

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

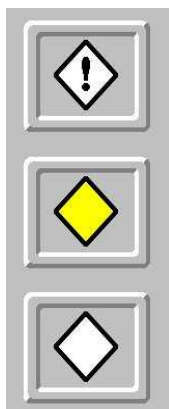
Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)

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. 13.878 E

Cliente	SORGENIA POWER
Sito	APRILIA (LT)
Macchina	MOTORE ASINCRONO 3F. ROTORE GABBIA
Matricola n.	4610579
Posizione	13MAJ04
Impianto	A08-CONDENSATORE
Data esecuzione Test	mercoledì 10 maggio 2023
Test eseguito da:	Toscani Eddo

Mod.

05D-M-AS-3F-RG-FUS-13-I-
DLAWEB-TREND

PCQ 1226 Rev.03

Disciplina - Macchine Elettriche Rotanti



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
TANGENTE DELTA.....	9
CAPACITA VARIAZIONE IN %.....	10
RESISTENZA OHMICA DI FASE.....	11
PROVE ACCESSORI	
RESISTENZA DI ISOLAMENTO TERMORESISTENZE	12
RESISTENZA OHMICA TERMORESISTENZE	13
RESISTENZA DI ISOLAMENTO RTD.....	14
RESISTENZA OHMICA RTD.....	15

DATA TEST 10-mag-23			MATRICOLA N. 4610579	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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 TOLLERABILE

Gli avvolgimenti sono ancora lievemente umidi, non presentano inneschi di scariche verso massa.

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO
ESITO BUONA

Gli avvolgimenti presentano alti valori in mega ohm

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA TANGENTE DELTA
ESITO OTTIMO

Gli avvolgimenti si presentano con isolanti compatti e omogenei.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA CAPACITA'
ESITO OTTIMA

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 TOLLERABILI

AVVOLGIMENTI ANCORA LEGGERMENTE UMIDI, RIPETERE L'ESSICAZIONE AL FORNO.

DATA TEST 10-mag-23

MATRICOLA N. 4610579

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
C. Bruni

Identificativo
13.878 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 ACCESSORI

MISURA DELLA RESISTENZA OHMICA TERMORESISTENZE

ESITO REGOLARE

Gli avvolgimenti delle termoresistenze non presentano corto circuiti o interruzioni.

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO TERMORESISTENZE

ESITO OTTIMA

Gli avvolgimenti delle termoresistenze presentano valori in mega ohm accettabili.

MISURA DELLA RESISTENZA OHMICA RTD

ESITO REGOLARE

Gli avvolgimenti delle sonde non presentano corto circuiti o interruzioni, tutte sono funzionanti.

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO RTD

ESITO BUONA

Gli avvolgimenti delle sonde presentano valori in mega ohm elevati.

LE PROVE ESEGUITE SUGLI ACCESSORI RIENTRANO NELLA NORMA.

DATA TEST 10-mag-23

MATRICOLA N. 4610579

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
C. Bruni

Identificativo
13.878 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.

