	16.08.2012	
Nächste Kalibrierung Calibration due Prochain étalonnage	02 / 2014	

Dieser Kalibrierschein darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der ausstellenden Firma. Kalibrierscheine ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit.

This Calibration certificate may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing company.
Calibration certificates without signature and seal are not valid.

Ce certificat d'étalonnage ne doit être diffusé que complet et inchangé. Des extraits de ce certificat sont soumis à autorisation par la société émettrice.
Les certificats non signés et sans cachet ne sont pas valables.

Firmenstempel Company seal Cachet de l'entreprise	Ausstellungsdatum Date of issue Date de délivrance	Unterschrift Signature Signature
	16.08.2012	Achhammer

Werks - Kalibrierschein / Proprietary Calibration Certificate / Certificat d'étalonnage en usine

GMC-I Messtechnik GmbH

Seite 2 zum Kalibrierschein vom

16.08.2012

Page 2 Calibration Certificate dated

Page 2 du certificat d'étalonnage du

WAA103

12 - 08

1. Kalibrierggegenstand / Calibrated Device / Objet de l'étalonnage

Prüfgerät / Tester / Appareil de contrôle

PROFITEST C

2. Kalibrierverfahren / Calibration Method / Méthode d'étalonnage

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der Anzeige des Prüfgerätes, ausgegeben über die Schnittstelle, mit den durch die Kalibriergeräte dargestellten Werten ("Richtiger Wert"). Bezug ist die Realisierung der Einheiten in der PTB.

The device was calibrated by comparing the tester display, which was read out via the interface, with the values displayed by the calibration instrument ("Correct value"). Magnitudes are represented as defined by the PTB.

L'étalonnage a été réalisé par comparaison de l'affichage de l'appareil de contrôle, obtenu par l'intermédiaire de l'interface, avec les valeurs affichées sur les appareils d'étalonnage ("Valeur correcte"). La référence est la réalisation des unités de la PTB.

3. Ort der Kalibrierung / Calibration site / Lieu d'étalonnage

Die Kalibrierung wurde am Prüfplatz vor Ort in der Fertigung durchgeführt

Calibration was performed at the test bench on site in production.

L'étalonnage est réalisé à la position d'essais et de mesures dans la production.

4. Messbedingungen / Measurement conditions / Conditions de mesure

Nennhilfsspannung / Nominal auxiliary voltage / Tension auxiliaire nominale

5. Umgebungsbedingungen / Ambient conditions / Conditions d'environnement

Temperatur / Temperature / Température

(23 ± 2) °C

Rel. Luftfeuchte / Relative humidity / Humidité relative

(50 ± 10) %

6. Messergebnisse / Measurement results / Résultats de mesure

Diese sind auf den Seiten 3 bis 4 dokumentiert.

Measurement results are documented on pages 3 through 4.

Les résultats sont documentés sur les pages 3 à 4.

7. Messunsicherheit / Measurement uncertainty / Marge d'insécurité de mesure

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß GUM ermittelt.

Ein Anteil für die Langzeitinstabilität des Kalibrierggegenstandes ist nicht enthalten.

Extended measurement uncertainty has been indicated, which results from standard measurement uncertainty multiplied by the extension factor $k = 2$. It has been calculated in accordance with GUM.

An allowance for long-term instability of the calibrated device is not included.

Soit indiquée la marge d'insécurité de mesure étendue qui résulte de la marge d'insécurité standard multipliée par le facteur d'extension $k = 2$. Elle a été déterminée selon GUM.

La partie correspondant à l'instabilité à long terme de l'objet à étalonner n'est pas prise en compte.

8. Kalibriermittel / Calibration equipment / Moyen d'étalonnage

Kalibriermittel Calibration equipment Moyen d'étalonnage			Kalibrierstelle Calibration site Centre d'étalonnage	Datum der Kalibrierung Date of calibration Date d'étalonnage	gültig bis valid until valable jusqu' à	Kalibrierschein Calibration certificate Certificat d'étalonnage
Ident.Nr. Ident.Nr. Identification	Hersteller Manufacturer Fabricant	Typ Type Type				
8.24.3843.01	GM / TB	GM384301	GM / TD	13.10.2010	10.2012	-
8.24.3798.01	Spitzenberger	PAS1000	GM / TD	04.11.2011	11.2013	-
8.24.3788.02	GOSEN-METRAWATT	Top52	DKD-K-19701	28.02.2011	03.2013	GM179/11-02
Rückführung Werksnormal Traceability of factory standard Traçabilité par rapport aux étalons d'usine						
8.24.3436.01	FLUKE	5720A	DKD-K-19701	03.04.2012	04.2013	YG101/12-04
8.24.4380.01	FLUKE	8508A	D-K-15115-01-00	20.09.2011	09.2012	1065/11-09

