

SCHWEIZERISCHER KALIBRIERDIENST
SERVICE SUISSE D'ETALONNAGE
SERVIZIO DI TARATURA IN SVIZZERA
SWISS CALIBRATION SERVICEThe Swiss Accreditation Service is one of
the signatories to the EA Multilateral
Agreement for the recognition of
calibration certificates

Kalibrierzertifikat

Certificate of calibration

Von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle akkreditierte Kalibrierstelle
Calibration laboratory accredited by the Swiss Accreditation Service

Zertifikat Nr. Certificate No.	CC180 028-E		
Auftraggeber Customer	Hettich AG, CH-8806 Bäch		
Auftrags-Nr. Order No.	800/114790	Auftrags-Datum Order date	15.10.2024

Gegenstand Item	PAT Tester		
Hersteller Manufacturer	Gossen Metrawatt	Größe Dimension	n/a
Modell Model	SECUTEST ST PRO	Asset Code No	37
Serien-Nr. Serial No.	FG7304920003	Ergebnis Results	In Toleranz
Datum der Kalibrierung Date of calibration	18.10.2024		
Bemerkungen Remarks	Equipment Nr. 14605500		

Dieses Kalibrierzertifikat dokumentiert die Rückführbarkeit auf nationale Normale zur Darstellung der physikalischen Einheiten (SI).
This calibration certificate documents the traceability to national standards, which realize the physical units of measurement (SI).

Messresultate, Messverfahren und Messunsicherheiten sind auf den folgenden Seiten aufgeführt und sind Teil des Zertifikates.
The measurements, the uncertainties with confidence probably and calibration methods are given on the following pages and are part of the certificate.

Dieses Kalibrierzertifikat darf ohne die schriftliche Zustimmung des Laboratoriums nicht auszugsweise vervielfältigt werden.
This calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of the laboratory.

Datum
Date

18.10.2024

Bearbeiter
Inspector

Corrado Pogliaghi

Leiter der Kalibrierstelle
Head of the Calibration Laboratory

Angelo Capone

**Kalibrierzertifikat**
Certificate of calibration**No. CC180 028-E****Messverfahren****Measurement method**

Die Kalibrierung erfolgt nach Kalibrieranweisung:

The calibration is carried out according to the calibration instructions:

PIT-302-E

Prüfprozedur:

Used procedure:

GMC_Secutest PRO_5320A_Rev1.3**Ort der Kalibrierung**

METRON Measurement SA

Calibration place

CH-6572 Quartino

Kalibrierbedingungen**Test conditions**

Temperatur:

23°C ± 5°C

Relative Luftfeuchte:

50 ± 20%

Temperature:

Humidity:

Messunsicherheit**Measurement Uncertainty**

Die angegebene erweiterte Messunsicherheit ist die Standardunsicherheit der Messung multipliziert mit einem Erweiterungsfaktor $k=2$, was bei einer Normalverteilung einem Vertrauensniveau von etwa 95% entspricht.

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k=2$, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%.

Anmerkung bezüglich der Konformitätserklärung**Note about to the declaration of conformity**

Die Konformitätserklärung ist auf einer scharfen Entscheidung, ob das Messergebnis liegt innerhalb oder außerhalb der Toleranzzone, ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit basiert.

The statement of conformity is based on a sharp decision whether the measurement result lies within or outside the tolerance zone, without taking the uncertainty of measurement into account.

" * " Messpunkt nicht im akkreditierten Bereich

Measurement marked with " * " are out of the actual scope of accreditation

Bezugsnormal**Reference standard****Einrichtungen****Equipments****Serien-Nr.****Serial Nr.****Inventar Nr.****Asset Nr.****Kalibrierzertifikat Nr.****Calibration Nr.**

Multifunction Calibrator - Fluke 5320A

515841011

003-023

36706

Multifunction Calibrator - Fluke 5520A

1587005

003-002

40051

Reference Multimeter - Fluke 8508A

965254632

003-442

38424

**Kalibrierzertifikat**
Certificate of calibration**No. CC180 028-E****Messergebnisse***Measurement results***Preliminary tests**

General Visual Inspection	CHECKED
LCD Display Check	CHECKED
Input Socket Check	CHECKED
Rotary Switch Check	CHECKED
Software version	03.01.00

Insulation Resistance Input Accuracy (R_{ISO})

Range	Nennmass	Mod.	Anzeigewert	Abweichung	Toleranz	Unc. U95	Testergebnis
[Range]	[Nominal]	[Mod.]	[Actual reading]	[Deviation]	[Tolerance]	[k=2]	[Test result]
$U_N=250V$							
	[kOhm]		[kOhm]	[kOhm]	$\pm$ [kOhm]	$\pm$ [kOhm]	
1000 k Ω	900		905	5	25	1.9	Pass
	[MOhm]		[MOhm]	[MOhm]	$\pm$ [MOhm]	$\pm$ [MOhm]	
10 M Ω	9.00		9.05	0.05	0.25	0.019	Pass
100 M Ω	20.0		20.0	0.0	1.4	0.07	Pass
100 M Ω	90.0		89.8	-0.2	4.9	0.19	Pass
$U_N=500V$							
	[kOhm]		[kOhm]	[kOhm]	$\pm$ [kOhm]	$\pm$ [kOhm]	
1000 k Ω	900		902	2	25	1.9	Pass
	[MOhm]		[MOhm]	[MOhm]	$\pm$ [MOhm]	$\pm$ [MOhm]	
10 M Ω	9.00		9.03	0.03	0.25	0.019	Pass
100 M Ω	20.0		20.1	0.1	1.4	0.07	Pass
100 M Ω	90.0		90.0	0.0	4.9	0.19	Pass
300 M Ω	200		199	-1	14	0.8	Pass

