

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

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

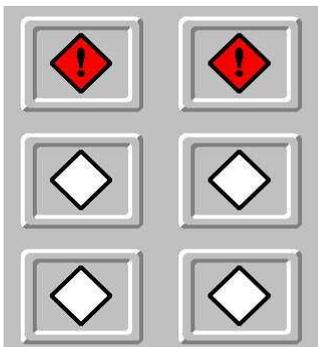
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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. 13.159 E

Cliente	SORGENIA POWER
Sito	APRILIA (LT)
Macchina	MOTORE ASINCRONO 3F. ROTORE GABBIA
Matricola n.	4610578
Posizione	13MAJ05
Impianto	A08-CONDENSATORE
Data esecuzione Test	martedì 14 luglio 2020
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



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
RESISTENZA OHMICA DI FASE.....	9
PROVE ACCESSORI	
RESISTENZA DI ISOLAMENTO TERMORESISTENZE	10
RESISTENZA OHMICA TERMORESISTENZE	11
RESISTENZA DI ISOLAMENTO RTD.....	12
RESISTENZA OHMICA RTD.....	13

DATA TEST 14-lug-20

MATRICOLA N. 4610578

<i>Operatore</i> Toscani Eddo	<i>Preparato</i> O.M.G.	<i>Verificato</i> C. Bruni	<i>Identificativo</i> 13.159 E	<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>
----------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-----------------------------------	--

CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTI STATORICI

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI POLARIZZAZIONE
ESITO SCADENTE

Gli avvolgimenti sono fortemente inquinati da umidità, presentano inneschi di scariche verso massa.

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO
ESITO PERICOLO

Gli avvolgimenti presentano bassissimi valori in mega ohm

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA TANGENTE DELTA
ESITO (prova non eseguita per pericolo di innesco)

Gli avvolgimenti si presentano con isolanti non compatti e omogenei.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA DELTA TANGENTE DELTA
ESITO (prova non eseguita per pericolo di innesco)

Gli avvolgimenti si presentano con isolanti non compatti e omogenei.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA CAPACITA'
ESITO (prova non eseguita per pericolo di innesco)

Gli avvolgimenti presentano forti 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 SCADENTI.
I VALORI SONO IN FORTE CALO RISPETTO ALLE PROVE PRECEDENTI.
SII CONSIGLIA L'APERTURA DEL MOTORE PER INDIVIDUARE IL GUASTO E RISOLVERE IL PROBLEMA.**

DATA TEST 14-lug-20

MATRICOLA N. 4610578

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
C. Bruni

Identificativo
13.159 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 BUONO

Gli avvolgimenti delle sonde presentano valori in mega ohm elevati.

LE PROVE ESEGUITE SUGLI ACCESSORI RIENTRANO NELLA NORMA.

DATA TEST 14-lug-20

MATRICOLA N. 4610578

Operatore	Preparato	Verificato	Identificativo	REM S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.
Toscani Eddo	O.M.G.	C. Bruni	13.159 E	

