

R.E.M. s.r.l.

Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

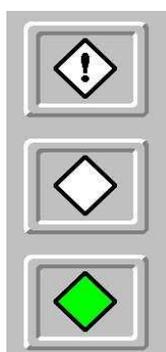
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

Email: adele.pace@rem-motori.it - Email: alfredo.evangelisti@rem-motori.it

Email: carlo.spaziani@rem-motori.it - Email: amministrazione@rem-motori.it

PROVE ELETTRICHE NON DISTRUTTIVE

SISTEMA DLA Italia



Test DLA n. 13.301 E

Cliente	ITALCEMENTI
Sito	COLLEFERRO (FR)
Macchina	MOTORE ASINCRONO 3F. ROTORE AVVOLTO
Matricola n.	600010
Posizione	
Impianto	
Data esecuzione Test	mercoledì 21 aprile 2021
Test eseguito da:	Toscani Eddo

Mod.

PEND-DLAWEB-M-AS-3F-RG-
FUS-15-I-DLA-LAY

PCQ 1226 Rev.03

Disciplina - Macchine Elettriche Rotanti




Dasa-Rägister
EN ISO 9001:2008
IQ-0310-05




DIELECTRIC LOSS ANALYSIS

SOMMARIO

CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTO STATORICO.....	3
CONSIDERAZIONI FINALI ACCESSORI.....	4
DATI DI TARGA DELLA MACCHINA IN PROVA.....	5
PROVE AVVOLGIMENTO STATORICO	
CURVA DI POLARIZZAZIONE.....	6
INDICE DI POLARIZZAZIONE.....	7
RESISTENZA DI ISOLAMENTO.....	8
MISURE DEL FATTORE DI PERDITA	9
TANGENTE DELTA.....	10
DELTA TANGENTE DELTA.....	11
CURVA DELLA CAPACITA'.....	12
CAPACITA VARIAZIONE IN %.....	13
RESISTENZA OHMICA DI FASE.....	14
PROVE AVVOLGIMENTO ROTORICO	
RESISTENZA DI ISOLAMENTO.....	15
RESISTENZA OHMICA DI FASE.....	16

DATA TEST 21-apr-21

MATRICOLA N. 600010

Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.
---------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------	---

CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTI STATORICI

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI POLARIZZAZIONE
ESITO BUONO

Gli avvolgimenti sono puliti ed asciutti, non presentano inneschi di scariche verso massa.

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO
ESITO OTTIMA

Gli avvolgimenti presentano valori in mega ohm elevati.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA TANGENTE DELTA
ESITO BUONO

Gli avvolgimenti si presentano con isolanti compatti e omogenei.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA DELTA TANGENTE DELTA
ESITO OTTIMO

Gli avvolgimenti si presentano con isolanti compatti e omogenei.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA CAPACITA'
ESITO TOLLERABILE

Gli avvolgimenti non presentano fenomeni di ionizzazione in corso.

MISURA DELLA RESISTENZA OHMICA DI FASE
ESITO FASI FASI EQUILIBRATE

Gli avvolgimenti non presentano corto circuiti di spira e sono concordi con i dati di progetto.

**GLI AVVOLGIMENTI STATORICI SONO AL MOMENTO DIELETTRICAMENTE IN CONDIZIONI BUONE.
I VALORI SONO CONCORDI CON LE NORME DI RIFERIMENTO APPLICABILI.**

DATA TEST 21-apr-21

MATRICOLA N. 600010

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
C. Bruni

Identificativo
13.301 E

REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTO ROTORICO

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO
ESITO OTTIMA

Gli avvolgimenti presentano valori in mega ohm elevati.

MISURA DELLA RESISTENZA OHMICA DI FASE
ESITO FASI FASI EQUILIBRATE

Gli avvolgimenti non presentano corto circuiti di spira e sono concordi con i dati di progetto.

**GLI AVVOLGIMENTI ROTORICI SONO AL MOMENTO DIELETTRICAMENTE IN CONDIZIONI BUONE.
I VALORI SONO CONCORDI CON LE NORME DI RIFERIMENTO APPLICABILI.**

DATA TEST 7-apr-14

MATRICOLA N. 9514770001-2012

Operatore <i>Andrea Toscani</i>	Preparato <i>O.M.G.</i>	Verificato <i>Ing. C. Bruni</i>	Identificativo <i>13.301 E</i>	<i>REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.</i>
------------------------------------	----------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	--

