



WIKA Italia S.r.l. & C. s.a.s.
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI) • Italy
Tel. +39 02 93861-1
Fax+39 02 93861-74
www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
Certificate of Calibration

Pagina 1 di 8
Page 1 of 8

- data di emissione 2023-09-18
date of issue
- cliente WIKA ITALIA SRL & C. sas
customer
Via Marconi 8 - ARESE (MI)
- destinatario
receiver

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accREDITAMENTO LAT N. 114 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). ACCREDIA attesta le capacità di misura e di taratura, le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation LAT No.114 granted according to decrees connected with Italian law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. ACCREDIA attests the calibration and measurement capability, the metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and International standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

Si riferisce a

Referring to

- oggetto Calibratore Multifunzione
item
- costruttore SCANDURA
manufacturer
- modello PASCAL 100/IS
model
- matricola 1234
serial number
- data di ricev. oggetto 2023-09-12
date of receipt of item
- data delle misure 2023-09-18
date of measurements
- registro di laboratorio 0050-SE-23
laboratory reference

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure di taratura citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni o gli strumenti che garantiscono la catena di riferibilità del Centro e i rispettivi certificati di taratura in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the calibration procedures given in the following page, where the reference standards or instruments are indicated which guarantee the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in the course of validity are indicated as well. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente alla Guida ISO/IEC 98 e al documento EA-4/02. Solitamente sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente ad un livello di fiducia di circa il 95 %. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to the ISO/IEC Guide 98 and to EA-4/02. Usually, they have been estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Direzione tecnica
(Approving Officer)

Massimo Orsi



WIKAL Italia S.r.l. & C. s.a.s.
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI) - Italy
Tel. +39 02 93861-1
Fax+39 02 93861-74
www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
Certificate of Calibration

Pagina 2 di 8
Page 2 of 8

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

In the following, information is reported about:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
description of the item to be calibrated (if necessary)

Calibratore Multifunzione

- le procedure utilizzate per eseguire le tarature:
technical procedures used for calibration performed

LPO-ET-02-VC.rev6, LPO-ET-02-IC.rev6, LPO-ET-02-RE.rev6, LPO-ET-01-VC.rev5, LPO-ET-01-IC.rev5, LPO-ET-01-RE.rev6

- gli strumenti/campioni che garantiscono la catena della riferibilità del Centro:
instruments or measurement standards which guarantee the traceability chain of the Centre

EM1-01

- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni:
relevant calibration certificates of those standards

23-0658-01

- l'Ente che li ha emessi:
the issuing Body

Instituto Nazionale di Ricerca Metrologica - INRiM

La taratura è stata effettuata con lo strumento in equilibrio termico con l'ambiente, per 24 ore, ai seguenti parametri ambientali :

Calibration has been carried on with the instrument in thermal environmental balance, with the following environmental and supply parameters:

- Temperatura, °C: $23,0 \pm 1,5$
- Umidità relativa, %UR: 50 ± 15

Le misure sono state eseguite direttamente ai terminali di ingresso dello strumento.

Measurement where performed directly in the inputs of the instrument

Alimentazione: 230V e 50Hz

Prima delle misure lo strumento è stato alimentato per 24 ore

I risultati numerici del presente certificato di taratura sono espressi utilizzando la virgola come separatore decimale.

The numerical results of this certificate of calibration are expressed using the comma like decimal separator.

Taratura senza esecuzione di messa a punto, secondo il metodo "as found as left"

Calibration without execution of Adjustment, in according to "as found as left" method

Per la taratura non sono stati utilizzati i cavetti in dotazione allo strumento

For the calibration the cables of the instrument were not used

Nelle pagine successive vengono riportati i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following pages are reported the calibration results and their expanded uncertainty

Nelle tabelle dei risultati di taratura, la colonna 'Errore' è ottenuta come differenza tra il valore misurato dallo strumento in taratura ed il valore impostato sullo strumento campione

Nota: (*) La media delle letture è stata calcolata considerando 12 misure.

The average measure was calculated with 12 measurements.



