

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

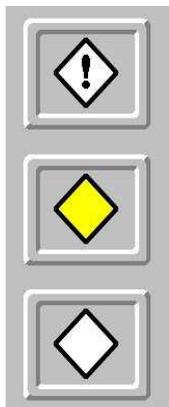
**Via Ferruccia, 16/a – 03010 Patrica (FR)**

**Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345**

**Email: [adele.pace@rem-motori.it](mailto:adele.pace@rem-motori.it) - Email: [alfredo.evangelisti@rem-motori.it](mailto:alfredo.evangelisti@rem-motori.it)**

**Email: [carlo.spaziani@rem-motori.it](mailto:carlo.spaziani@rem-motori.it) - Email: [amministrazione@rem-motori.it](mailto:amministrazione@rem-motori.it)**

**PROVE  
ELETTRICHE  
NON DISTRUTTIVE  
SISTEMA DLA Italia**



**Test DLA n. 13.879 E**

Cliente	<b>SORGENIA POWER</b>
Sito	<b>APRILIA (LT)</b>
Macchina	<b>MOTORE ASINCRONO 3F. ROTORE GABBIA</b>
Matricola n.	<b>4610578</b>
Posizione	<b>13MAJ05</b>
Impianto	<b>A08-CONDENSATORE</b>
Data esecuzione Test	<b>mercoledì 10 maggio 2023</b>
Test eseguito da:	<b>Toscani Eddo</b>

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. 4610578

Operatore  
Toscani Eddo

Preparato  
O.M.G.

Verificato  
C. Bruni

Identificativo  
13.879 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. 4610578

Operatore  
Toscani Eddo

Preparato  
O.M.G.

Verificato  
C. Bruni

Identificativo  
13.879 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. 4610578

Operatore  
Toscani Eddo

Preparato  
O.M.G.