DATI DI TARGA

MOTORE ASINCRONO 3 FASE

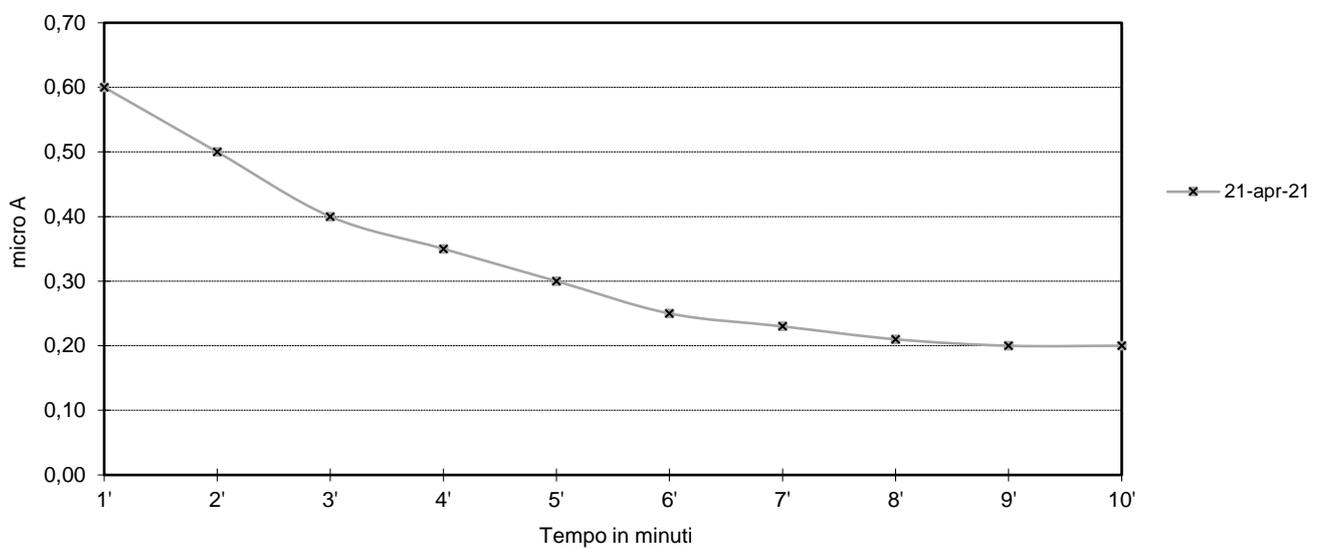
COSTRUTTORE	TIBB	POTENZA kW	4.400
TIPO	MSDig328K0	POTENZA kVA	
MATRICOLA N.	600010	POTENZA HP	
		TENSIONE kV	6
POSIZIONE		COLLEGAMENTO	STELLA
FREQUENZA Hz	50	CORRENTE A	530,0
Cos ϕ	0,82	GIRI/1'	745
AVVOLGIMENTO TIPO	MATASSE =	POLI N.	8
N. MORSETTI	3	CLASSE ISOLAMENTO	B
ANNO COSTRUZIONE	1978	CIRCUITO VENTILAZIONE	
ANNO REVISIONE	REM 04-2021	SERVIZIO	
ANNO RIAVVOLGIMENTO		TERMORESISTENZE	
FORMA COSTRUTTIVA	ASSE H	RTD	
IM	7211	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. cu °C	17,00
IC	26	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. AMBIENTE °C	17,00
IP	44	CONDIZIONI DI PROVA UMIDITA' RELATIVA %	34,00
CERTIFICATO CESI N.			
PESO MACCHINA kg	20.900	ROTORE	AVVOLTO
TIPO ROTOLAMENTO	BRONZINE	V ROTORE	2.300
IP kV dc	5	A ROTORE	1170
DLA kV ac	3,468	COLLEGAMENTO	STELLA
TEST ESEGUITO DA :	Toscani Eddo	SPAZZOLE N.	
		SPAZZOLE TIPO	
PROVE ESEGUITE IN:	S.P. REM	PORTASPAZZOLE TIPO	
DATA	21-apr-21	SCADENZA CALIBR.	31-dic-21
STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF		
ROTORE GABBIA	FUORI STATORE		

CURVA DI POLARIZZAZIONE

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 17,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
21-apr-21	0,60	0,50	0,40	0,35	0,30	0,25	0,23	0,21	0,20	0,20



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000			
DATA TEST 21-apr-21		MATRICOLA N. 600010		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