WIKA Italia S.r.l. & C. s.a.s.
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI) • Italy
Tel. +39 02 93861-1
Fax+39 02 93861-74
www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
Certificate of Calibration

Pagina 3 di 8
Page 3 of 8

Costruttore / Manufacturer: SCANDURA
Modello / Model: PASCAL 100/IS
Matricola / Serial Number: 1234

Canale / Channel: IN A

TARATURA COME MISURATORE DI TENSIONE CONTINUA / CALIBRATION AS DIRECT VOLTAGE MEASUREMENT

Impostazioni MANUALE / MANUAL setting

Impostazione Multimetro in taratura: NDIGIT 7; NPLC 100; DELAY 2; TRIG AUTO;

Calibratore di tensione del Laboratorio in configurazione con guardia di terra inserita

Strumento campione Standard reference Tensione di riferimento Reference voltage V_a	Strumento in taratura Device under calibration		Errore Error $V_m - V_a$	Incertezza estesa Expanded uncertainty U
	Portata Range	Letture medie* Average measure* V_m		
9,9990 mV	110 mV	9,9974 mV	-0,0016 mV	0,0005 mV
49,9994 mV	Risoluzione	49,9950 mV	-0,0044 mV	0,0006 mV
99,9983 mV	Resolution	99,9906 mV	-0,0077 mV	0,0008 mV
-99,9999 mV	0,0001 mV	-99,9919 mV	0,0080 mV	0,0008 mV
0,199997 V	2,2 V	0,199978 V	-0,000019 V	0,000001 V
1,000001 V	Risoluzione	0,999943 V	-0,000057 V	0,000005 V
2,000012 V	Resolution	1,999932 V	-0,000080 V	0,000010 V
-2,000010 V	0,000001 V	-1,999872 V	0,000138 V	0,000010 V
8,0001 V	88 V	7,9998 V	-0,0003 V	0,0001 V
39,9990 V	Risoluzione	39,9994 V	0,0004 V	0,0003 V
79,9996 V	Resolution	80,0011 V	0,0014 V	0,0006 V
-79,9998 V	0,0001 V	-79,9997 V	0,0001 V	0,0006 V



WIKAL Italia S.r.l. & C. s.a.s.
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI) • Italy
Tel. +39 02 93861-1
Fax+39 02 93861-74
www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
Certificate of Calibration

Pagina 4 di 8
Page 4 of 8

Costruttore / Manufacturer: SCANDURA

Modello / Model: PASCAL 100/IS

Canale / Channel: OUT A

Matricola / Serial Number: 1234

TARATURA COME GENERATORE DI TENSIONE CONTINUA / CALIBRATION AS DIRECT VOLTAGE GENERATION

Impostazioni MANUALE / MANUAL setting

Impostazione Calibratore in taratura :

Strumento in taratura Device under calibration		Strumento campione Standard reference	Errore Error	Incertezza estesa Expanded uncertainty
Tensione generata Voltage generated V_g	Portata Range	Letture campione* Average measurement* V_m	$V_g - V_m$	U
10,0000 mV	110 mV	9,9987 mV	0,0013 mV	0,0004 mV
-10,0000 mV	Risoluzione	-9,9987 mV	-0,0013 mV	0,0004 mV
50,0000 mV	Resolution	49,9933 mV	0,0067 mV	0,0005 mV
100,0000 mV	0,0001 mV	99,9872 mV	0,0128 mV	0,0007 mV
-100,0000 mV		-99,9864 mV	-0,0137 mV	0,0007 mV
0,200000 V	2,5 V	0,199963 V	0,000037 V	0,000001 V
-0,200000 V	Risoluzione	-0,199969 V	-0,000031 V	0,000001 V
1,000000 V	Resolution	0,999859 V	0,000141 V	0,000005 V
2,000000 V	0,000001 V	1,999718 V	0,000282 V	0,000009 V
-2,000000 V		-1,999699 V	-0,000301 V	0,000009 V
-0,9000 V	21 V	-0,8999 V	-0,0001 V	0,00003 V
2,0000 V	Risoluzione	1,9996 V	0,0004 V	0,00006 V
10,0000 V	Resolution	9,9985 V	0,0015 V	0,00007 V
20,0000 V	0,0001 V	19,9976 V	0,0024 V	0,00011 V



WIKA Italia S.r.l. & C. s.a.s.
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI) • Italy
Tel. +39 02 93861-1
Fax+39 02 93861-74
www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
Certificate of Calibration

Pagina 5 di 8
Page 5 of 8

Costruttore / Manufacturer: SCANDURA
Modello / Model: PASCAL 100/IS
Matricola / Serial Number: 1234

Canale / Channel: IN A

TARATURA COME MISURATORE DI CORRENTE CONTINUA / CALIBRATION AS DIRECT CURRENT MEASUREMENT

Impostazioni MANUALE / MANUAL setting

Strumento campione Standard reference Corrente misurata Current measured I_a	Strumento in taratura Device under calibration		Errore Error $I_m - I_a$	Incertezza estesa Expanded uncertainty U
	Portata Range	Lettura media* Average measure* I_m		
10,0000 mA	110 mA	9,9997 mA	-0,0003 mA	0,0007 mA
50,0003 mA	Risoluzione	50,0001 mA	-0,0003 mA	0,0020 mA
100,0012 mA	Resolution	99,9979 mA	-0,0033 mA	0,0039 mA
-99,9976 mA	0,0001 mA	-99,9975 mA	0,0001 mA	0,0039 mA



