

Kalibrierschein / Calibration Certificate

Erstellt durch das Kalibrierlaboratorium

*Issued by the calibration laboratory*GMC-I Service GmbH
Beuthener Str. 41
D-90471 NürnbergDeutsche
Akkreditierungsstelle
D-K-20313-01-00Mitglied im / member of the
Deutschen KalibrierdienstKalibrierzeichen
Calibration mark

SH170
D-K- 20313-01-00
2024 - 03

Gegenstand
*Object***Prüfgerät**
*Tester***Hersteller**
*Manufacturer***Gossen Metrawatt GmbH****Typ**
*Type***SECUTEST SII+10****Fabrikat/Serien-Nr.**
*Serial Number***RC4185030002****Auftraggeber**
*Customer***Hettich AG**
Seestrasse 204
CH- 8806 Bäch SZ**Auftragsnummer**
*Order No.***401-1965-01****Anzahl der Seiten des Kalibrierscheines**
*Number of pages of the certificate***6****Datum der Kalibrierung**
*Date of calibration***06.03.2024**

Dieser Kalibrierschein dokumentiert die metrologische Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der Einheiten in Übereinstimmung mit dem Internationalen Einheitensystem (SI).

Die DAkkS ist Unterzeichner der multilateralen Übereinkommen der European co-operation for Accreditation (EA) und der International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) zur gegenseitigen Anerkennung der Kalibrierscheine.

Für die Einhaltung einer angemessenen Frist zur Wiederholung der Kalibrierung ist der Benutzer verantwortlich.

This calibration certificate documents the metrological traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The DAkkS is signatory to the multilateral agreements of the European co-operation for Accreditation (EA) and of the International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC) for the mutual recognition of calibration certificates.

The user is obliged to have the object recalibrated at appropriate intervals.

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

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

Datum der Ausstellung
Date of issue

06.03.2024

Freigabe des Kalibrierscheins durch
Approval of certificate of calibration by
Hinoveanu
KalibrierlaborGMC-I Service GmbH
Beuthener Straße 41
D-90471 Nürnberg
www.gmci-service.com**Anfragen, Rückfragen** bezüglich Kalibrierauftrag, Angebote, Kalibriermöglichkeiten, Termine und Preise
Tel. : +49/(0)911 / 817718 - 0
Fax : +49/(0)911 / 817718 - 253
E-Mail : service@gossenmetrawatt.comwww.dakks.de

KSS1ABC

1. Kalibriergegenstand / Calibrated device / Objet de l'étalonnage

Prüfgerät / Tester / Appareil de contrôle

SECUTEST SII+10

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 based on a comparison of the test instrument display, which was read out via the interface, and 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 im Kalibrierlabor der GMC-I Service GmbH durchgeführt.

Calibration was performed at the calibration laboratory at the GMC-I Service GmbH.

L'étalonnage a été effectué dans l'étalonnage de GMC-I Service GmbH.

4. Messbedingungen / Measurement conditions / Conditions de mesure

Manueller Messbereich, Nennhilfsspannung

Fixerange, nominal auxiliary voltage

Plagefix, tension auxiliaire nominale

5. Umgebungsbedingungen / Ambient conditions / Conditions d'environnement

Temperatur / Temperature / Température :

(23 ± 2) °C

Rel. Luftfeuchte / Relative humidity / Humidité relative :

(50 ± 10) % r.h.

6. Messergebnisse / Measurement results / Résultats de mesure

Diese sind auf den Seiten 4 bis 6 dokumentiert.

Measurement results are documented on pages 4 through 6.

Ils sont donnés sur pages 4 à 6.

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

Angegeben ist die erweiterte Messunsicherheit, die sich aus der Standardmessunsicherheit durch Multiplikation mit dem Erweiterungsfaktor $k = 2$ ergibt. Sie wurde gemäß EA-4/02 M: 2022 ermittelt. Der Wert der Messgröße liegt mit einer Wahrscheinlichkeit von 95 % im zugeordneten Werteintervall. Die angegebenen Messunsicherheiten setzen sich zusammen aus den Unsicherheiten des Kalibrierverfahrens und denen des Kalibriergegenstandes während der Kalibrierung. Ein Anteil für die Langzeitinstabilität des Kalibriergegenstandes 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 EA-4/02 M: 2022. The measurement quantity value lies within the assigned value interval with a probability of 95%.

The documented measurement uncertainties are based on the uncertainties in the calibration process, as well as those of the calibrated device during calibration.