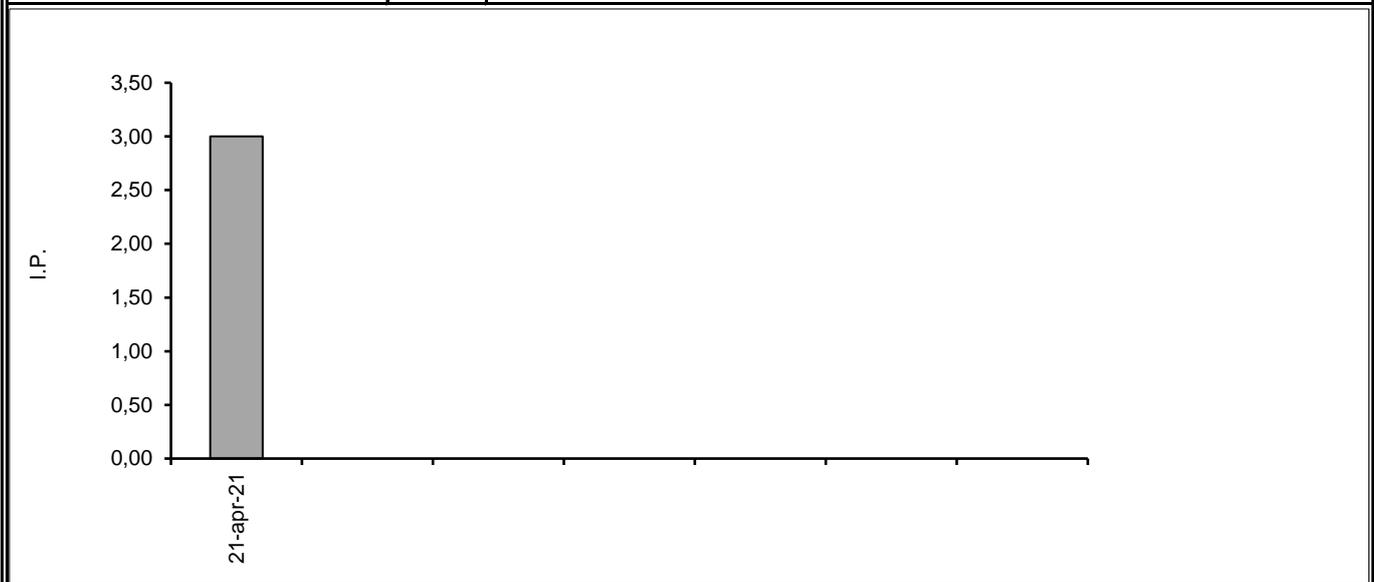
INDICE DI POLARIZZAZIONE

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 17,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
21-apr-21	0,60	0,50	0,40	0,35	0,30	0,25	0,23	0,21	0,20	0,20

21-apr-21	3,00	



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	valori da 0 a 2 SCADENTE - da 2 a 3 TOLLERABILE - da 3 a 4 BUONO - da 4 a 6 OTTIMO			
ESITO DELLA PROVA IP	FASI CHIUSE A STELLA			
	3,00			
	BUONO			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000			
DATA TEST 21-apr-21		MATRICOLA N. 600010		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

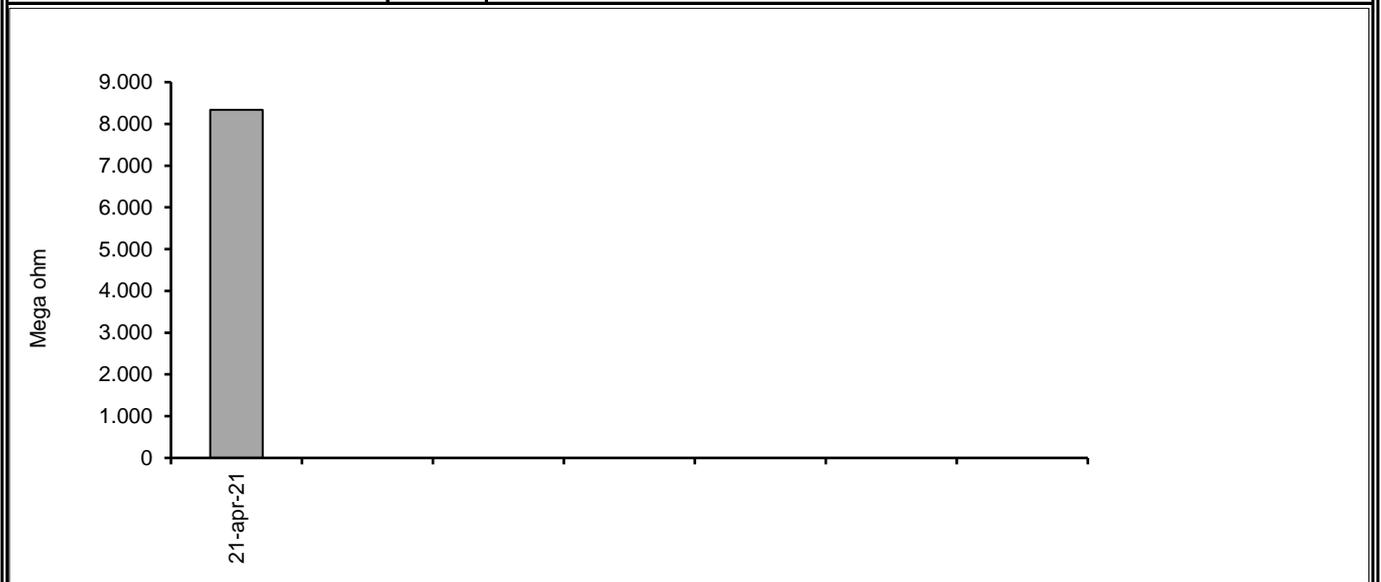
RESISTENZA DI ISOLAMENTO

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 17,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
21-apr-21	8.333	10.000	12.500	14.286	16.667	20.000	21.739	23.810	25.000	25.000

21-apr-21	8.333



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	valori da 0 a 10 SCADENTE - da 10 a 100 TOLLERABILE - da 100 a 1000 BUONA - oltre 1000 OTTIMA			
ESITO DELLA PROVA VALORI IN MEGA OHM A 1'	FASI CHIUSE A STELLA 8.333,33			
	OTTIMA			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000			
DATA TEST 21-apr-21		MATRICOLA N. 600010		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

MISURE DEL FATTORE DI PERDITA

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V ac 50 Hz	694	1.387	2.081	2.775	3.468
------------------------------	-----	-------	-------	-------	-------