WIKAL Italia S.r.l. & C. s.a.s.
 Via Marconi, 8
 20020 Arese (MI) - Italy
 Tel. +39 02 93861-1
 Fax+39 02 93861-74
 www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
 Calibration Centre
 Laboratorio Accreditato di Taratura
 Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

Pagina 6 di 8
 Page 6 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
 Certificate of Calibration

Costruttore / Manufacturer: SCANDURA
 Modello / Model: PASCAL 100/IS
 Matricola / Serial Number: 1234

Canale / Channel: OUT A

TARATURA COME GENERATORE DI CORRENTE CONTINUA / CALIBRATION AS DIRECT CURRENT GENERATOR

Impostazioni MANUALE / MANUAL setting

Strumento in taratura Device under calibration		Strumento campione Standard reference	Errore Error	Incertezza estesa Expanded uncertainty
Corrente generata Current generated I_g	Portata Range	lettura media* Average measure* I_m	$I_g - I_m$	U
-0,9000 mA	±21 mA	-0,9000 mA	0,0000 mA	0,0005 mA
2,0000 mA	Risoluzione Resolution	2,0000 mA	0,0000 mA	0,0005 mA
10,0000 mA		9,9995 mA	0,0005 mA	0,0006 mA
20,0000 mA		19,9997 mA	0,0003 mA	0,0009 mA



WIKA Italia S.r.l. & C. s.a.s.
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI) • Italy
Tel. +39 02 93861-1
Fax+39 02 93861-74
www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

Pagina 7 di 8
Page 7 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
Certificate of Calibration

Costruttore / Manufacturer: SCANDURA
Modello / Model: PASCAL 100/IS
Matricola / Serial Number: 1234

Canale / Channel: IN A

TARATURA COME MISURATORE DI RESISTENZA / CALIBRATION AS RESISTANCE MEASUREMENT

Impostazioni MANUALE / MANUAL setting

Configurazione del DUT : 4-wire ohms measurements

Strumento campione Standard reference	Strumento in taratura Device under calibration		Errore Error	Incertezza estesa Expanded uncertainty
Resistenza misurata Resistance measured R_a	Portata Range	Letture media* Average measure* R_m	$R_m - R_a$	U
40,000 Ω	40 Ω	39,996 Ω	-0,003 Ω	0,001 Ω
390,010 Ω	Risoluzione Resolution 0,001 Ω	390,028 Ω	0,018 Ω	0,006 Ω
0,90006 K Ω	10 K Ω	0,90003 K Ω	-0,00003 K Ω	0,00001 K Ω
9,90042 K Ω	Risoluzione Resolution 0,00001 K Ω	9,90070 K Ω	0,00028 K Ω	0,00014 K Ω



WIKA Italia S.r.l. & C. s.a.s.
Via Marconi, 8
20020 Arese (MI) • Italy
Tel. +39 02 93861-1
Fax+39 02 93861-74
www.wika.it

Centro di Taratura LAT N°114
Calibration Centre
Laboratorio Accreditato di Taratura
Accredited Calibration Laboratory



LAT N° 114

Pagina 8 di 8
Page 8 of 8

CERTIFICATO DI TARATURA LAT 114 0NNN-SE-23
Certificate of Calibration

Costruttore / Manufacturer: SCANDURA
Modello / Model: PASCAL 100/IS
Matricola / Serial Number: 1234

Canale / Channel: OUT A

TARATURA COME GENERATORE DI RESISTENZA / CALIBRATION AS RESISTANCE GENERATOR

Impostazioni MANUALE / MANUAL setting
Configurazione del DUT : 4-wire ohms generation

Strumento in taratura Device under calibration		Strumento campione Standard reference	Errore Error	Incertezza estesa Expanded uncertainty
Resistenza generata Resistance generated R_g	Portata Range	Letture media* Average measurement* R_m	$R_g - R_m$	U
40,000 Ω	400 Ω	40,001 Ω	-0,001 Ω	0,001 Ω
390,000 Ω	Risoluzione Resolution 0,001 Ω	390,007 Ω	-0,007 Ω	0,005 Ω
0,90000 K Ω	10 K Ω	0,90004 K Ω	-0,00004 K Ω	0,00001 K Ω
9,90000 K Ω	Risoluzione Resolution 0,00001 K Ω	9,90069 K Ω	-0,00069 K Ω	0,00014 K Ω