Verificato  
C. Bruni

Identificativo  
13.879 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

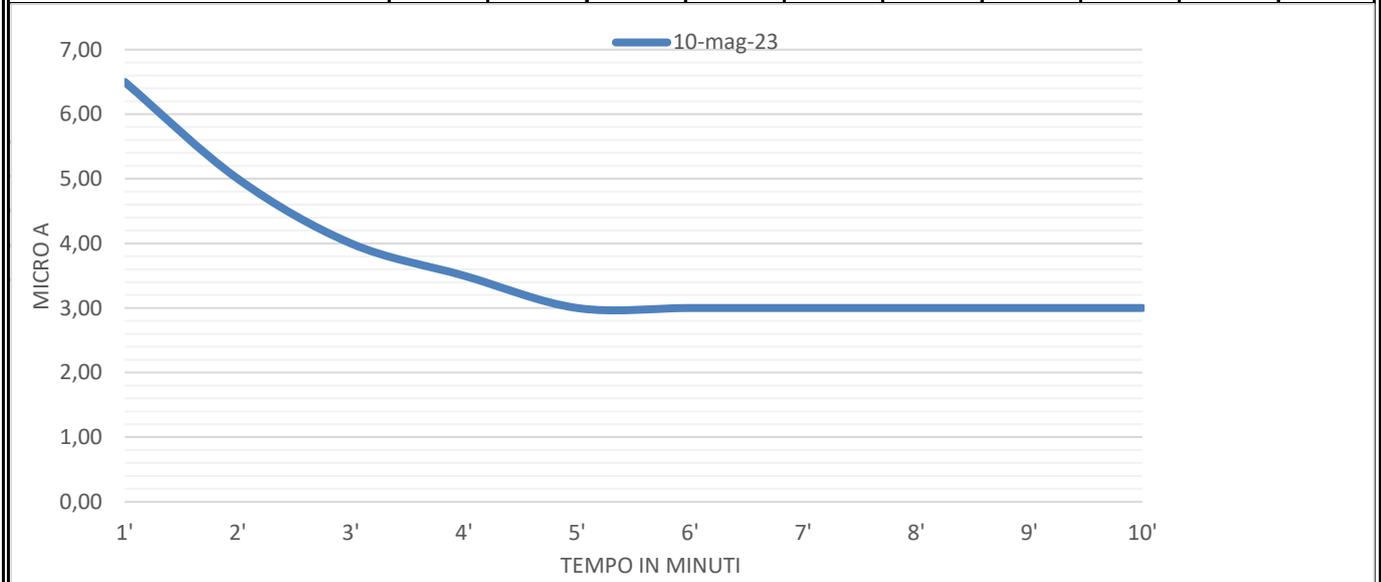
COSTRUTTORE	<b>ABB</b>	POTENZA kW	<b>355</b>
TIPO	<b>HXR400LD4</b>	POTENZA kVA	
MATRICOLA N.	<b>4610578</b>	POTENZA HP	
AREA	<b>A08-CONDENSATORE</b>	TENSIONE kV	<b>6</b>
POSIZIONE	<b>13MAJ05</b>	COLLEGAMENTO	<b>STELLA</b>
FREQUENZA Hz	<b>50</b>	CORRENTE A	<b>42,0</b>
Cos $\phi$	<b>0,85</b>	GIRI/1'	<b>1.489</b>
AVVOLGIMENTO TIPO	<b>MATASSE =</b>	POLI N.	<b>4</b>
N. MORSETTI	<b>3</b>	CLASSE ISOLAMENTO	<b>F</b>
ANNO COSTRUZIONE	<b>2010</b>	CIRCUITO VENTILAZIONE	
ANNO REVISIONE	<b>2023 REM</b>	SERVIZIO	<b>S1</b>
ANNO RIAVVOLGIMENTO		TERMORESISTENZE	<b>V220 W640 PRESENTI</b>
FORMA COSTRUTTIVA	<b>ASSE ORIZZONTALE</b>	RTD	<b>PRESENTI</b>
IM	<b>1001</b>	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. cu °C	<b>18,00</b>
IC	<b>411</b>	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. AMBIENTE °C	<b>18,00</b>
IP	<b>55</b>	CONDIZIONI DI PROVA UMIDITA' RELATIVA %	<b>52,00</b>
CERTIFICATO CESI N.			
PESO MACCHINA kg	<b>2.780</b>	ROTORE	<b>GABBIA</b>
TIPO ROTOLAMENTO	<b>CUSCINETTI</b>		
IP kV dc	<b>5</b>		
DLA kV ac	<b>3,468</b>		
TEST ESEGUITO DA :	<b>Toscani Eddo</b>		
PROVE ESEGUITE IN:	<b>SALA PROVE R.E.M.</b>		
$\phi$ DATA	<b>10-mag-23</b>	SCADENZA CALIBR.	<b>31-dic-23</b>
STATORE	<b>COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO</b>		
ROTORE GABBIA	<b>POSIZIONATO DENTRO LO STATORE</b>		

## 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	<b>6,5</b>	<b>5,0</b>	<b>4,0</b>	<b>3,5</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>	<b>3,0</b>



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. 4610578		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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.