Misura del circuito di prova - Cu E -

Cu E	Tg δ * 10 - 3	12,80	9,60	9,30	8,40	8,50
	mA	0,70	0,80	1,50	3,00	5,00
	Cu E	7,30	7,24	7,22	7,21	7,20

Misura della macchina elettrica - C1 -

C1	Tg δ * 10 - 3	18,70	19,00	24,58	38,00	54,16
	mA	30,00	60,00	90,00	120,00	150,00
	C1	460,17	461,00	462,00	463,00	490,80

MILLIAMPERE TOTALI

mA	29,30	59,20	88,50	117,00	145,00
----	-------	-------	-------	--------	--------

CAPACITA' CX

CX=C1-Cu E	452,87	453,76	454,78	455,79	483,60
------------	--------	--------	--------	--------	--------

CAPACITA' REALE

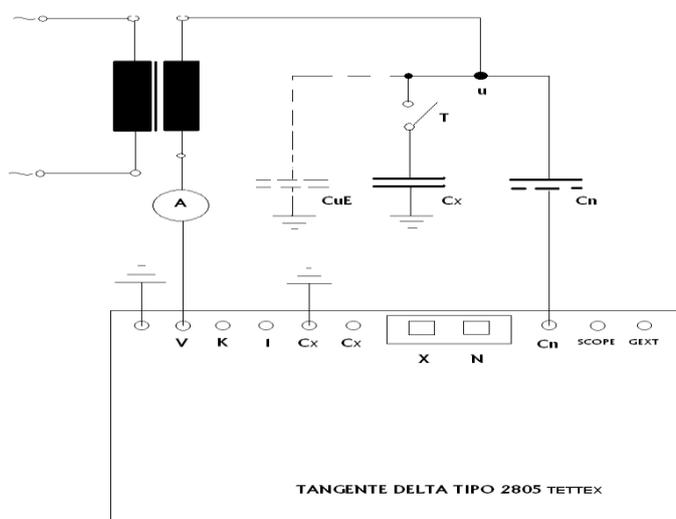
pF=CX * CN	45.287	45.376	45.478	45.579	48.360
------------	--------	--------	--------	--------	--------

(CN=capacità condensatore campione)

TANGENTE DELTA Tg δ * 10 - 3

Tg δ * 10 - 3	18,80	19,15	24,82	38,47	54,84
----------------------	-------	-------	-------	-------	-------

CIRCUITO DI PROVA



DATA TEST 21-apr-21

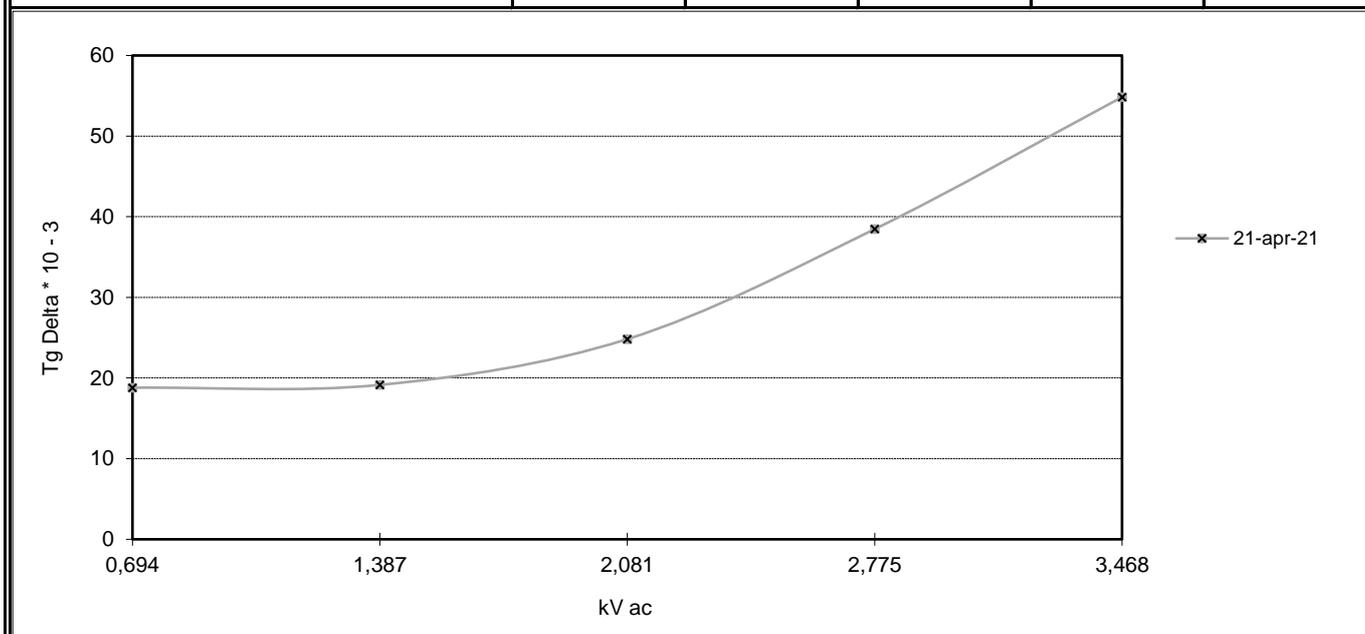
MATRICOLA N. 600010

Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.
---------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------	---