DATI DI TARGA

MOTORE ASINCRONO 3 FASE

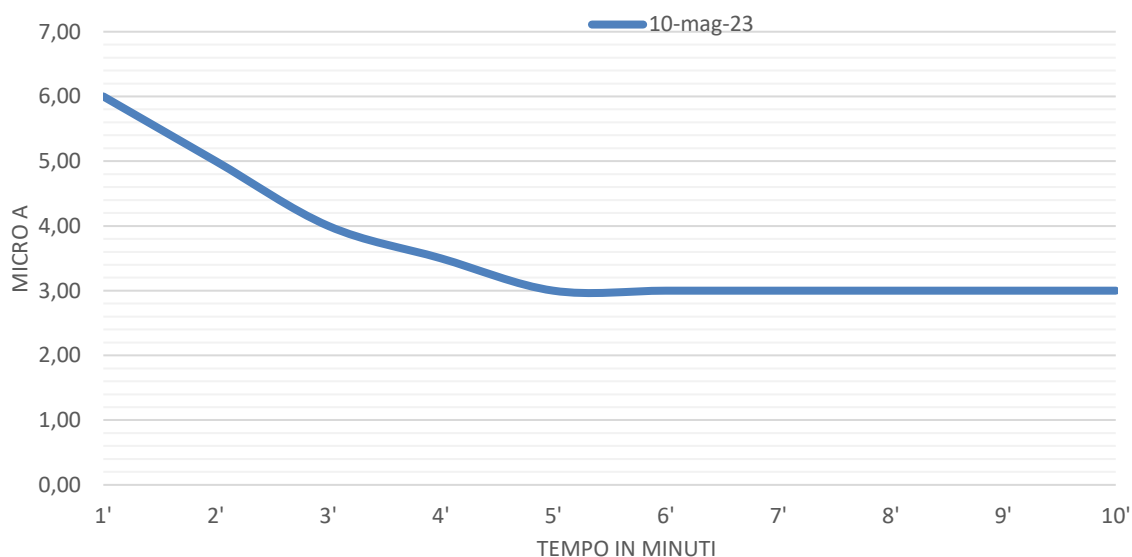
COSTRUTTORE	ABB	POTENZA kW	355
TIPO	HXR400LD4	POTENZA kVA	
MATRICOLA N.	4610579	POTENZA HP	
AREA	A08-CONDENSATORE	TENSIONE kV	6
POSIZIONE	13MAJ04	COLLEGAMENTO	STELLA
FREQUENZA Hz	50	CORRENTE A	42,0
Cos ϕ	0,85	GIRI/1'	1.489
AVVOLGIMENTO TIPO	MATASSE =	POLI N.	4
N. MORSETTI	3	CLASSE ISOLAMENTO	F
ANNO COSTRUZIONE	2010	CIRCUITO VENTILAZIONE	
ANNO REVISIONE		SERVIZIO	S1
ANNO RIAVVOLGIMENTO		TERMORESISTENZE	V220 W640 PRESENTI
FORMA COSTRUTTIVA	ASSE ORIZZONTALE	RTD	PRESENTI
IM	1001	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. cu °C	18,00
IC	411	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. AMBIENTE °C	18,00
IP	55	CONDIZIONI DI PROVA UMIDITA' RELATIVA %	52,00
CERTIFICATO CESI N.			
PESO MACCHINA kg	2.780	ROTORE	GABBIA
TIPO ROTOLAMENTO	CUSCINETTI		
IP kV dc	5		
DLA kV ac	3,468		
TEST ESEGUITO DA :	Toscani Eddo		
PROVE ESEGUITE IN:	SALA PROVE R.E.M.		
ϕ		SCADENZA CALIBR.	31-dic-23
DATA	10-mag-23		
STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO		
ROTORE GABBIA	POSIZIONATO DENTRO LO STATORE		

CURVA DI POLARIZZAZIONE

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 18,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
10-mag-23	6	5	4	4	3	3	3	3	3	3



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000			
DATA TEST 10-mag-23			MATRICOLA N. 4610579	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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