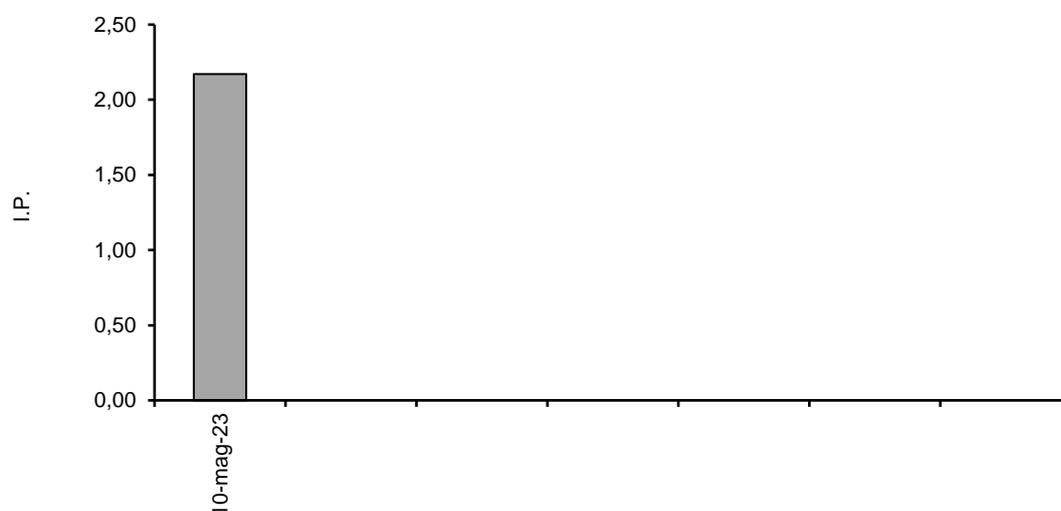
## INDICE DI POLARIZZAZIONE

### 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	5,0	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

<b>10-mag-23</b>	<b>2,17</b>	



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 2,17 <b>TOLLERABILE</b>			
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. 4610578		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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.

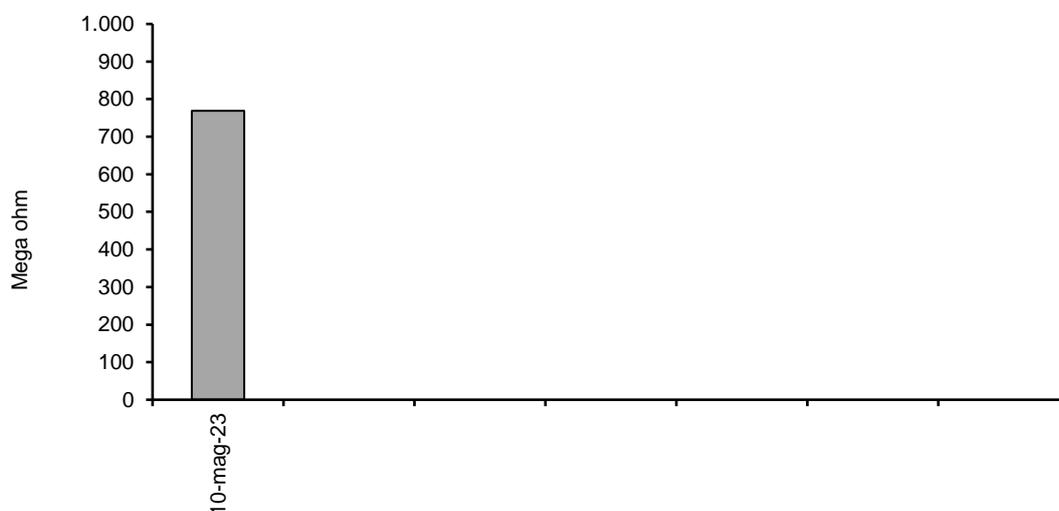
# RESISTENZA DI ISOLAMENTO

## 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	769	1.000	1.250	1.429	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667	1.667