TANGENTE DELTA ($Tg \delta$)

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA kV ac 50 Hz	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
21-apr-21	18,80	19,15	24,82	38,47	54,84

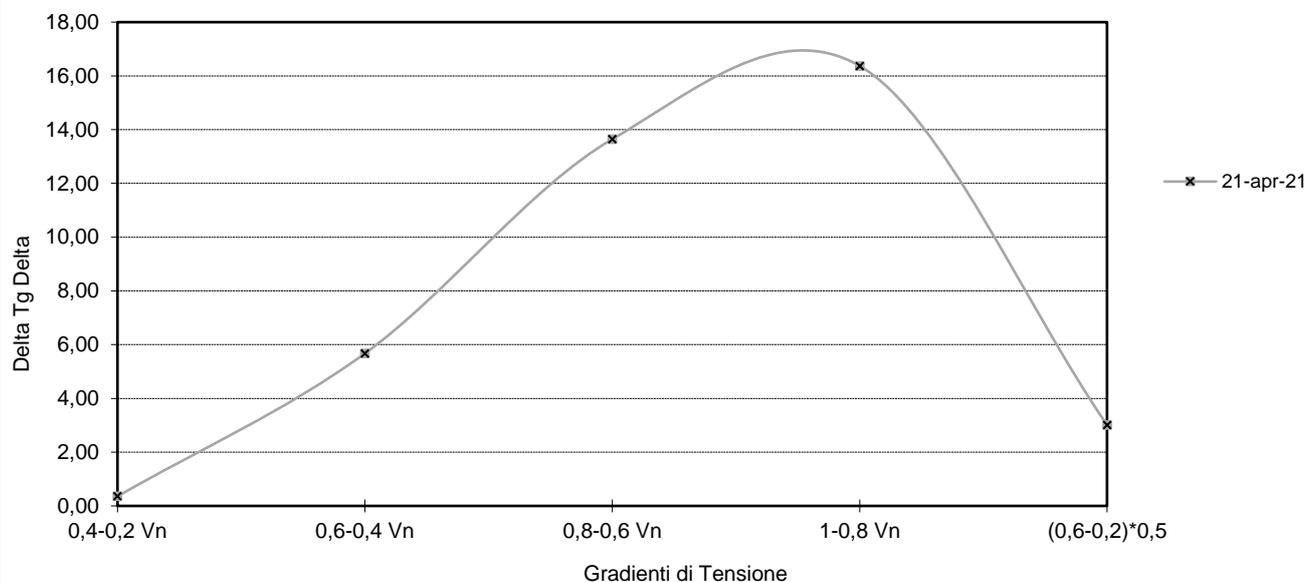


STRUMENTAZIONE	DLA - TRAFÒ M.T. MAGLIANO T2 N.634-1 kVA 25 - PONTE DI SCHERING TETTEX 2405 N.132.500 - CONDENSATORE CAMPIONE 3360/1000/30BKN 1.006 pF N.131.031		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	da 0 a 40 * 10 ⁻³ = OTTIMO da 40 a 80 * 10 ⁻³ = BUONO	da 80 a 160 * 10 ⁻³ = TOLLERABILE oltre 160 * 10 ⁻³ = SCADENTE	
ESITO DELLA PROVA	FASI CHIUSE A STELLA BUONO		
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2		
	DATA TEST 21-apr-21	MATRICOLA N. 600010	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E
REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.			

DELTA TANGENTE DELTA ($\Delta Tg \delta$)

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

GRADIENTI DI TENSIONE	0,4-0,2 Vn	0,6-0,4 Vn	0,8-0,6 Vn	1-0,8 Vn	(0,6-0,2)*0,5
21-apr-21	0,35	5,67	13,65	16,37	3,01