DATI DI TARGA

MOTORE ASINCRONO 3 FASE

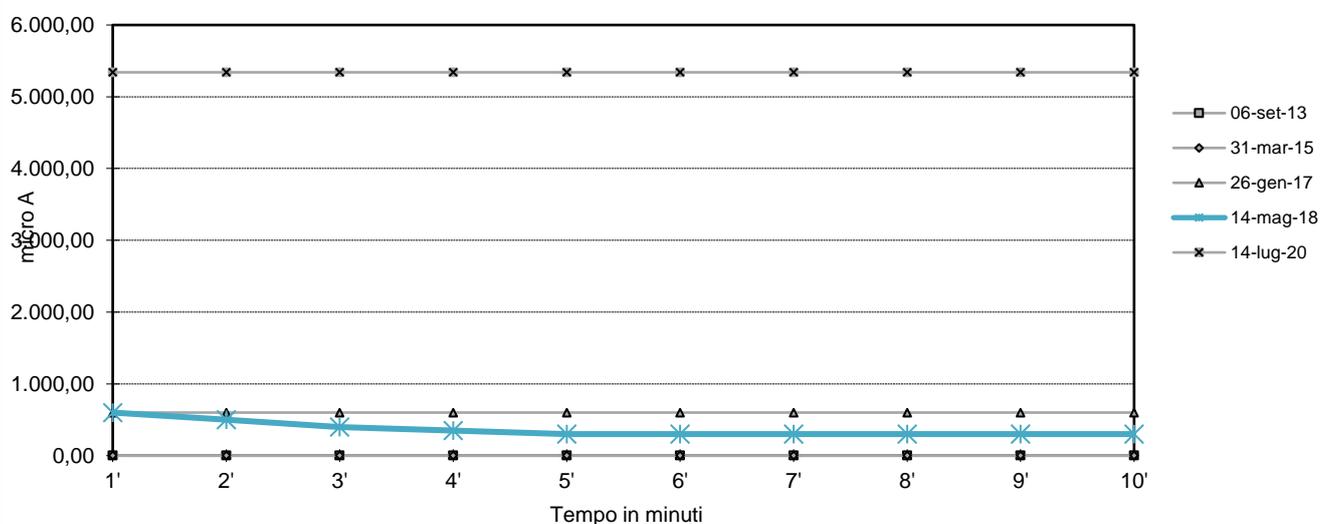
COSTRUTTORE	ABB	POTENZA kW	355
TIPO	HXR400LD4	POTENZA kVA	
MATRICOLA N.	4610578	POTENZA HP	
AREA	A08-CONDENSATORE	TENSIONE kV	6
POSIZIONE	13MAJ05	COLLEGAMENTO	STELLA
FREQUENZA Hz	50	CORRENTE A	42,0
Cos ϕ	0,85	GIRI/1'	1.489
AVVOLGIMENTO TIPO	MATASSE =	POLI N.	4
N. MORSETTI	3	CLASSE ISOLAMENTO	F
ANNO COSTRUZIONE	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	25,00
IC	411	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. AMBIENTE °C	25,00
IP	55	CONDIZIONI DI PROVA UMIDITA' RELATIVA %	45,00
CERTIFICATO CESI N.			
PESO MACCHINA kg	2.780	ROTORE	GABBIA
TIPO ROTOLAMENTO	CUSCINETTO		
IP kV dc	5		
DLA kV ac	3,468		
TEST ESEGUITO DA :	Toscani Eddo		
PROVE ESEGUITE IN:	IMPIANTO		
DATA ϕ	14-lug-20	SCADENZA CALIBR.	31-dic-20
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 25,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
14-lug-20	5.340									
06-set-13	0,40	0,20	0,17	0,15	0,14	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
31-mar-15	0,50	0,30	0,25	0,20	0,18	0,17	0,16	0,16	0,16	0,16
26-gen-17	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
14-mag-18	600	500	400	350	300	300	300	300	300	300



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2020		
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 14-lug-20

MATRICOLA N. 4610578

Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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.
---------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------	---