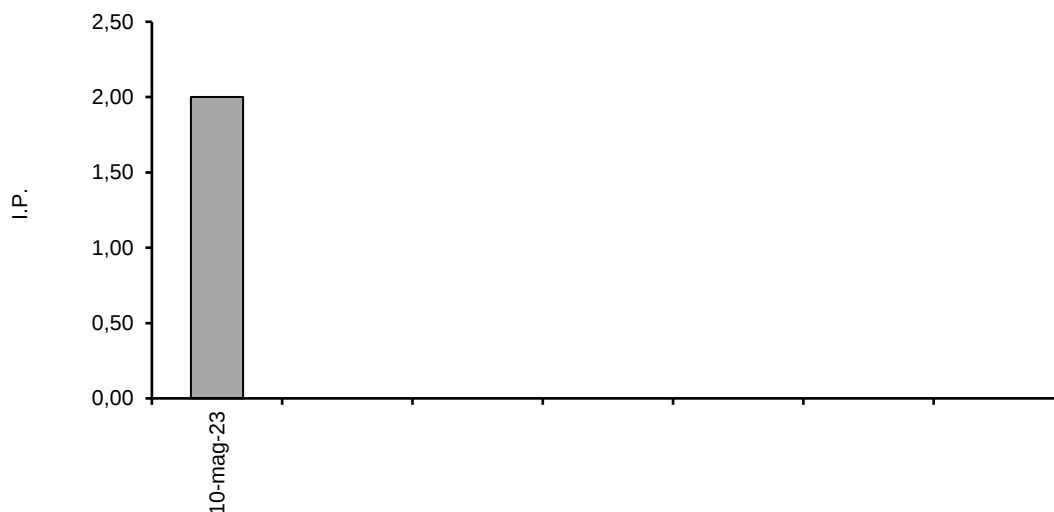
INDICE DI POLARIZZAZIONE

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 18,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
10-mag-23	6	5	4	4	3	3	3	3	3	3

10-mag-23	2,00	



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
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			
	2,00			
	TOLLERABILE			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000			
DATA TEST 10-mag-23			MATRICOLA N. 4610579	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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

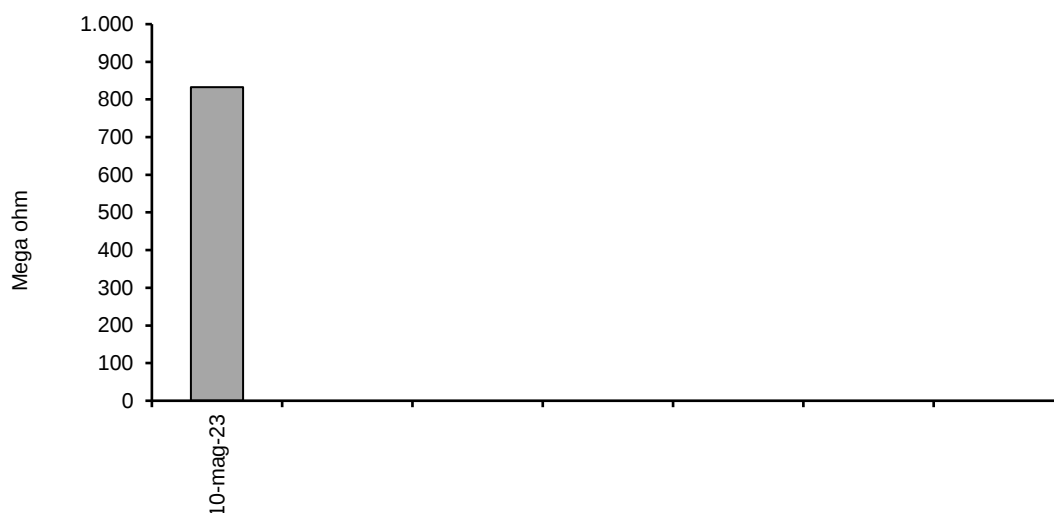
RESISTENZA DI ISOLAMENTO

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 18,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
10-mag-23	833	1.000	1.250	1.429	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667