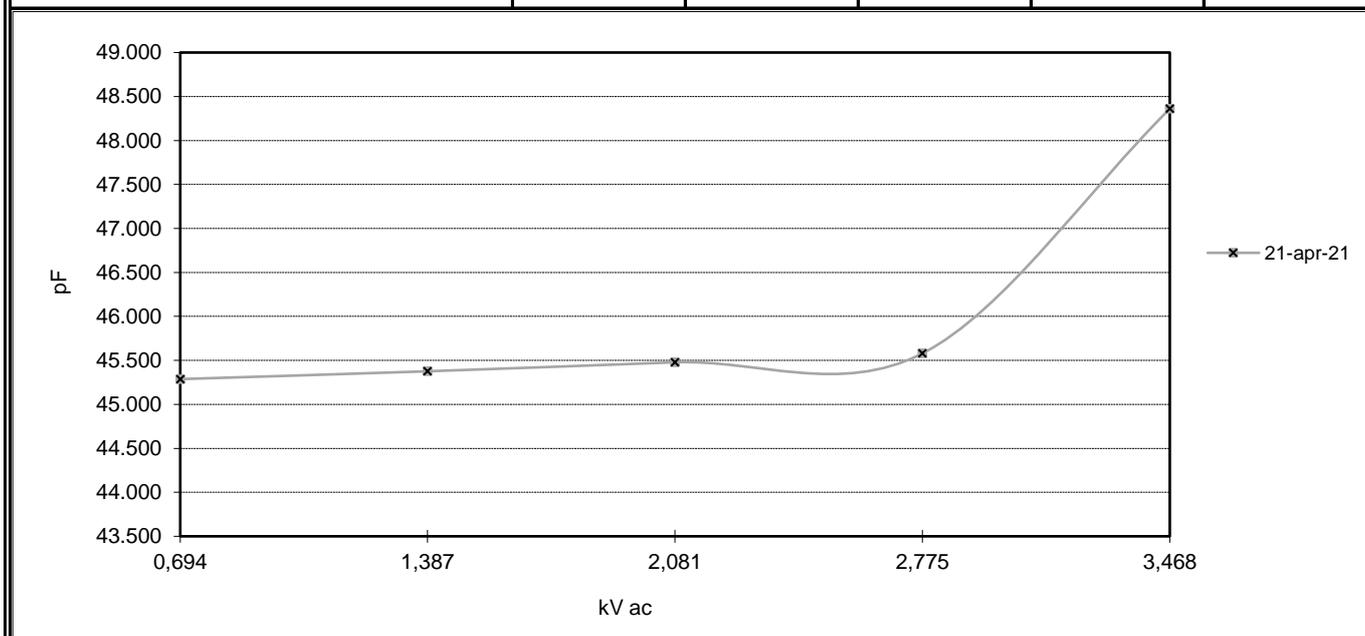


STRUMENTAZIONE	DLA - TRAF0 M.T. MAGLIANO T2 N.634-1 kVA 25 - PONTE DI SCHERING TETTEX 2405 N.132.500 - CONDENSATORE CAMPIONE 3360/1000/30BKN 1.006 pF N.131.031		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	da 0 a 10 = OTTIMO da 10 a 20 = BUONO	da 20 a 30 = TOLLERABILE oltre 30 = SCADENTE	
ESITO DELLA PROVA	FASI CHIUSE A STELLA OTTIMO		
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2		
	DATA TEST 21-apr-21	MATRICOLA N. 600010	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E
REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.			

CURVA DELLA CAPACITA'

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA kV ac 50 Hz	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
21-apr-21	45.287	45.376	45.478	45.579	48.360

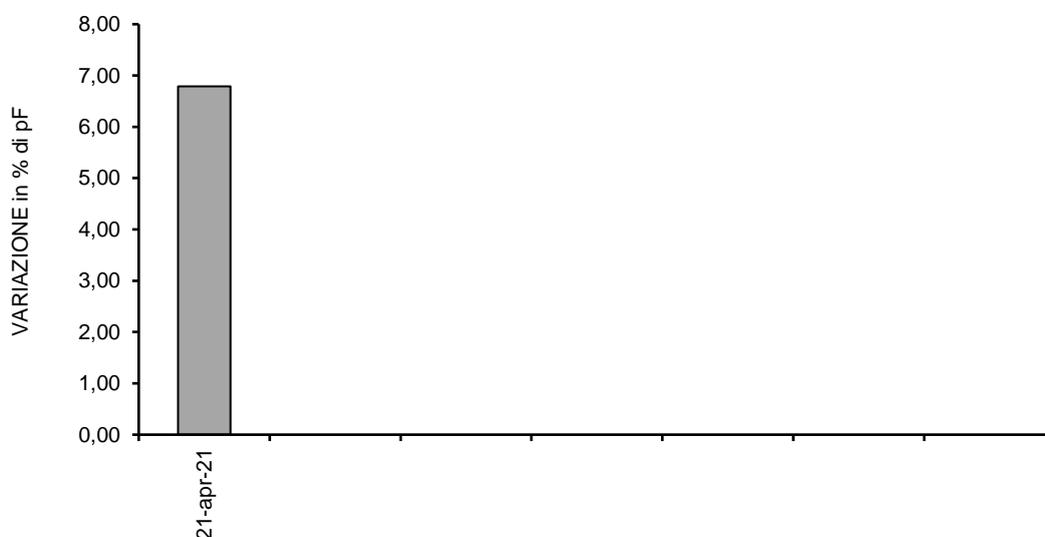


STRUMENTAZIONE	DLA - TRAF0 M.T. MAGLIANO T2 N.634-1 kVA 25 - PONTE DI SCHERING TETTEX 2405 N.132.500 - CONDENSATORE CAMPIONE 3360/1000/30BKN 1.006 pF N.131.031				
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021				
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF				
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2				
DATA TEST 21-apr-21			MATRICOLA N. 600010		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.	