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 EA-4/02 M: 2022.

La valeur de la grandeur de mesure se situe dans l'intervalle désigné avec une probabilité de 95 %.

Les marges d'incertitude de mesure données sont basées sur les marges d'incertitude de la méthode d'étalonnage et celles de l'objet à étalonner lors de la procédure d'étalonnage

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

8. Konformitätsaussage / Statement of conformity / Déclaration de conformité

Festgelegte Anforderung / Specified requirements / Exigence spécifiée

Datenblatt : Spezifikationsblatt Secutest S2, SIII / Seculife ST HV (Version 10.02.2023, AlHi)

Entscheidungsregel / Decision rules / Règle de décision

ILAC G8:09/2019 Abschnitt/Section 4.2.2 ($w = U$)

Sämtliche um die Messunsicherheit erweiterten Messwerte liegen innerhalb der spezifizierten Toleranzen.

All measured values extended by the measurement uncertainty are within the specified tolerances.

Toutes les valeurs mesurées étendues par l'incertitude de mesure se situent dans les tolérances spécifiées.

Ableitstromstärke (alternative Messung) / Leakage Current (alt. Measurement) / Courant de fuite (mesure alt.) (1)

Anzeigebereich Indicated range Gamme d'indication	Parameter Parameter Paramètre	Stromstärke 2) Current intensity Intensité du courant	Vorgabewert Preset value Valeur de consigne	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
310 µA	Ri = 1 kΩ	259,01 µA	887,00 kΩ	257,8 µA	±6,9 µA	75 nA	
2,1 mA	Ri = 2 kΩ	1,8711 mA	120,922 kΩ	1,875 mA	±0,051 mA	6,0 µA	
21 mA	Ri = 2 kΩ	14,156 mA	14,2477 kΩ	14,21 mA	±0,40 mA	6,5 µA	
120 mA	Ri = 2 kΩ	47,16 mA	2,8771 kΩ	47,2 mA	±1,6 mA	65 µA	

Isolationswiderstand / Insulation Resistance / Résistance d'isolement

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
1 MΩ	500 V	0,5002 MΩ	0,500 MΩ	±0,017 MΩ	1,0 kΩ	
10 MΩ	500 V	2,001 MΩ	2,01 MΩ	±0,10 MΩ	10 kΩ	
300 MΩ	500 V	73,93 MΩ	74,4 MΩ	±8,3 MΩ	0,15 MΩ	

Berührstromstärke / Touch Current / Courant de contact

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
300 µA	DC Ri=1kΩ	249,89 µA	251,2 µA	±6,7 µA	0,55 µA	
3 mA	DC Ri=1kΩ	2,9981 mA	3,004 mA	±0,080 mA	8,5 µA	
3 mA	DC Ri=2kΩ	0,2499 mA	0,252 mA	±0,011 mA	1,5 µA	
300 µA	50 Hz Ri=1kΩ	241,89 µA	245,0 µA	±6,5 µA	0,90 µA	
3 mA	50 Hz Ri=1kΩ	2,8995 mA	2,899 mA	±0,077 mA	8,5 µA	
3 mA	50 Hz Ri=2kΩ	0,2419 mA	0,247 mA	±0,011 mA	1,5 µA	

Zangenstromanzeige / Clip-On Current Meter Display / Affichage de courant de pince

Anzeigebereich Indicated range Gamme d'indication	Parameter Parameter Paramètre	Stromstärke 3) Current intensity Intensité du courant	Vorgabewert Preset value Valeur de consigne	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
2 A	50 Hz	1,0054 A	1,005 V	1,011 A	±0,040 A	1,5 mA	
10 A	50 Hz	8,507 A	8,51 V	8,50 A	±0,35 A	15 mA	

1) Patientenableitstromstärke oder Geräteableitstromstärke (alternative Messung), vormalis "Ersatzableitstrom"

Leakage current for patients or equipment (alternative measurement), formerly "equivalent leakage current"

Courant de fuite patient ou de l'appareil (mesure alternative), anciennement "courant de fuite équivalent"

2) Ableitstrom (alternative Messung) berechnet aus Vorgabewert nach DIN EN 61557-16

Leakage current (alternative measurement) calculated from fixed value according to EN 61557-16

Courant de fuite (mesure alternative) calculé à partir de la valeur fixe conformément à la norme EN 61557-16