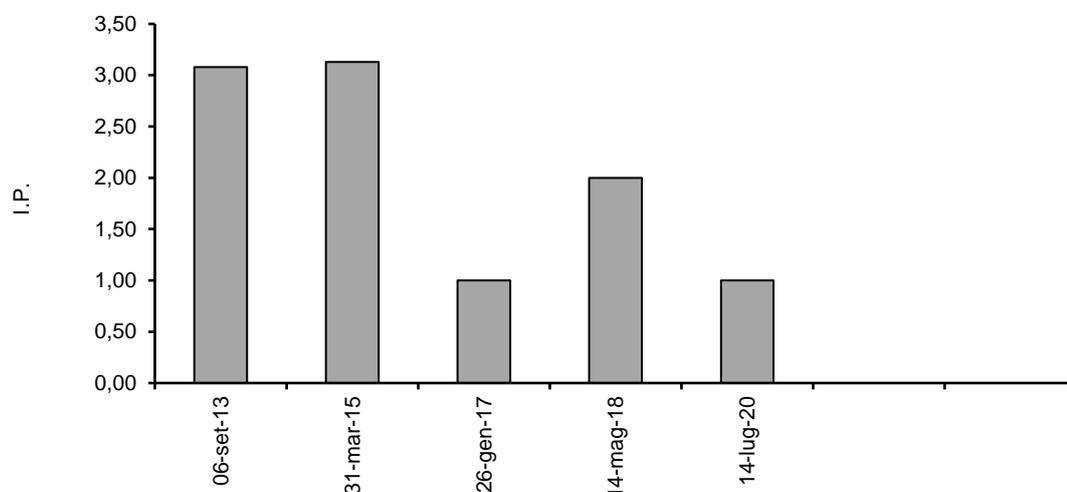
INDICE DI POLARIZZAZIONE

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 25,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
14-lug-20	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340	5.340

06-set-13	3,08
31-mar-15	3,13
26-gen-17	1,00
14-mag-18	2,00
14-lug-20	1,00



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002	
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2020	
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 1,00	
	SCADENTE	
ESITO I.L.	0,10	
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 14-lug-20

MATRICOLA N. 4610578

Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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.
---------------------------	---------------------	------------------------	----------------------------	---

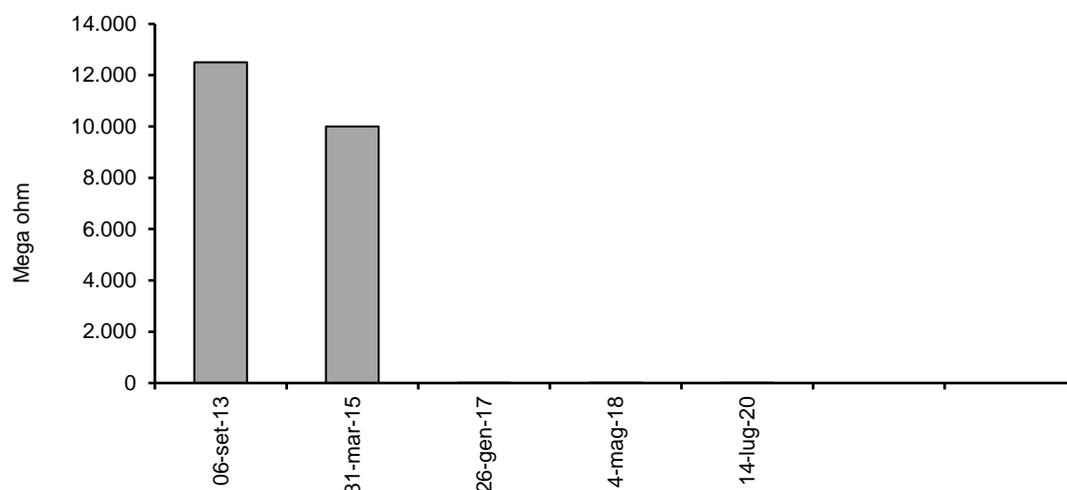
RESISTENZA DI ISOLAMENTO

AVVOLGIMENTO STATORICO FASI CHIUSE A STELLA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 25,00

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
14-lug-20	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94

06-set-13	12.500
31-mar-15	10.000
26-gen-17	2,50
14-mag-18	8,33
14-lug-20	0,94



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2020		
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 0,94	PERICOLO	
ESITO I.L.	0,10		
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 14-lug-20