CAPACITA'

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA kV ac 50 Hz	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
21-apr-21	45.287	45.376	45.478	45.579	48.360
21-apr-21	6,79				

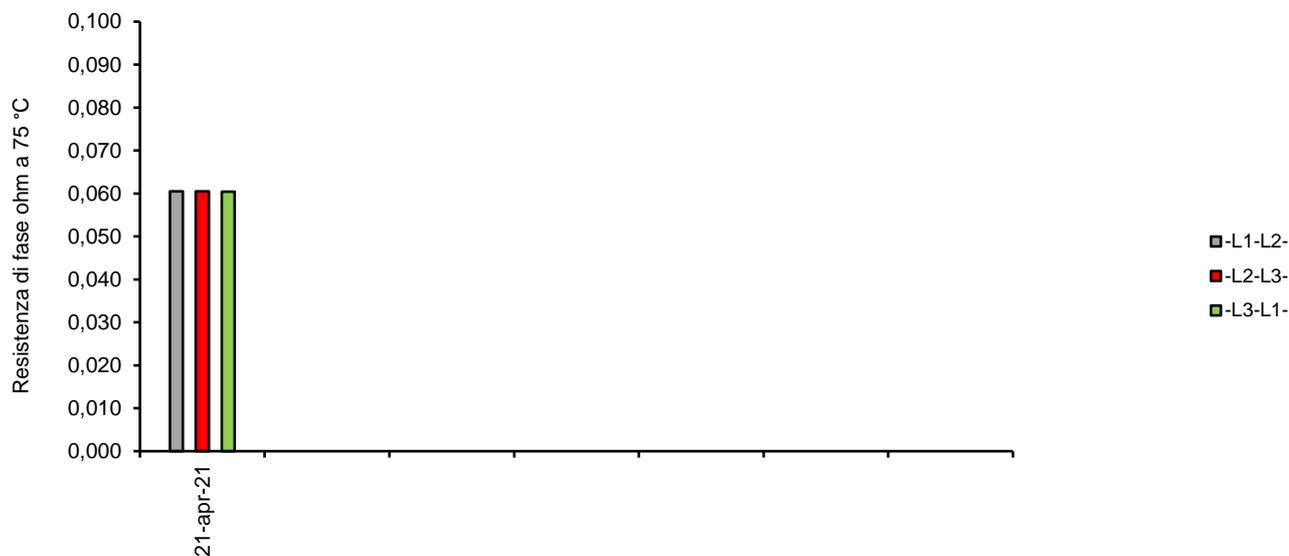


STRUMENTAZIONE	DLA - TRAF0 M.T. MAGLIANO T2 N.634-1 kVA 25 - PONTE DI SCHERING TETTEX 2405 N.132.500 - CONDENSATORE CAMPIONE 3360/1000/30BKN 1.006 pF N.131.031				
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021				
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	oltre 10% SCADENTE - da 5 a 10% TOLLERABILE - da 3 a 5% BUONA - da 0 a 3% OTTIMA				
ESITO DELLA PROVA VARIAZIONE % pF	FASI CHIUSE A STELLA 6,79 TOLLERABILE				
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF				
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2				
DATA TEST 21-apr-21			MATRICOLA N. 600010		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.	

RESISTENZA OHMICA DI FASE

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

VALORI MISURATI	FASI -L1-L2-	FASI -L2-L3-	FASI -L3-L1-	TEMPERATURA cu °C
21-apr-21	0,049170	0,049180	0,049110	Ω a °C 17,00
	0,060487	0,060499	0,060413	Ω a °C 75,00
21-apr-21	0,060487	0,060499	0,060413	



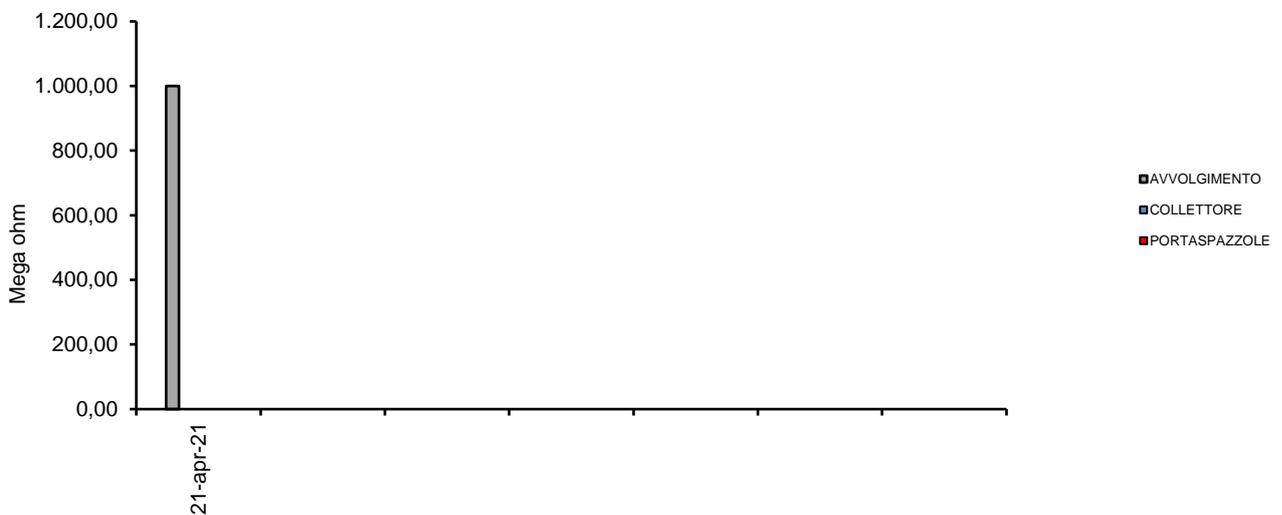
STRUMENTAZIONE	DLA - MIKROOHMMETER BURSTER DIGITALE RESISTOMAT TIPO 2323 N.062103			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	DEVIAZIONE PERCENTUALE DELLA MISURA DEVE ESSERE INFERIORE AL 10 % DEL VALORE DI TARGA			
ESITO DELLA PROVA	FASI EQUILIBRATE			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE APERTO - CENTRO STELLA INTERNO - TERMORESISTENZE OFF			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 21-apr-21		MATRICOLA N. 600010		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

