



RISATTI INSTRUMENTS SRL
Strada Goretta 92/n - 10072 Mappano (TO) - Italy
www.risatti.it
info@risatti.it



Tel. +39 011 280289
Fax +39 011 858027
servizio assistenza-technical assistance
service@risatti.it

ver. 24.2 emissione 02/20

DESTINATARIO ADDRESSEE		RAPPORTO DI TARATURA N. CALIBRATION REPORT NO. data di emissione date of issue		MC MC 17/11/2021 17/11/2021	003/21 003/21
Codice cliente Client Code		REMSRL VIA FERRUCCIA 16/A 03010 PATRICIA FR 001784			
descrizione description		SURGE TEST POLIFUNZIONE PORTATILE - MULTIFUNCTIONAL TESTER			
data di taratura date of calibration	17/11/2021	modello model	H12/CPS		
anno di costruzione year of construction	2013	matricola serial number	966216131130-20		
all'arrivo as received	in tolleranza in tolerance	alla partenza as returned	in tolleranza in tolerance		
descrizione dell'oggetto in taratura description of the item to be calibrated		lo strumento si presenta in buone condizioni generali e senza danni apparenti. the instrument is in good general conditions and without visible damage.			
luogo di taratura calibration place		lo strumento è stato tarato presso: the instrument has been calibrated at:		Risatti Instruments	

I risultati di misura riportati nel presente certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità di ACCREDIA 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 procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the ACCREDIA, and the related calibration certificates in their course of validity. 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 al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente il fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were 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.

I risultati riportati nel presente documento sono validi solo per la calibrazione dello strumento descritto sopra e senza limitazioni di utilizzo dell'unità calibrata. La macchina calibrata soddisfa le specifiche e le prestazioni tecniche al momento della calibrazione; al di fuori di questo periodo non viene assicurata la conformità delle specifiche della presente calibrazione.

The results reported herein apply only to the calibration of the item described above and no limitations of use apply to the calibrated unit. Although the item calibrated meets the specifications and performance at the time of calibration, due to any number of factors, the recommended due date of the item calibrated does not imply continuing conformance to specifications during the recommended interval.

Vengono riportate le seguenti informazioni:

- descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- luogo di taratura
- condizioni ambientali e di taratura;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- i risultati delle tarature;
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature

Information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- site of calibration
- calibration and environmental conditions;
- the data of calibration certificates of those standards and the Body who issued them;
- calibration results
- technical procedures used for calibration performed

condizioni ambientali di taratura

calibration and environmental conditions

- temperatura ambiente 23°C +/- 2°C

- tensione di alimentazione 230Vac +/- 20%

- tensione di alimentazione stabilizzata

- frequenza nominale di alimentazione 50Hz

- pressione alimentazione circuito pneumatico 6 bar

Procedure tecniche e campioni di prima linea

Technical procedures and reference standards

La Società Risatti Instruments S.r.l. dichiara che tutte le tarature vengono eseguite in conformità con le I12.1 Q.

Risatti Instrument s.r.l. company states that all the calibrations are performed in conformity with the I12.1 Q Standard Rules.

La catena di riferibilità è costituita dai seguenti strumenti

Traceability is through the following instruments

Strumenti Utilizzati RISATTI				numeri di riferibilità Risatti		
RISATTI's traceability numbers				ACCREDIA's traceability numbers		
Descrizione Description	Marca Manufacturer	Modello Model	Matricola Serial number	Certificato Certificate	Taratura Calibration	Scadenza Expiry
MULTIMETRO PS	FLUKE	87V	37500057	BR 01/21	22/02/2021	21/02/2022
BOX KIT R.I.S. PS	RISATTI	KIT R.I.S.02	025	BR003/21	22/02/2021	21/02/2022
SONDA OSCILLOSCOPIO 15 KVDC	TESTEC	S02.17	201993915	BR008/21	22/02/2021	21/02/2022
BOX KIT RESISTENZE PS	RISATTI	KIT R.02	003	BR005/21	22/02/2021	21/02/2022