10-mag-23	833	

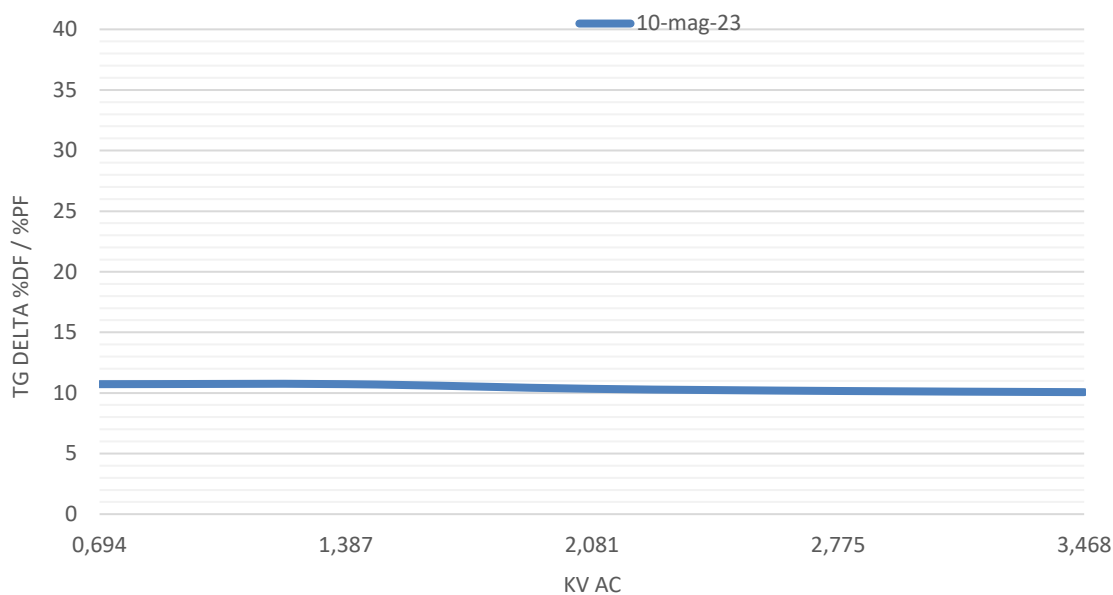


STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	valori da 0 a 10 SCADENTE - da 10 a 100 TOLLERABILE - da 100 a 1000 BUONA - oltre 1000 OTTIMA			
ESITO DELLA PROVA VALORI IN MEGA OHM A 1'	FASI CHIUSE A STELLA			
	833,33			
	BUONA			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000			
DATA TEST 10-mag-23			MATRICOLA N. 4610579	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
10-mag-23	10,7239600	10,7239600	10,3397400	10,1606000	10,0651900

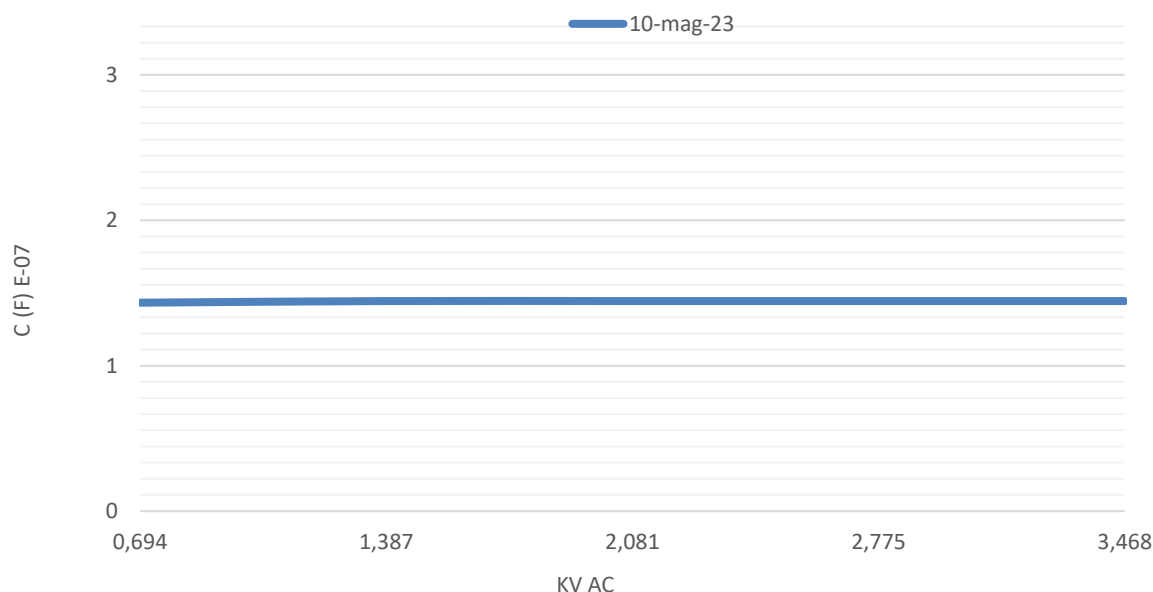


STRUMENTAZIONE	CIDAX605				
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023				
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	da 0 a 40 %DF / %PF = OTTIMO da 40 a 80 %DF / %PF = BUONO da 80 a 160 %DF / %PF = TOLLERABILE oltre 160 %DF / %PF = SCADENTE				
ESITO DELLA PROVA	FASI CHIUSE A STELLA OTTIMO				
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO				
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2				
DATA TEST 10-mag-23			MATRICOLA N. 4610579		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
10-mag-23	1,29	1,30	1,30	1,30	1,30
	E-07	E-07	E-07	E-07	E-07