Schleifenimpedanz Z_{Schl} / Loop impedance Z_{Loop} / Impédance de boucle

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Measuring range	Parameter	Correct value	Admissible deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
Gamme de mesure	Paramètre	Valeur correcte	Ecart admissible	Valeur indiquée	Ecart enregistré	Insécurité de mesure
10 Ω	230V / 50Hz	0,168 Ω	0,042 Ω	0,21 Ω	0,042 Ω	8,4 m Ω
10 Ω	230V / 50Hz	0,350 Ω	0,040 Ω	0,39 Ω	0,040 Ω	11 m Ω
10 Ω	230V / 50Hz	1,519 Ω	0,101 Ω	1,54 Ω	0,021 Ω	9,1 m Ω
10 Ω	230V / 50Hz	7,555 Ω	0,405 Ω	7,58 Ω	0,025 Ω	15 m Ω

Erdungswiderstand R_E / Earthing resistance / Impédance de terre

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Measuring range	Parameter	Correct value	Admissible deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
Gamme de mesure	Paramètre	Valeur correcte	Ecart admissible	Valeur indiquée	Ecart enregistré	Insécurité de mesure
10 Ω	230V/50Hz	0,350 Ω	0,040 Ω	0,38 Ω	0,030 Ω	11 m Ω
10 Ω	230V/50Hz	1,519 Ω	0,101 Ω	1,54 Ω	0,021 Ω	9,1 m Ω
10 Ω	230V/50Hz	7,555 Ω	0,405 Ω	7,56 Ω	0,005 Ω	30 m Ω
100 Ω	230V/50Hz	15,20 Ω	0,70 Ω	15,2 Ω	0,00 Ω	61 m Ω
100 Ω	230V/50Hz	75,26 Ω	2,74 Ω	75,3 Ω	0,04 Ω	151 m Ω
1 k Ω	230V/50Hz	748,9 Ω	27,9 Ω	748 Ω	-0,9 Ω	1,5 Ω
10 k Ω	230V/50Hz	7,512 k Ω	0,278 k Ω	7,53 k Ω	0,018 k Ω	15 Ω

Berührungsspannung $U_{\Delta N}$ / Contact voltage / tension de contact

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Measuring range	Parameter	Correct value	Admissible deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
Gamme de mesure	Paramètre	Valeur correcte	Ecart admissible	Valeur indiquée	Ecart enregistré	Insécurité de mesure

Nennfehlerstrom / Nominal residual current / Courant de défaut nominal $I_{\Delta N} = 10\text{mA}$

25 V	50Hz	3,00 V	0,20 V	3,1 V	0,10 V	0,24 V
25 V	50Hz	25,23 V	1,17 V	25,9 V	0,67 V	0,10 V

Nennfehlerstrom / Nominal residual current / Courant de défaut nominal $I_{\Delta N} = 30\text{mA}$

50 V	16,7Hz	49,94 V	2,74 V	48,3 V	-1,64 V	0,20 V
50 V	50Hz	49,94 V	2,24 V	49,9 V	-0,04 V	0,20 V

Nennfehlerstrom / Nominal residual current / Courant de défaut nominal $I_{\Delta N} = 100\text{mA}$

50 V	50Hz	48,87 V	2,23 V	49,0 V	0,13 V	0,20 V
------	------	---------	--------	--------	--------	--------

Nennfehlerstrom / Nominal residual current / Courant de défaut nominal $I_{\Delta N} = 300\text{mA}$

50 V	50Hz	50,31 V	2,29 V	51,3 V	0,99 V	0,20 V
------	------	---------	--------	--------	--------	--------

Nennfehlerstrom / Nominal residual current / Courant de défaut nominal $I_{\Delta N} = 500\text{mA}$

50 V	50Hz	49,96 V	2,24 V	50,0 V	0,04 V	0,20 V
------	------	---------	--------	--------	--------	--------

1) Zulässige Abweichung \pm ... gerundet / Admissible deviation \pm ... rounded / Ecart admissible \pm ... arrondi

Werks - Kalibrierschein / Proprietary Calibration Certificate / Certificat d'étalonnage en usine

GMC-I Messtechnik GmbH

Seite 4 zum Kalibrierschein vom

16.08.2012

Page 4 Calibration Certificate dated

Page 4 du certificat d'étalonnage du

WAA103

12 - 08

Spannung U_{L-PE} / Voltage / Tension

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Measuring range	Parameter	Correct value	Admissible deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
Gamme de mesure	Paramètre	Valeur correcte	Ecart admissible	Valeur indiquée	Ecart enregistré	Insécurité de mesure
300 V	50Hz	120,0 V	3,0 V	120 V	0,0 V	0,6 V
300 V	50Hz	230,0 V	5,0 V	230 V	0,0 V	1,2 V
300 V	50Hz	270,0 V	6,0 V	270 V	0,0 V	1,4 V

Frequenz f / Frequency / Fréquence

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Measuring range	Parameter	Correct value	Admissible deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
Gamme de mesure	Paramètre	Valeur correcte	Ecart admissible	Valeur indiquée	Ecart enregistré	Insécurité de mesure
650 Hz	230V	16,67 Hz	0,10 Hz	16,6 Hz	-0,07 Hz	0,03 Hz
650 Hz	230V	50,00 Hz	0,10 Hz	50,0 Hz	0,00 Hz	0,05 Hz
650 Hz	230V	60,00 Hz	0,10 Hz	60,0 Hz	0,00 Hz	0,06 Hz

1) Zulässige Abweichung \pm ... gerundet / Admissible deviation \pm ... rounded / Ecart admissible \pm ... arrondi