10-mag-23	769

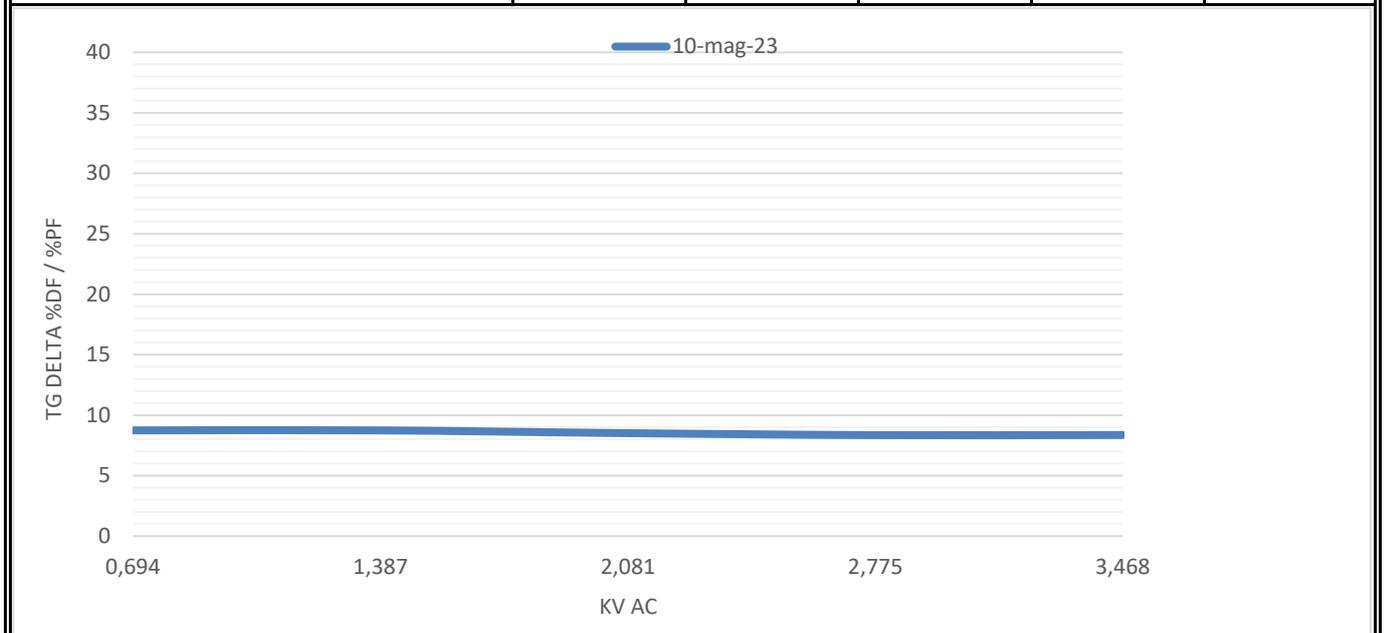


STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	valori da 0 a 10 SCADENTE - da 10 a 100 TOLLERABILE - da 100 a 1000 BUONA - oltre 1000 OTTIMA			
ESITO DELLA PROVA VALORI IN MEGA OHM A 1'	FASI CHIUSE A STELLA	769,23		
		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. 4610578		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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	<b>8,7402780</b>	<b>8,7402780</b>	<b>8,5123580</b>	<b>8,3494870</b>	<b>8,3599050</b>