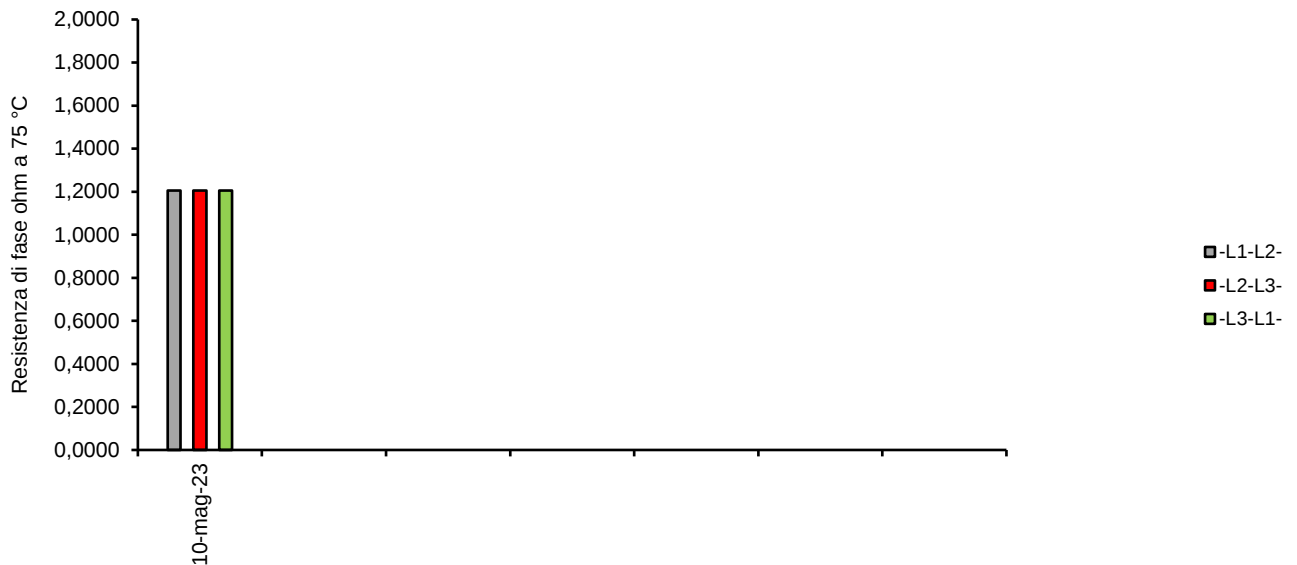


STRUMENTAZIONE	CIDAX605				
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023				
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	da 0 a 3% OTTIMA - da 3 a 5% BUONA - da 5 a 10% TOLLERABILE - oltre 10% SCADENTE				
ESITO DELLA PROVA VARIAZIONE % pF	FASI CHIUSE A STELLA 0,78				
	OTTIMA				
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO				
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2				
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610579			
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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
10-mag-23	0,984100	0,983900	0,984100	Ω a °C 18,00
	1,205814	1,205569	1,205814	Ω a °C 75,00
10-mag-23	1,205814	1,205569	1,205814	