Strumento di riferimento RISATTI				numeri di riferibilità ACCREDIA		
RISATTI's traceability numbers				ACCREDIA's traceability numbers		
Descrizione Description	Marca Manufacturer	Modello Model	Matricola Serial number	Certificato Certificate	Taratura Calibration	Scadenza Expiry
MEGAOHMETRO	MEGGER	MIT1525	101761887	LAT 019 64592	31/03/2021	30/03/2023
oscilloscopio 2	SIGLENT	SDS2304 X	SDS2XJBC1L1330	LAT 042 04815/20	26/10/2020	24/10/2022
sonda 1 HV	TEKTRONIX	P6015A	C094208	ISO 05662/20	20/10/2020	19/10/2022
MICROHMETRO	AOIP	OM21	2609PD030014D	LAT 019 64079	17/02/2021	16/02/2023
multimetro	KEITHLEY	DMM7510	441274	LAT 235 0749	18/02/2021	17/02/2023
sonda 2 HV	FLUKE	80K-6	40450010	LAT 042 00355/20	30/01/2020	28/01/2022

tarato da:

calibrated by:

il Tecnico

the technician

Mattia Chang

Il responsabile qualità

quality service responsible

Tiziana Scrivo

Tutti i riferimenti campione utilizzati per eseguire le tarature sono provvisti del proprio certificato.

Any reference sample used to perform calibrations are provided with their own certificate.

Con l'AUTOTEST la Società Risatti Instruments s.r.l. certifica il corretto funzionamento dello strumento.

Le misure sono validate dal presente Certificato di Taratura.

With the SELFTEST Risatti Instruments s.r.l. company certifies the correct functioning of the equipment.

The measurements have been validated by this Calibration Certificate.

non previsto

not planned

OHMMETRO

OHM-METER
VERSIONE NCP

		valori espressi in Ω		CLASSE DI ACCURATEZZA %		0,5	
		value expressed in Ω		ACCURACY RATING			
fondo scala full scale	strumento prova testing equipment	Valore di R campione Value of R sample	errore assoluto error	limite inferiore lower limit	limite superiore higher limit	in tolleranza in tolerance	incertezza estesa expanded uncertainty
0,40	0,2012	0,2008	-0,0004	0,1988	0,2028	OK	0,006
2,00	1,7914	1,79150	0,0001	1,782	1,802	OK	0,006
10,00	9,9610	9,99100	0,0300	9,941	10,041	OK	0,006
40,00	19,8960	19,95100	0,0550	19,751	20,151	OK	0,012
200,00	179,5200	179,39000	-0,1300	178,390	180,390	OK	0,051
800,00	666,8200	666,33000	-0,4900	662,330	670,330	OK	0,154

I limiti inferiore e superiore sono espressi come (valore di R campione) $\pm$ (fondo scala * classe di accuratezza)
Lower and higher limits are expressed as (value of R sample) $\pm$ (full scale * accuracy rating)

ISOLAMENTO

ISOLATION
tensione di prova 500V

		valori espressi in M Ω		CLASSE DI ACCURATEZZA %		3	
		value expressed in M Ω		ACCURACY RATING			
fondo scala full scale	strumento prova testing equipment	Valore di R campione Value of R sample	errore assoluto error	limite inferiore lower limit	limite superiore higher limit	in tolleranza in tolerance	incertezza estesa expanded uncertainty
1000	10,198	10,004	-0,194	-19,996	40,004	OK	1,633
	503,140	498,230	-4,910	468,230	528,230	OK	0,637

I limiti inferiore e superiore sono espressi come (valore di R campione) $\pm$ (fondo scala * classe di accuratezza)
Lower and higher limits are expressed as (value of R sample) $\pm$ (full scale * accuracy rating)

RIGIDITA' DIELETTRICA DC

DC DIELECTRIC STRENGTH
taratura tensione dc

taratura tensione de				valori espressi in Vdc		CLASSE DI ACCURATEZZA %		5	
de voltage certification				value expressed in Vdc		ACCURACY RATING %			
fondo scala	strumento prova (valore programmato)	strumento prova (valore visualizzato)	Deviazione rispetto al valore programmato	Valore generato misurato con strumento campione	errore assoluto	limite inferiore	limite superiore	in tolleranza	incertezza estesa
full scale	testing equipment(programmed value)	testing equipment(displayed value)	deviation from the programmed value	generated value measured with sample instrument	error	lower limit	higher limit	in tolerance	expanded uncertainty
12000	2000	2006	6,000	1989,200	-10,800	1400,000	2600,000	OK	41,638
	4000	4033	33,000	3998,800	-1,200	3400,000	4600,000	OK	41,596
	8000	8119	119,000	7994,000	-6,000	7400,000	8600,000	OK	41,661
	11500	11637	137,000	11502,000	2,000	10900,000	12100,000	OK	41,757

