

Werks - Kalibrierschein

Kalibratiecertificaat
Proprietary Calibration Certificate



QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM



Reg.Nr. 1262

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH

zertifiziert nach
Gecertificeerd volgens
certified per
DIN EN ISO 9001:2008

Kalibriernummer
Kalibratienummer
Calibration number

WDN240
12 - 07

Gegenstand Object Object	Prüfgerät Installatietester Tester	<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>De met de meetonzekerheid vermeerdeerde gemeten waarden lagen tijdens het tijdpunt van de kalibratie binnen de door de fabrikant gespecificeerde grenzen. De kalibratie is uitgevoerd met testapparatuur die opgenomen zijn in het kalibratiesysteem volgens DIN EN ISO 9001:2008. De herleidbaarheid van de testapparatuur naar nationale standaarden met de daarbij behorende eenheden (SI) is gewaarborgd door werkstaandaarden (PTB).</p> <p>Voor kalibratie en documentatie van de testapparatuur / werkstaandaarden is de opsteller van dit certificaat verantwoordelijk.</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>
Hersteller Fabrikant Manufacturer	GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH	
Typ Type Type	PROF/TEST SII+ 0100 M520H	
Ident.-Nr./Serien-Nr. Seriennummer Ident.Nr./Serial Nr.	Mietgerät 0017 RG0289	
Auftraggeber Cliënt Customer	GMC-I Service GmbH Thomas-Mann-Str. 16-20 90471 Nürnberg	
Auftragsnummer Order Nr. Order Nr.	207-2001-01	
Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines Aantal pagina's certificaat Number of pages of the certificate	5	
Datum der Kalibrierung Kalibratiedatum Date of Calibration	20.07.2012	
Nächste Kalibrierung Volgende kalibratie voor Calibration due	07.2013	
Gerät justiert Instrument gejusteerd Device adjusted	nein nee no	

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.

Reproductie van het volledige certificaat is toegestaan. Gedeeltelijke reproductie of het aanbrengen van wijzigingen is verboden. Certificaten zonder handtekening en stempel zijn ongeldig.

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.

Firmenstempel Firmastempel Company seal	Ausstellungsdatum Datum Date of issue	Unterschrift Handtekening Signature
	20.07.2012	Schott

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH Thomas Mann Str. 16 - 20 D 90471 Nürnberg www.gossenmetrawatt.com	Servicecenter Servicecentrum / Service Center DKD-Kalibrierlabor DKD-K-19701 akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005	Tel. 0911 / 8602 - 0 Fax - 253 Telefoon / Phone +49 / 911 / 8602 - 0 Fax - 253
--	--	---

Werks - Kalibrierschein / Kalibratiecertificaat / Proprietary Calibration Certificate

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH

Seite 2 zum Kalibrierschein vom

20.07.2012

Pagina 2, kalibratiecertificaat van

Page 2 Calibration Certificate dated

WDN240

12 - 07

1. Kalibriergegenstand / Object / Calibrated device

Prüfgerät / Installatietester / Tester

PROFiTEST M520H

2. Kalibrierverfahren / Kalibratiemethode / Calibration method

Die Kalibrierung erfolgte durch Vergleich der Ausgangsgrößen des Kalibrators, ermittelt durch die Schnittstelle, mit den durch die Kalibriergeräte dargestellten Werten ("Richtiger Wert"). Bezug ist die Realisierung der Einheiten in der PTB.

Het instrument is gekalibreerd door de waarde aangegeven op het display, uitgelezen via de interface, en de werkelijke waarde van het kalibratiesysteem te vergelijken. De gebruikte eenheden zijn in overeenstemming met de PTB.

The device was calibrated based by comparing the insulation 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.

3. Ort der Kalibrierung / Plaats uitvoering kalibratie / Calibration site

Die Kalibrierung wurde an den Prüfplätzen vor Ort in der Fertigung durchgeführt

De kalibratie is uitgevoerd op een testplaats binnen het productieproces.

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

4. Messbedingungen / Meetomstandigheden / Measurement Conditions

Nennhilfsspannung / Nominale hulpspanning / Nominal auxiliary voltage

5. Umgebungsbedingungen / Omgevingscondities / Ambient conditions

Temperatur / Temperatuur / Temperature (23 ± 2) °C

Rel. Luftfeuchte / Relative vochtigheid / Relative humidity (50 ± 10) %

6. Messergebnisse / Meetresultaten / Measurement Results

Diese sind auf den Seiten 3 bis 5 dokumentiert.

De meetresultaten staan weergegeven op pagina 3 en 5.

Measurement results are documented on pages 3 through 5.

7. Messunsicherheit / Meetonzekerheid / Measurement Uncertainty

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 Kalibriergegenstandes ist nicht enthalten.