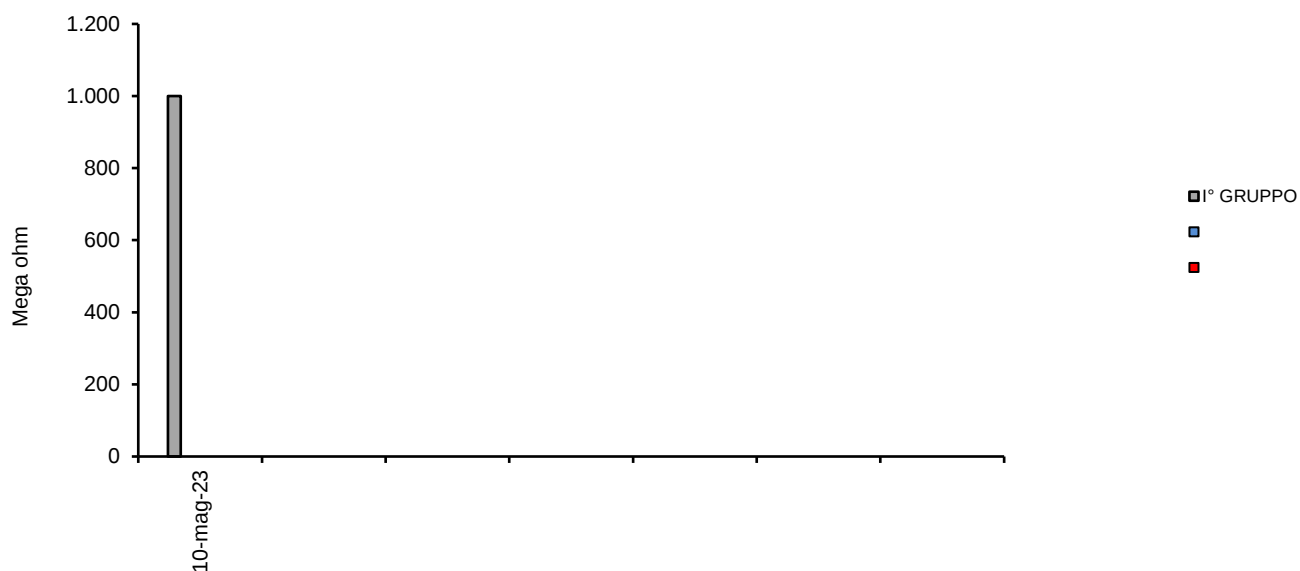
STRUMENTAZIONE	DLA - MIKROOHMMETER BURSTER DIGITALE RESISTOMAT TIPO 2323 N.062103			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	DEVIAZIONE PERCENTUALE DELLA MISURA DEVE ESSERE INFERIORE AL 10 % DEL VALORE DI TARGA			
ESITO DELLA PROVA	FASI EQUILIBRATE			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610579		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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

TERMORESISTENZE

TENSIONE DI PROVA VERSO MASSA V dc **500** x 1'