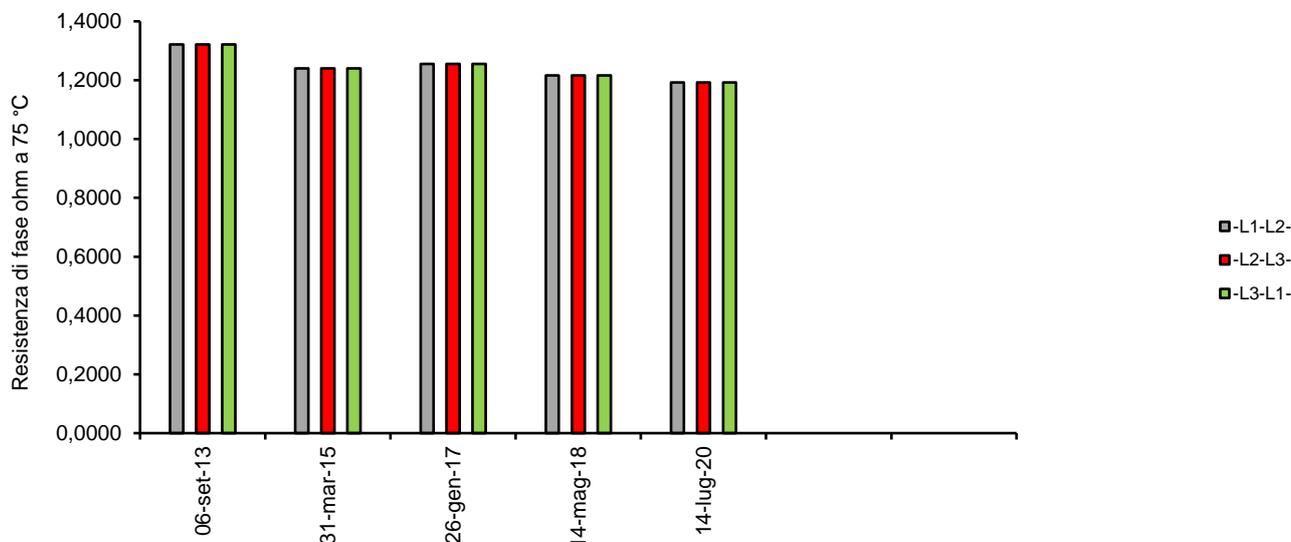
MATRICOLA N. 4610578

Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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
14-lug-20	1,00000	1,00000	1,00000	Ω a °C 25,00
	1,192308	1,192308	1,192308	Ω a °C 75,00
06-set-13	1,321705	1,321705	1,321705	
31-mar-15	1,240000	1,240000	1,240000	
26-gen-17	1,255061	1,255061	1,255061	
14-mag-18	1,215686	1,215686	1,215686	
14-lug-20	1,192308	1,192308	1,192308	