RESISTENZA DI ISOLAMENTO STATICA

AVVOLGIMENTO ROTORICO FASI UNITE

TENSIONE DI PROVA V dc **500** x 1' TEMPERATURA cu °C 17,00

	AVVOLGIMENTO	COLLETTORE	PORTASPAZZOLE
21-apr-21	1.000,00 MΩ	MΩ	MΩ
21-apr-21	1000,00		

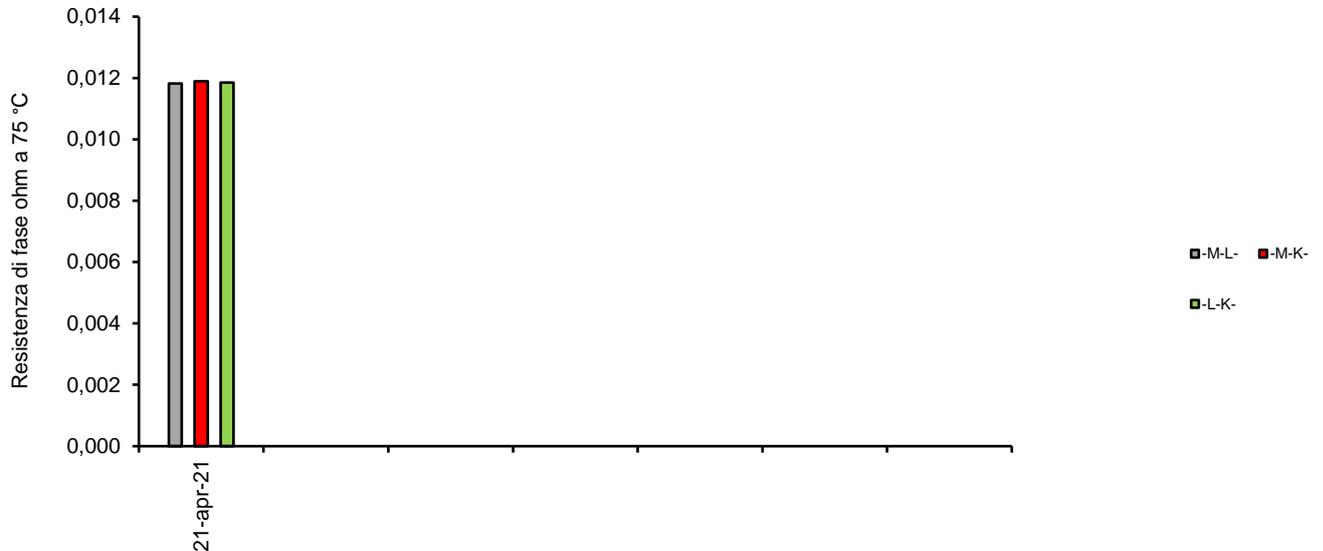


STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	valori da 0 a 10 SCADENTE - da 10 a 100 TOLLERABILE - da 100 a 1000 BUONA - oltre 1000 OTTIMA		
ESITO DELLA PROVA VALORI IN MEGA OHM A 1'	AVVOLGIMENTO	COLLETTORE	PORTASPAZZOLE
	1.000,00 OTTIMA		
CONDIZIONI DI PROVA ROTORE	FUORI STATORE		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000		
DATA TEST 21-apr-21		MATRICOLA N. 600010	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

RESISTENZA OHMICA DI FASE

AVVOLGIMENTO ROTORICO FASI CHIUSE A STELLA

VALORI MISURATI	FASI -M-L-	FASI -M-K-	FASI -L-K-	TEMPERATURA cu °C
21-apr-21	0,009605	0,009671	0,009632	Ω a °C 17,00
	0,011816	0,011897	0,011849	Ω a °C 75,00
21-apr-21	0,011818	0,011897	0,011849	



STRUMENTAZIONE	DLA - MIKROOHMMETER BURSTER DIGITALE RESISTOMAT TIPO 2323 N.062103			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2021			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	DEVIAZIONE PERCENTUALE DELLA MISURA DEVE ESSERE INFERIORE AL 10 % DEL VALORE DI TARGA			
ESITO DELLA PROVA	FASI EQUILIBRATE			
CONDIZIONI DI PROVA ROTORE	FUORI STATORE			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 21-apr-21		MATRICOLA N. 600010		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.301 E	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.