	I° GRUPPO		
10-mag-23	1.000,00 MΩ		
10-mag-23	1.000		

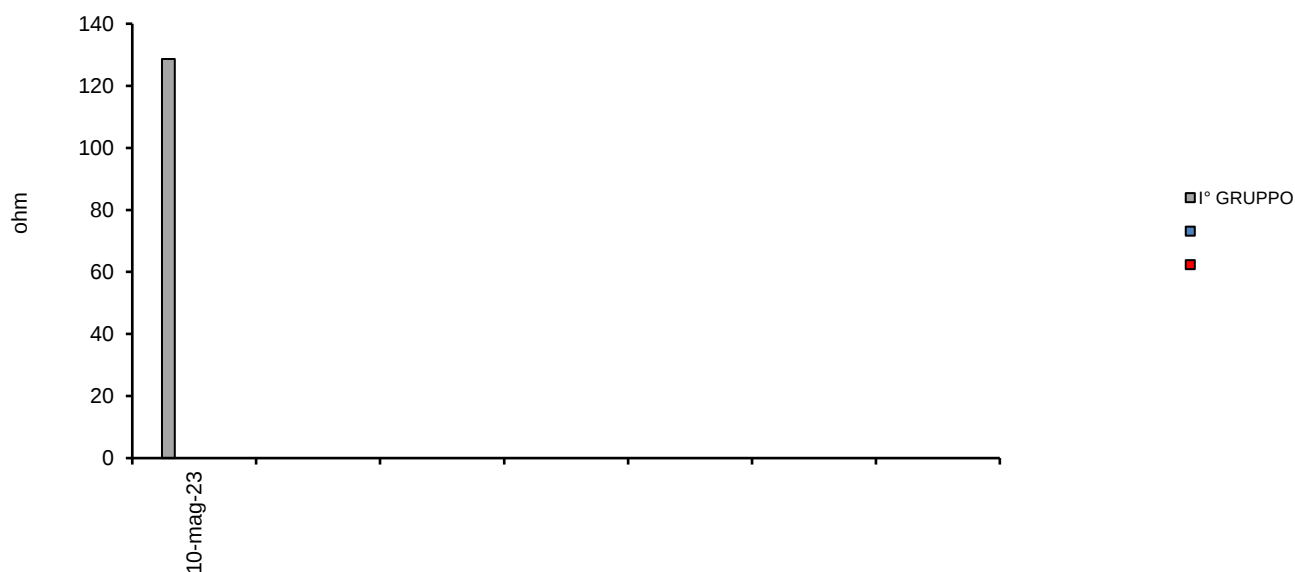


SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	R ≥ 10 MΩ (20°C)		
ESITO DELLA PROVA	I° GRUPPO		
	OTTIMA		
CONDIZIONI DI PROVA	MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSI		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2		
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610579	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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

TERMORESISTENZE

I° GRUPPO				TEMPERATURA cu °C
10-mag-23	105,00000			Ω a °C 18,00
	128,65613			Ω a °C 75,00
10-mag-23	128,65613			



STRUMENTAZIONE	DLA - OSCILLOSCOPIO FLUKE SCOPEMETER 123 N.DM86209526			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	LE TERMORESISTENZE DEVONO FUNZIONARE CORRETTAMENTE			
ESITO DELLA PROVA	REGOLARE			
CONDIZIONI DI PROVA	MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSSI			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610579		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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

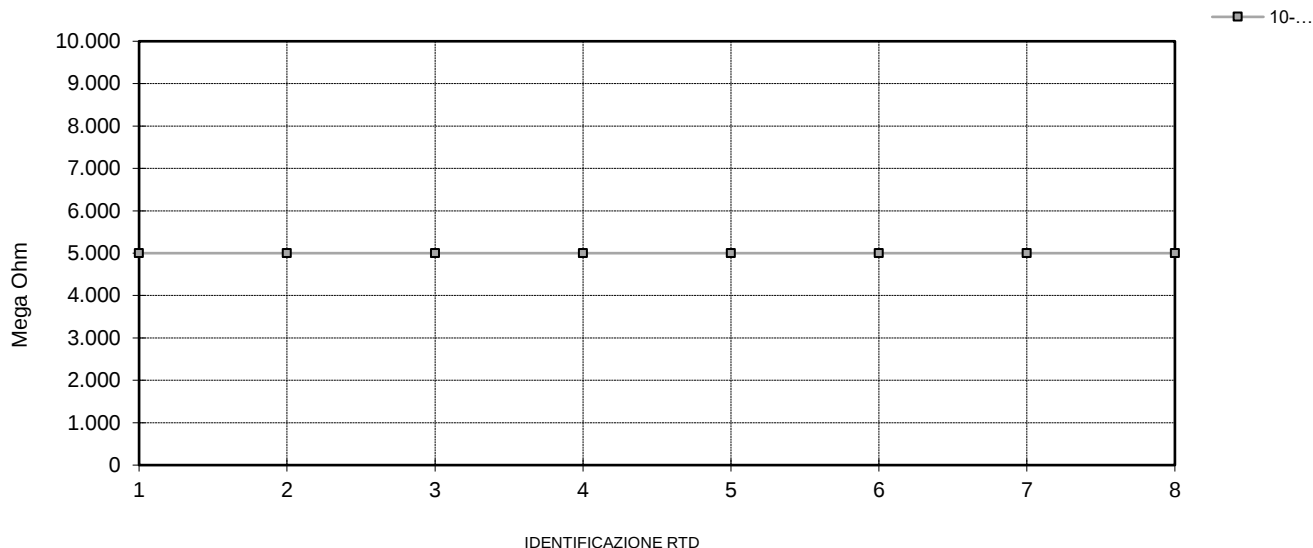
RTD TERMOELEMENTI Pt 100 ohm a 0°C

TENSIONE DI PROVA VERSO MASSA = V dc **500** x 1'

1	2	3	4	5	6	7	8	9	IDENTIFICAZIONE
5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000		MΩ