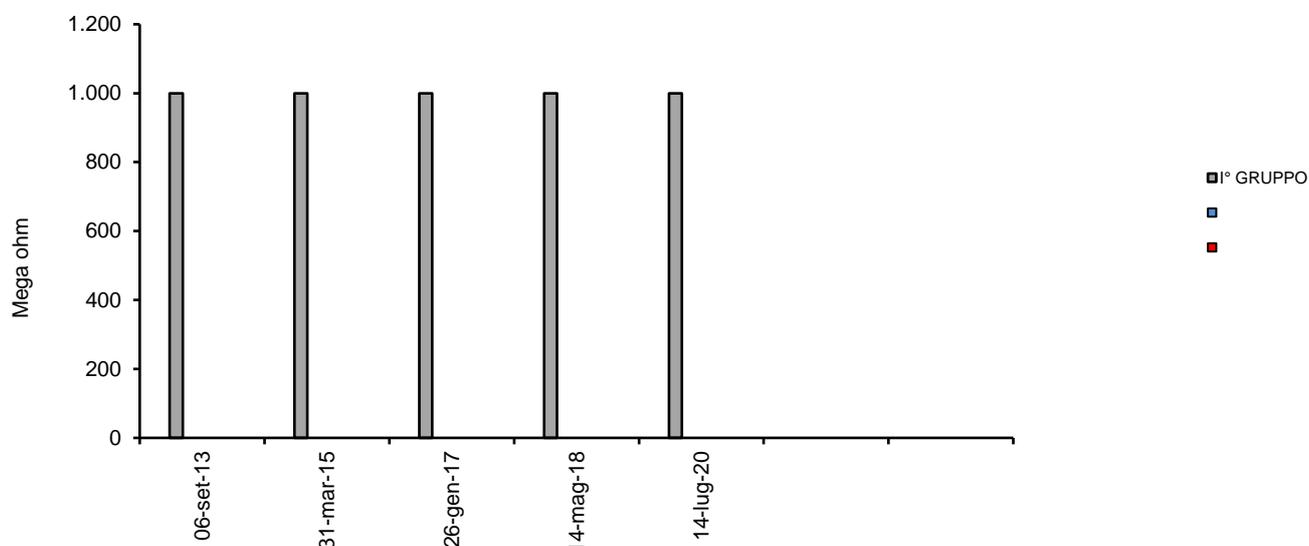
STRUMENTAZIONE	DLA - MIKROOHMMETER BURSTER DIGITALE RESISTOMAT TIPO 2323 N.062103			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2020			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	DEVIAZIONE PERCENTUALE DELLA MISURA DEVE ESSERE INFERIORE AL 10 % DEL VALORE DI TARGA			
ESITO DELLA PROVA	FASI EQUILIBRATE			
ESITO I.L.	1,00			
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	COMPLETAMENTE CHIUSO - CENTRO STELLA INTERNO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 14-lug-20		MATRICOLA N. 4610578		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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		
14-lug-20	1.000,00 MΩ		
06-set-13	1.000		
31-mar-15	1.000		
26-gen-17	1.000		
14-mag-18	1.000		
14-lug-20	1.000		