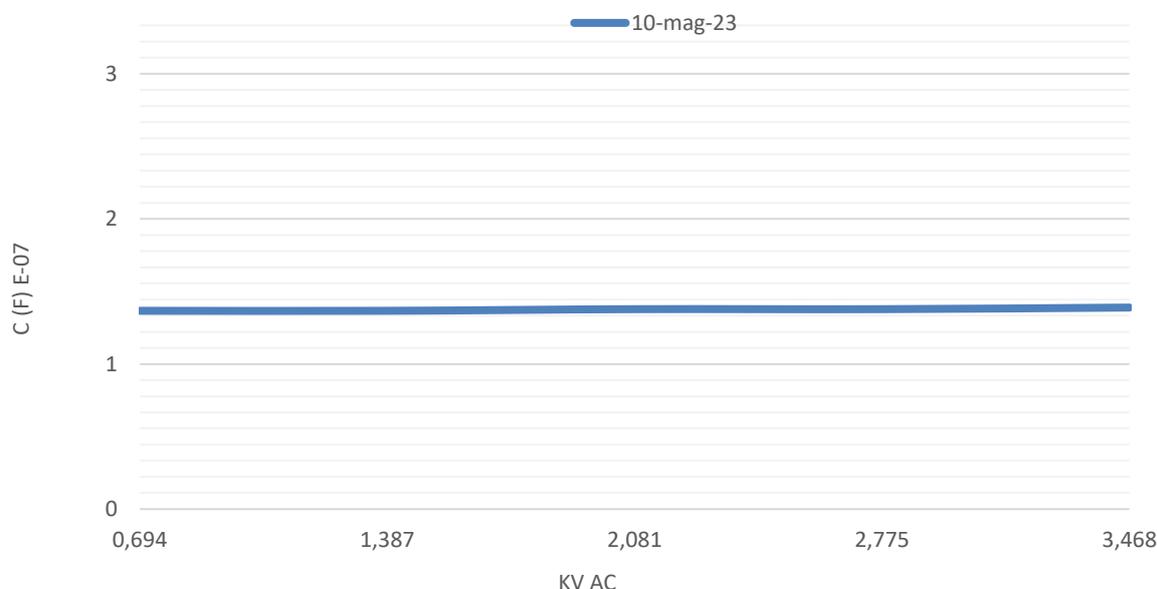


STRUMENTAZIONE	CIDAX605		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	da 0 a 40 %DF / %PF = OTTIMO da 40 a 80 %DF / %PF = BUONO	da 80 a 160 %DF / %PF = TOLLERABILE oltre 160 %DF / %PF = SCADENTE	
ESITO DELLA PROVA	FASI CHIUSE A STELLA <b>OTTIMO</b>		
CONDIZIONI 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. 4610578	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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	1,23	1,23	1,24	1,24	1,25
	E-07	E-07	E-07	E-07	E-07

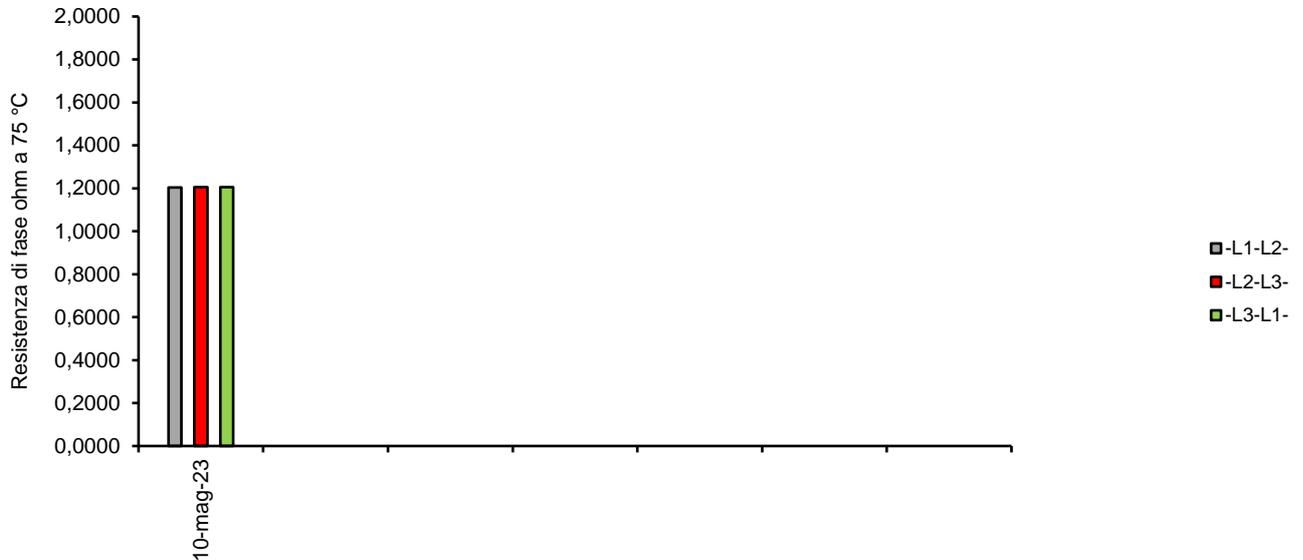


STRUMENTAZIONE	CIDAX605			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	da 0 a 3% OTTIMA - da 3 a 5% BUONA - da 5 a 10% TOLLERABILE - oltre 10% SCADENTE			
ESITO DELLA PROVA VARIAZIONE % pF	FASI CHIUSE A STELLA 1,63 OTTIMA			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610578		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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	<b>0,982900</b>	<b>0,984300</b>	<b>0,984000</b>	$\Omega$ a °C 18,00
	1,204344	1,206059	1,205692	$\Omega$ a °C 75,00
<b>10-mag-23</b>	<b>1,204344</b>	<b>1,206059</b>	<b>1,205692</b>	