De opgegeven meetonzekerheid is gebaseerd op een standaardonzekerheid, vermenigvuldigd met een dekkingsfactor $k=2$. De berekening is in overeenstemming met GUM.

Het aandeel betreffende de langetijdstabiliteit van het gekalibreerde instrument is in de berekening niet meegenomen.

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.

8. Kalibriermittel / Kalibratie apparatuur / Calibration equipment

Kalibriermittel Kalibratie apparatuur Calibration equipment			Kalibrierstelle Kalibratieinstantie Calibration site	Datum der Kalibrierung Kalibratiedatum Date of Calibration	gültig bis geldig tot valid until	Kalibrierschein Kalibratiecertificaat Calibration Certificate
Ident.Nr. Ident.Nr. Ident.Nr.	Hersteller Fabrikant Manufacturer	Typ Type Type				
8.24.2273.01	GM/TB	GM2273	GM/TD	16.11.2011	11.12	
8.24.3601.01	GM/TB	GM3601	GM/TD	10.11.2010	11.12	
8.24.2279.01	Spitzenberger	EP2250	GM/TD	10.11.2011	11.12	
Rückführung Werksnormal Herleidbaarheid werkstandaard Traceability of working standard						
8.24.2289.01	Datron	1271	DKD-K-19701	20.09.2011	09.12	1065/11-09

Werks - Kalibrierschein / Kalibratiecertificaat / Proprietary Calibration Certificate

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH

Seite 3 zum Kalibrierschein vom

20.07.2012

Pagina 3, kalibratiecertificaat van

Page 3 Calibration Certificate dated

WDN240

12 - 07

Schleifenimpedanz Z_{Schl} / Lusweerstand / Loop Impedance Z_{Loop}

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
10 Ω	230V / 50Hz	0,15 Ω	0,03 Ω	0,14 Ω	-0,01 Ω	0,008 Ω
10 Ω	230V / 50Hz	0,35 Ω	0,04 Ω	0,34 Ω	-0,01 Ω	0,008 Ω
10 Ω	120V / 50Hz	1,50 Ω	0,07 Ω	1,52 Ω	0,02 Ω	0,008 Ω
10 Ω	230V / 50Hz	1,50 Ω	0,07 Ω	1,49 Ω	-0,01 Ω	0,008 Ω
10 Ω	400V / 50Hz	1,50 Ω	0,09 Ω	1,48 Ω	-0,02 Ω	0,008 Ω
10 Ω	230V / 400Hz	7,50 Ω	0,33 Ω	7,45 Ω	-0,05 Ω	0,012 Ω
10 Ω	230V / 50Hz	7,50 Ω	0,25 Ω	7,55 Ω	0,05 Ω	0,012 Ω

Netzimpedanz Z_I / Netimpedantie / Supply Impedance

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
10 Ω	230V / 50Hz	0,35 Ω	0,03 Ω	0,34 Ω	-0,01 Ω	0,008 Ω
10 Ω	230V / 50Hz	7,50 Ω	0,25 Ω	7,52 Ω	0,02 Ω	0,012 Ω

Erdungswiderstand R_E / Aardingsweerstand / Earthing Resistance

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
10 Ω	230V	0,35 Ω	0,03 Ω	0,36 Ω	0,01 Ω	0,008 Ω
10 Ω	230V	1,50 Ω	0,07 Ω	1,50 Ω	0,00 Ω	0,008 Ω
10 Ω	230V	7,50 Ω	0,25 Ω	7,55 Ω	0,05 Ω	0,012 Ω
100 Ω	230V	75,0 Ω	2,5 Ω	75,0 Ω	0,0 Ω	0,07 Ω
1 k Ω	230V	750 Ω	25 Ω	747 Ω	-3 Ω	0,7 Ω
10 k Ω	230V	7,50 k Ω	250 Ω	7,52 k Ω	20 Ω	7 Ω

Standortisolationsimpedanz Z_{ST} / Isolatieweerstand bodem/wanden / Standing Surface Insulation Impedance

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
1 M Ω	230V / 50Hz	60 k Ω	6 k Ω	61 k Ω	1 k Ω	0,6 k Ω

1) Zulässige Abweichung \pm ... gerundet / Toegestane afwijking \pm ... afgerond / Admissible deviation \pm ... rounded

Werks - Kalibrierschein / Kalibratiecertificaat / Proprietary Calibration Certificate

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH

Seite 4 zum Kalibrierschein vom

20.07.2012

Pagina 4, kalibratiecertificaat van

Page 4 Calibration Certificate dated

WDN240

12 - 07

Isolationswiderstand R_{ISO} / Isolatieweerstand / Insulation Resistance

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
10 M Ω	500V	9,00 M Ω	0,28 M Ω	8,89 M Ω	-0,11 M Ω	0,009 M Ω
10 M Ω	100V	0,50 M Ω	0,02 M Ω	0,50 M Ω	0,00 M Ω	0,006 M Ω
100 M Ω	100V	90,9 M Ω	2,8 M Ω	90,1 M Ω	-0,80 M Ω	0,09 M Ω