3) Stromstärke berechnet aus dem Vorgabewert 1A/1V

Current intensity calculated from fixed value 1A/1V

Intensité du courant calculée à partir de 1A/1V

Sondenspannung / Probe Voltage / Tension de sonde

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
253 V	50 Hz	230,14 V	230,3 V	±6,2 V	0,60 V	
253 V		230,51 V	228,8 V	±6,2 V	90 mV	

Temperaturanzeige / Temperature display / Affichage de température

Anzeigebereich Indicated Range Gamme d'indication	Parameter Parameter Paramètre	Temperatur 1) Temperature Température	Vorgabewert Preset value Valeur de consigne	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
300 °C	Pt100	1,03 °C	100,401 Ω	1,5 °C	±1,0 K	0,10 K	
850 °C	Pt100	799,7 °C	375,423 Ω	802 °C	±17 K	0,90 K	
300 °C	Pt1000	0,09 °C	1000,34 Ω	0,7 °C	±1,0 K	0,20 K	
850 °C	Pt1000	800,0 °C	3755,23 Ω	803 °C	±17 K	1,2 K	

Differenzstrom / Residual Current / Courant différentiel

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
3 mA	50 Hz	0,2458 mA	0,255 mA	±0,022 mA	1,5 µA	
3 mA	50 Hz	0,9968 mA	0,999 mA	±0,059 mA	2,0 µA	
30 mA	50 Hz	3,476 mA	3,50 mA	±0,27 mA	10 µA	
30 mA	50 Hz	9,538 mA	9,59 mA	±0,57 mA	80 µA	

Netzspannung / Mains Voltage / Tension secteur

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
253 V	50 Hz	114,54 V	114,8 V	±3,3 V	0,30 V	
253 V	50 Hz	229,36 V	230,1 V	±6,2 V	0,50 V	

Netzstromstärke / Mains Current / Courant secteur

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
16 A	50 Hz	9,601 A	9,63 A	±0,29 A	25 mA	

1) Temperaturwert ermittelt aus dem Vorgabewert nach DIN IEC 751(IPTS-68)

Temperature value calculated of the fixed value according to DIN IEC 751(IPTS-68)

Valeur de la température calculée de la valeur fixe conformément à la norme DIN IEC 751(IPTS-68)

Wechselstrom-Wirkleistung / AC Active Power / Puissance active c.a.

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
3700 W	50 Hz	2203,2 W	2205 W	±120 W	6,0 W	1)
3700 W	50 Hz	867,8 W	866 W	±53 W	3,5 W	1)

Schutzleiterwiderstand / Protective earth conductor resistance / Résistance conducteur de protection

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
3 Ω	DC	0,3001 Ω	0,303 Ω	±0,012 Ω	2,2 mΩ	2)
3 Ω	DC	0,9981 Ω	1,000 Ω	±0,030 Ω	3,5 mΩ	2)
30 Ω	DC	9,989 Ω	10,00 Ω	±0,30 Ω	15 mΩ	2)
2 Ω	50 Hz	0,3001 Ω	0,308 Ω	±0,012 Ω	1,0 mΩ	2)
2 Ω	50 Hz	0,9981 Ω	1,010 Ω	±0,030 Ω	2,5 mΩ	2)

Kleinspannung / Low-Voltage / Basse tension

Messbereich Measuring range Gamme de mesure	Parameter Paramètre	Richtiger Wert Correct value Valeur correcte	Anzeigewert Indicated value Valeur indiquée	zul. Abw. Allow. Deviation dév. Utilisable	Messunsicherheit Measuring uncertainty Incertitude de mesure	Bemerkung Remark Remarque
253 V	DC	60,06 V	59,6 V	±2,0 V	0,10 V	
253 V	DC	-60,05 V	-59,5 V	±2,0 V	0,10 V	
253 V	DC	120,10 V	119,2 V	±3,5 V	0,10 V	
253 V	50 Hz	59,97 V	60,1 V	±2,0 V	0,15 V	
253 V	50 Hz	119,99 V	120,1 V	±3,5 V	0,15 V	

---- ENDE DER DATEN DES KALIBRIERSCHEINS / END OF DATA OF CALIBRATION CERTIFICATE ----

- 1) Nicht im Akkreditierungsumfang der DAkkS enthalten
Not included in the DAkkS scope of accreditation
Ne fait pas partie du volume d'accréditation du DAkkS
- 2) Nennstrom: IAC = 10A ; IDC = 0,2A
Nominal current: IAC = 10A ; IDC = 0,2A
Courant nominal: IAC = 10A ; IDC = 0,2A