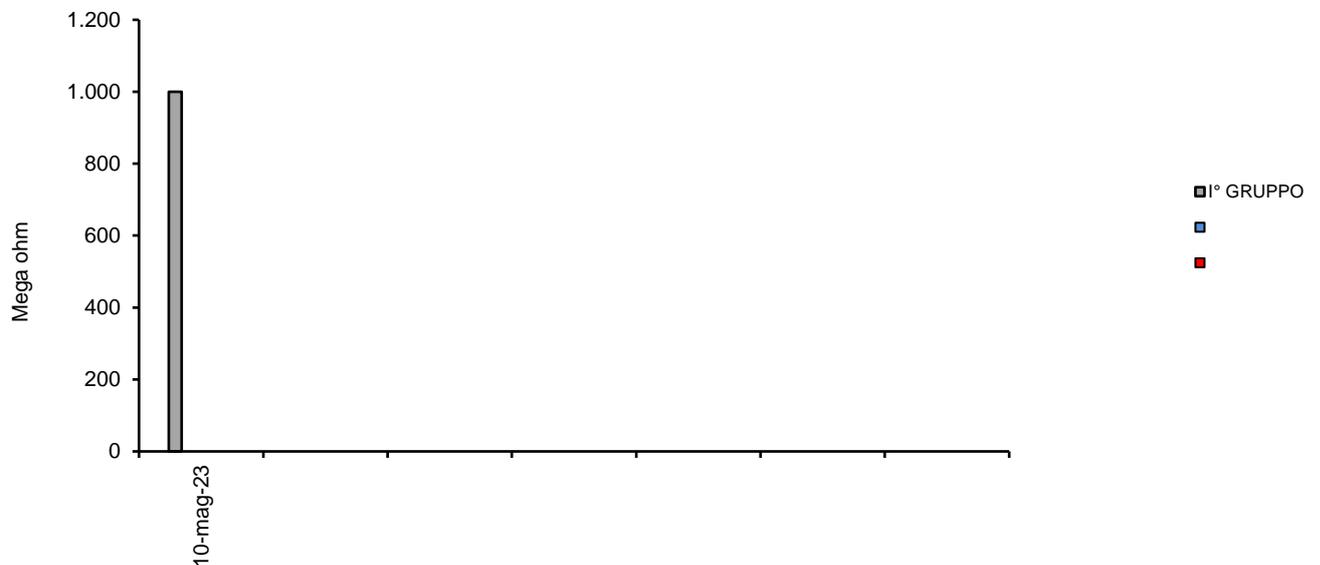
STRUMENTAZIONE	DLA - MIKROOHMMETER BURSTER DIGITALE RESISTOMAT TIPO 2323 N.062103			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	DEVIAZIONE PERCENTUALE DELLA MISURA DEVE ESSERE INFERIORE AL 10 % DEL VALORE DI TARGA			
ESITO DELLA PROVA	<b>FASI EQUILIBRATE</b>			
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. 4610578		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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	<b>1.000,00</b> MΩ		
<b>10-mag-23</b>	<b>1.000</b>		