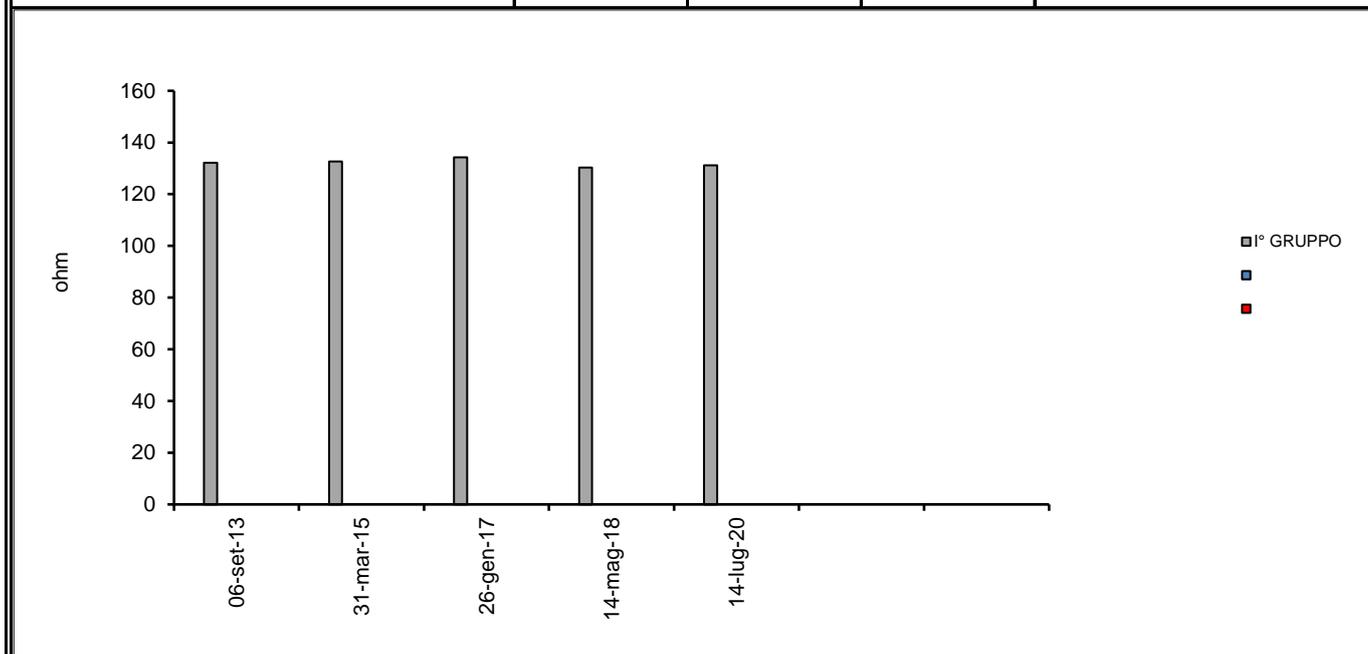


SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2020		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	R ≥ 10 MΩ (20°C)		
ESITO DELLA PROVA	I° GRUPPO		
	OTTIMA		
CONDIZIONI DI PROVA	MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSI		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2		
DATA TEST 14-lug-20		MATRICOLA N. 4610578	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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
14-lug-20	110,00000			Ω a °C 25,00
	131,15385			Ω a °C 75,00
06-set-13	132,17054			
31-mar-15	132,68000			
26-gen-17	134,29150			
14-mag-18	130,29150			
14-lug-20	131,15385			



STRUMENTAZIONE	DLA - OSCILLOSCOPIO FLUKE SCOPEMETER 123 N.DM86209526		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2020		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	LE TERMORESISTENZE DEVONO FUNZIONARE CORRETTAMENTE		
ESITO DELLA PROVA	REGOLARE		
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 14-lug-20		MATRICOLA N. 4610578	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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