10	11	12	13	14	15	16	17	18	IDENTIFICAZIONE
									MΩ

19	20	21	22	23	24	25	26	27	IDENTIFICAZIONE
									MΩ

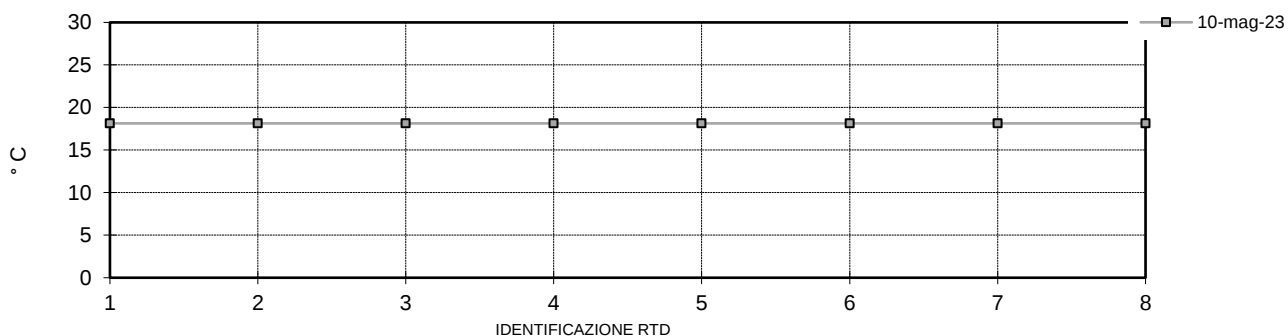
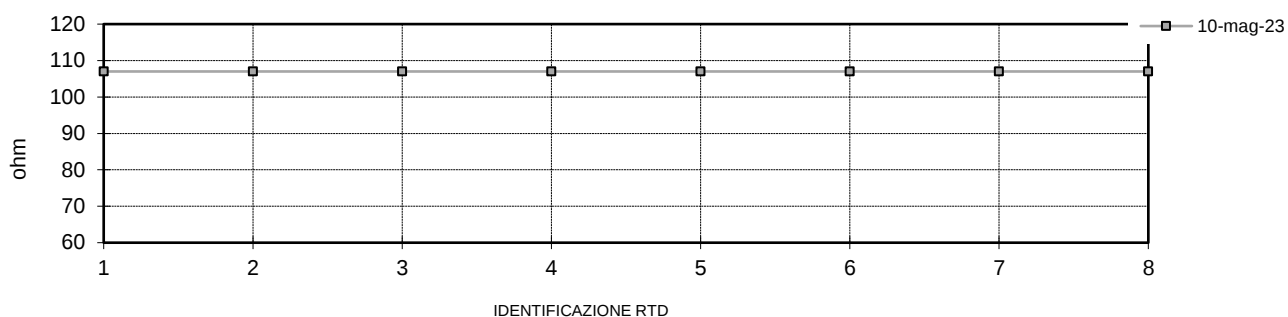


STRUMENTAZIONE	DLA - MEGGER DIGITALE ELETTRONICO MEGABRAS TIPO 5060X N.SN1			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITE DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	R ≥ 100 MΩ (20°C)			
ESITO DELLA PROVA	BUONA			
CONDIZIONI DI PROVA	MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSI			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610579		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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

RTD TERMOELEMENTI Pt 100 ohm a 0°C

1	2	3	4	5	6	7	8	9	IDENTIFICAZIONE
107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00	107,00		Ω
18,13	18,13	18,13	18,13	18,13	18,13	18,13	18,13		°C
10	11	12	13	14	15	16	17	18	IDENTIFICAZIONE
									Ω
									°C
19	20	21	22	23	24	25	26	27	IDENTIFICAZIONE
									Ω
									°C



STRUMENTAZIONE	DLA - OSCILLOSCOPIO FLUKE SCOPEMETER 123 N.DM8620526			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITE DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	IL RILEVAMENTO DEVE RISULTARE FUNZIONANTE PER TUTTE LE TERMORESISTENZE PT 100			
ESITO DELLA PROVA	REGOLARE			
CONDIZIONI DI PROVA	MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSSI			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610579		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.878 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.