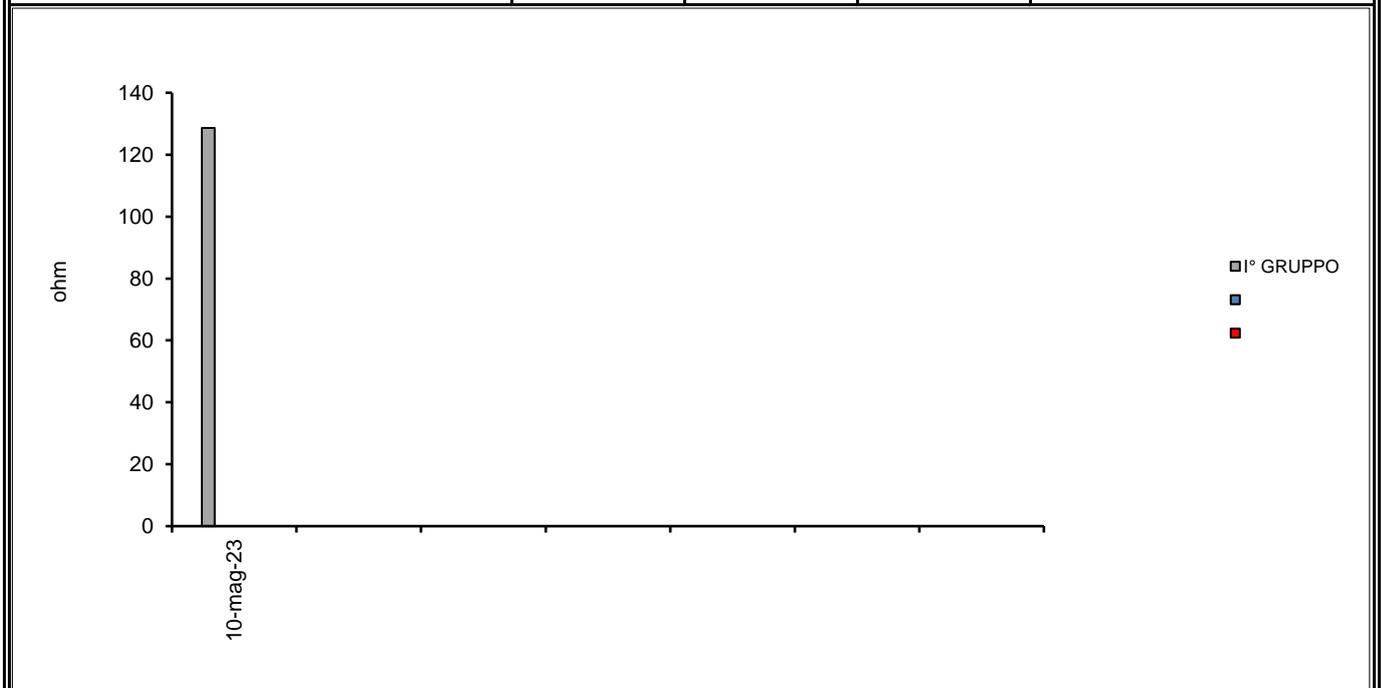


SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	R ≥ 10 MΩ (20°C)		
ESITO DELLA PROVA	I° GRUPPO		
	<b>OTTIMA</b>		
CONDIZIONI DI PROVA	<b>MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSI</b>		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2		
DATA TEST 10-mag-23		MATRICOLA N. 4610578	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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	<b>105,0000</b>			Ω a °C 18,00
	128,65613			Ω a °C 75,00
<b>10-mag-23</b>	<b>128,65613</b>			



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	<b>REGOLARE</b>			
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. 4610578		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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