Widerstand R_{LO} / Laagohmige weerstand / Low-Value Resistance

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
10 Ω		1,00 Ω	0,03 Ω	0,99 Ω	-0,01 Ω	0,008 Ω

Berührungsspannung $U_{\Delta N}$ / Aanraakspanning / Contact Voltage

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty
Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 10\text{mA}$						
70 V	50Hz	3,0 V	0,2 V	2,9 V	-0,1 V	0,07 V
70 V	50Hz	24,5 V	0,9 V	24,4 V	-0,1 V	0,07 V
Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 30\text{mA}$						
70 V	16,7Hz	49,3 V	1,8 V	49,7 V	0,4 V	0,07 V
70 V	50Hz	49,0 V	1,7 V	49,2 V	0,2 V	0,07 V
70 V	200Hz	49,3 V	1,8 V	48,5 V	-0,8 V	0,07 V
Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 100\text{mA}$						
70 V	50Hz	49,0 V	1,7 V	49,6 V	0,6 V	0,17 V
Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 300\text{mA}$						
70 V	50Hz	49,0 V	1,7 V	48,6 V	-0,4 V	0,27 V
Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 500\text{mA}$						
70 V	200Hz	49,3 V	1,8 V	48,2 V	-1,1 V	0,07 V

1) Zulässige Abweichung \pm ... gerundet / Toegestane afwijking \pm ... afgerond / Admissible deviation \pm ... rounded

Werks - Kalibrierschein / Kalibratiecertificaat / Proprietary Calibration Certificate

GMC-I Gossen-Metrawatt GmbH

Seite 5 zum Kalibrierschein vom

20.07.2012

Pagina 5, kalibratiecertificaat van

Page 5 Calibration Certificate dated

WDN240

12 - 07

Auslösestrom I_{Δ} / Uitschakelstroom / Tripping current

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty

Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 10\text{mA}$

13 mA	230V / 50Hz	10,5 mA	0,4 mA	10,5 mA	0,0 mA	0,1 mA
-------	-------------	---------	--------	---------	--------	--------

Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 100\text{mA}$

130 mA	230V / 50Hz	105 mA	4 mA	105 mA	0 mA	1 mA
--------	-------------	--------	------	--------	------	------

Auslösezeit $t_{\Delta/N}$ / Uitschakeltijd / Time to trip

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty

Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 10\text{mA}$

1000 ms	230V / 50Hz	180 ms	3 ms	181 ms	1 ms	0,8 ms
---------	-------------	--------	------	--------	------	--------

Nennfehlerstrom / Nominaalstroom / Nominal Residual Current $I_{\Delta N} = 100\text{mA}$

1000 ms	230V / 50Hz	180 ms	3 ms	180 ms	0 ms	0,8 ms
---------	-------------	--------	------	--------	------	--------

Spannung U_{L-N} / Spanning / Voltage

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty

500 V	50Hz	120 V	2 V	120 V	0 V	0,7 V
500 V	50Hz	230 V	3 V	229 V	-1 V	0,8 V
500 V	200Hz	230 V	4 V	229 V	-1 V	0,8 V
500 V	50Hz	400 V	5 V	400 V	0 V	1 V

Spannung U_{L-PE} / Spanning / Voltage

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty

500 V	16,7Hz	230 V	3 V	230 V	0 V	0,8 V
500 V	50Hz	230 V	3 V	229 V	-1 V	0,8 V
500 V	400Hz	230 V	5 V	229 V	-1 V	0,8 V

Frequenz f / Frequentie / Frequency

Messbereich	Parameter	Richtiger Wert	Abweichung 1)	Anzeigewert	Istabweichung	Messunsicherheit
Meetbereik	Parameter	Werkelijke waarde	Afwijking	Aanwijzing	Afwijking	Meetonzekerheid
Measuring Range	Parameter	Correct value	Deviation	Indicated value	Registered deviation	Measuring uncertainty

100 Hz	230V	16,6 Hz	0,1 Hz	16,6 Hz	0,0 Hz	0,07 Hz
100 Hz	230V	50,0 Hz	0,1 Hz	50,0 Hz	0,0 Hz	0,07 Hz
400 Hz	230V	200 Hz	1 Hz	200 Hz	0 Hz	0,7 Hz
400 Hz	230V	400 Hz	1 Hz	400 Hz	0 Hz	0,7 Hz

1) Zulässige Abweichung \pm ... gerundet / Toegestane afwijking \pm ... afgerond / Admissible deviation \pm ... rounded