Resistance Input Accuracy $R_{PE} \pm 200mA$

Range	Nennmass	Mod.	Anzeigewert	Abweichung	Toleranz	Unc. U95	Testergebnis
[Range]	[Nominal]	[Mod.]	[Actual reading]	[Deviation]	[Tolerance]	[k=2]	[Test result]
	[mOhm]		[mOhm]	[mOhm]	$\pm$ [mOhm]	$\pm$ [mOhm]	
* 999 m Ω	100		107	7	20	1.3	Pass
* 999 m Ω	300		307	7	40	3.2	Pass
* 999 m Ω	500		511	11	60	5.2	Pass

**Kalibrierzertifikat**
Certificate of calibration**No. CC180 028-E****Resistance Input Accuracy $R_{PE} \pm 200mA$**

Range	Nennmass	Mod.	Anzeigewert	Abweichung	Toleranz	Unc. U95	Testergebnis
[Range]	[Nominal]	[Mod.]	[Actual reading]	[Deviation]	[Tolerance]	[k=2]	[Test result]
	[Ohm]		[Ohm]	[Ohm]	± [Ohm]	± [Ohm]	
9.99 Ω	1.10		1.12	0.02	0.21	0.006	Pass
9.99 Ω	5.00		5.01	0.01	0.60	0.012	Pass
30 Ω	10.0		10.0	0.0	2.0	0.06	Pass
30 Ω	25.0		25.0	0.0	3.5	0.08	Pass

Resistance Input Accuracy $R_{PE} 10A$

Range	Nennmass	Mod.	Anzeigewert	Abweichung	Toleranz	Unc. U95	Testergebnis
[Range]	[Nominal]	[Mod.]	[Actual reading]	[Deviation]	[Tolerance]	[k=2]	[Test result]
	[mOhm]		[mOhm]	[mOhm]	± [mOhm]	± [mOhm]	
* 999 $m\Omega$	54		65	11	15	1.0	Marginal
* 999 $m\Omega$	110		121	11	21	1.5	Pass
* 999 $m\Omega$	365		372	7	46	3.8	Pass

Current Test Leakage I_{PE} (Ref Voltage L-PE 240V)

Range	Nennmass	Mod.	Anzeigewert	Abweichung	Toleranz	Unc. U95	Testergebnis
[Range]	[Nominal]	[Mod.]	[Actual reading]	[Deviation]	[Tolerance]	[k=2]	[Test result]
	[μA]		[μA]	[μA]	± [μA]	± [μA]	
	100	50 Hz	103	3	5	0.6	Pass
	900	50 Hz	922	22	25	0.8	Marginal
	[mA]		[mA]	[mA]	± [mA]	± [mA]	
	2.50	50 Hz	2.56	0.06	0.08	0.007	Marginal
	6.00	50 Hz	6.14	0.14	0.17	0.007	Marginal
	9.00	50 Hz	9.22	0.22	0.25	0.008	Marginal

Voltage Test (V-COM)

Range	Nennmass	Mod.	Anzeigewert	Abweichung	Toleranz	Unc. U95	Testergebnis
[Range]	[Nominal]	[Mod.]	[Actual reading]	[Deviation]	[Tolerance]	[k=2]	[Test result]
	[V]		[V]	[V]	± [V]	± [V]	
100 V	50.0	50 Hz	50.0	0.0	1.2	0.06	Pass
300 V	230	50 Hz	230	0	7	0.6	Pass
300 V	230	400 Hz	230	0	7	0.6	Pass
	[V]		[V]	[V]	± [V]	± [V]	
100 V	50.0		50.1	0.1	1.2	0.06	Pass
300 V	230		230	0	7	0.6	Pass

**Kalibrierzertifikat**
Certificate of calibration**No.****CC180 028-E****Voltage Test (Probe Voltage)**

Range	Nennmass	Mod.	Anzeigewert	Abweichung	Toleranz	Unc. U95	Testergebnis
<i>[Range]</i>	<i>[Nominal]</i>	<i>[Mod.]</i>	<i>[Actual reading]</i>	<i>[Deviation]</i>	<i>[Tolerance]</i>	<i>[k=2]</i>	<i>[Test result]</i>
	[V]		[V]	[V]	± [V]	± [V]	
100 V	50.0	50 Hz	50.0	0.0	1.2	0.06	Pass
300 V	230	50 Hz	230	0	7	0.6	Pass
	[V]		[V]	[V]	± [V]	± [V]	
100 V	50.0		50.2	0.2	1.2	0.06	Pass
300 V	230		230	0	7	0.6	Pass