I limiti inferiore e superiore sono espressi come (strumento prova (valore programmato)) $\pm$ (fondo scala * classe di accuratezza)
Lower and higher limits are expressed as (testing equipment (programmed value)) $\pm$ (full scale * accuracy rating)
not applicable (n.a.): lo strumento non visualizza le misure di tensione ma solo la tensione programmata.
not applicable: The instrument does not visualise voltage measures, but only the programmed voltage

taratura corrente dc

		valori espressi in mA dc		CLASSE DI ACCURATEZZA %		1	
		value expressed in mA dc		ACCURACY RATING			
fondo scala full scale	strumento prova testing equipment	strumento campione sample equipment	errore assoluto error	limite inferiore lower limit	limite superiore higher limit	in tolleranza in tolerance	incertezza estesa expanded uncertainty
2	0,483	0,500	0,017	0,480	0,520	OK	0,006
	1,493	1,500	0,007	1,480	1,520	OK	0,006

I limiti inferiore e superiore sono espressi come (strumento campione) $\pm$ (fondo scala * classe di accuratezza)
Lower and higher limits are expressed as (sample equipment) $\pm$ (full scale * accuracy rating)

MISURATORE DI SURGE (TENSIONE)

SURGE MEASURER (VOLTAGE)

			valori espressi in Vpicco		CLASSE DI ACCURATEZZA %			3	
			value expressed in Vpeak		ACCURACY RATING %				
fondo scala	strumento prova (valore programmato)	strumento prova (valore visualizzato)	Deviazione rispetto al valore programmato	Valore generato misurato con strumento campione	errore assoluto	limite inferiore	limite superiore	in tolleranza	incertezza estesa
full scale	testing equipment(programmed value)	testing equipment(displayed value)	deviation from the programmed value	generated value measured with sample instrument	error	lower limit	higher limit	in tolerance	expanded uncertainty
12000	2000,000	2000,000	0,000	2116	116,000	1640,000	2360,000	OK	9,363
	4000,000	3964,000	-36,000	4200	200,000	3640,000	4360,000	OK	11,030
	8000,000	7928,000	-72,000	8160	160,000	7640,000	8360,000	OK	12,715
	12000,000	11862,000	-138,000	12264	264,000	11640,000	12360,000	OK	20,437

I limiti inferiore e superiore sono espressi come (strumento prova (valore programmato)) $\pm$ (fondo scala * classe di accuratezza)
Lower and higher limits are expressed as (testing equipment(programmed value)) $\pm$ (full scale * accuracy rating)

MISURATORE DI SURGE (INDUTTANZA)

SURGE MEASURER (INDUCTANCE)

				valori espressi in mH		CLASSE DI ACCURATEZZA %		3	
				value expressed in mH		ACCURACY RATING			
fondo scala full scale	strumento prova testing equipment	Valore di induttanza campione Inductance value of the sample	errore assoluto error	limite inferiore lower limit	limite superiore higher limit	in tolleranza in tolerance	Ripetibilità sulle misure 1% Repeatability on measures 1%	incertezza estesa expanded uncertainty	
10000,00	4,310	33,190	28,880	32,194	34,186	OK	OK	0,009	

I limiti inferiore e superiore sono espressi come (Valore di induttanza campione) $\pm$ (Valore di induttanza campione * classe di accuratezza)
Lower and higher limits are expressed as (Inductance value of the sample) $\pm$ (Inductance value of the sample * accuracy rating)

CARATTERISTICHE TECNICHE

QUALITY FEATURES

Le definizioni qui di seguito riportate sono state prelevate dal documento ufficiale redatto dal Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale del Politecnico di Milano.
The following definitions have been taken from the official document published by the Department of Aerospace Engineering of the Polytechnic in Milan.

CLASSE DI ACCURATEZZA

ACCURACY RATING

E' la caratteristica che definisce la capacità dello strumento di dare mediamente misure prossime a quelle definite dal campione Nazionale della grandezza corrispondente.
It is the feature which defines the capacity of the instrument of giving on average measures close to those stated by the national sample of the corresponding size.