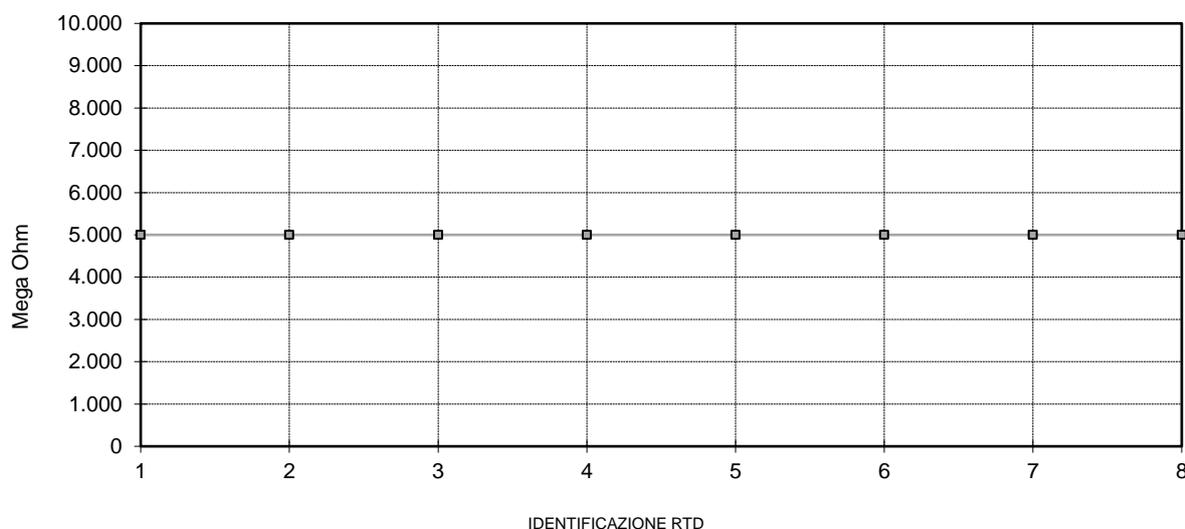
### RTD TERMOELEMENTI Pt 100 ohm a 0°C

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

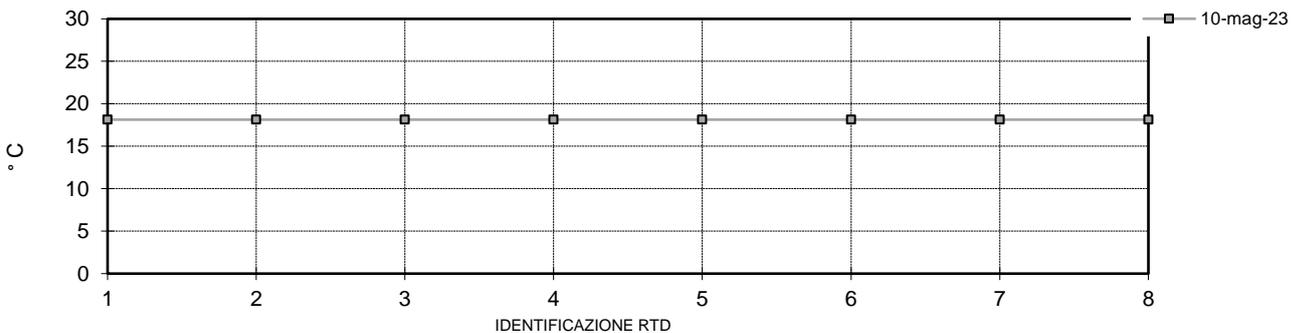
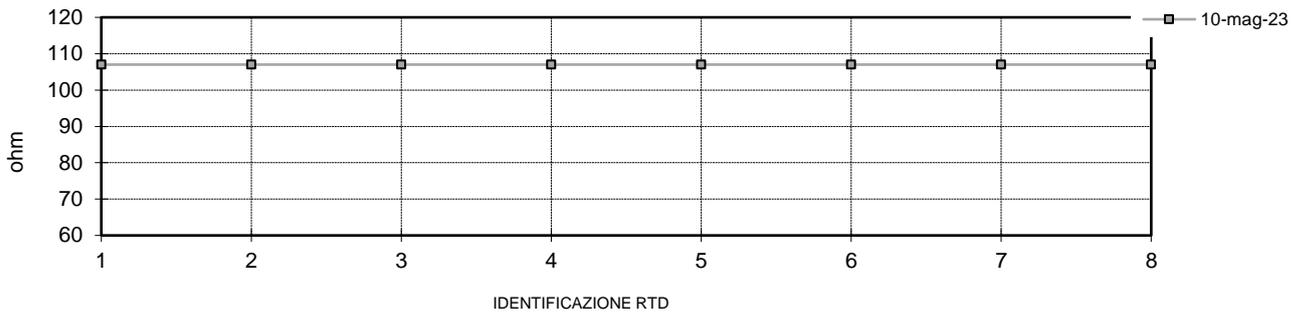


STRUMENTAZIONE	DLA - MEGGER DIGITALE ELETTRONICO MEGABRAS TIPO 5060X N.SN1			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2023			
LIMITE DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	R ≥ 100 MΩ (20°C)			
ESITO DELLA PROVA	<b>BUONA</b>			
CONDIZIONI DI PROVA	MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSSI			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 10-mag-23	MATRICOLA N. 4610578			
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	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
<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	IDENTIFICAZIONE
									Ω
									°C
<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	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	<b>REGOLARE</b>
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 <span style="float: right;">MATRICOLA N. 4610578</span>	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.
Verificato C. Bruni	Identificativo 13.879 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.	