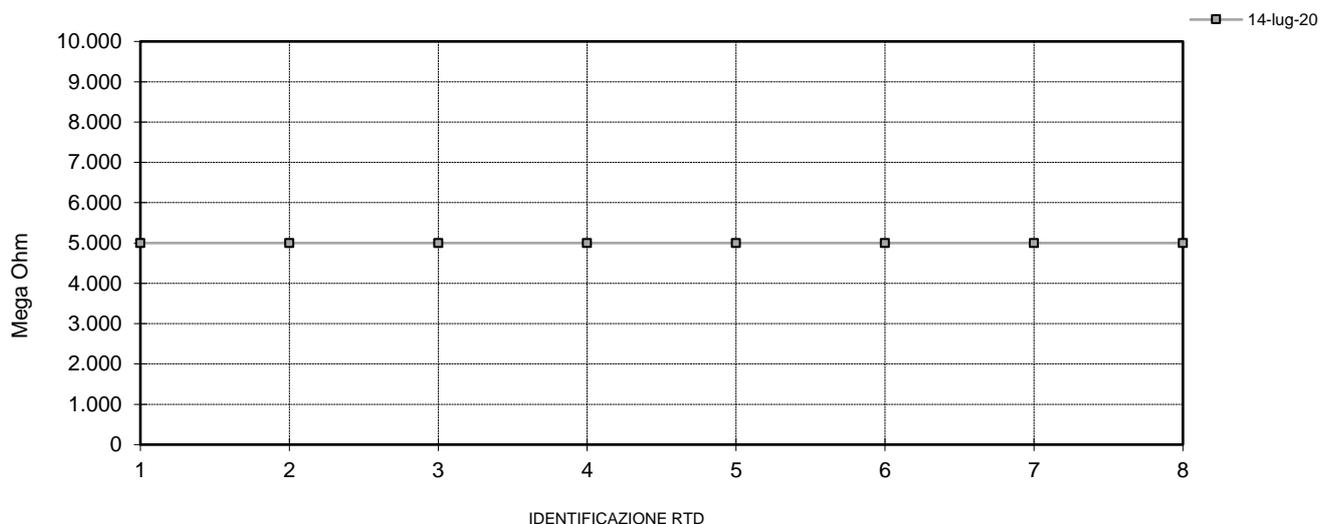
RTD TERMOELEMENTI Pt 100 ohm a 0°C

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

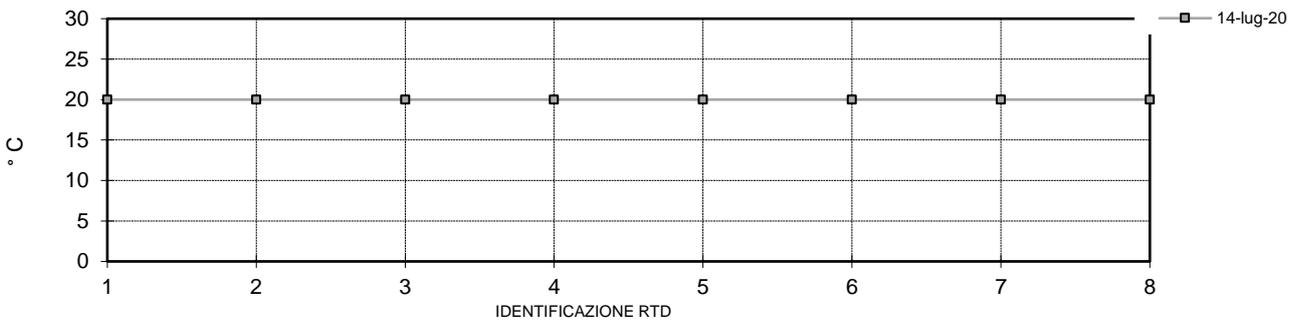
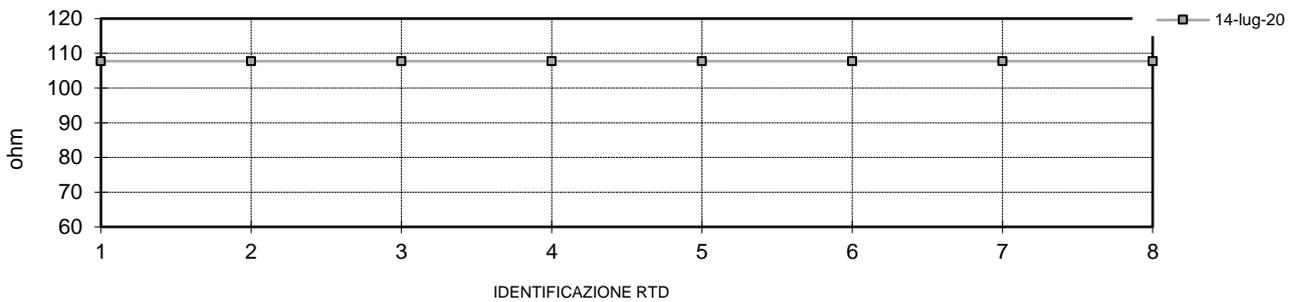


STRUMENTAZIONE	DLA - MEGGER DIGITALE ELETTRONICO MEGABRAS TIPO 5060X N.SN1
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2020
LIMITE DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	R ≥ 100 MΩ (20°C)
ESITO DELLA PROVA	BUONO
CONDIZIONI DI PROVA	MACCHINA FERMA - AUSILIARI IN SICUREZZA - COLLEGAMENTI TERMORESISTENZE RIMOSI
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2
DATA TEST 14-lug-20 MATRICOLA N. 4610578	
Operatore Toscani Edo	Preparato O.M.G.
Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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
107,72	107,72	107,72	107,72	107,72	107,72	107,72	107,72		Ω
20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00		°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	31/12/2020
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 14-lug-20 MATRICOLA N. 4610578	
Operatore Toscani Edo	Preparato O.M.G.
Verificato C. Bruni	Identificativo 13.159 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.	