

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

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

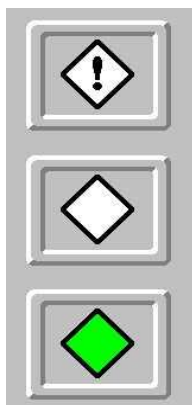
Tel. 0775 830116 – Fax 0775 839345

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.

13.599 E

Cliente

CEMENTERIA COSTANTINOPOLI

Sito

BARILE (PZ)

Macchina

**MOTORE ASINCRONO 3F. ROTORE
AVVOLTO COLLETTORE AD ANELLI**

Matricola n.

11000046885

Data esecuzione Test

martedì 5 aprile 2022

Test eseguito da:

Toscani Eddo

Report approvato da:

O.M.G.

Mod.

**PEND-DLAWEB-M-AS-3F-RG-FS-
18-I-IL-DLA-LAY**

PCQ 1226 Rev.18

Disciplina - Macchine Elettriche Rotanti



SOMMARIO

INTEGRITY LEVEL.....	3
CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTO STATORICO	4
CONSIDERAZIONI FINALI SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE.....	5
CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTO ROTORICO	6
DATI DI TARGA DELLA MACCHINA IN PROVA.....	7
PROVE AVVOLGIMENTO STATORICO	
INDICE DI POLARIZZAZIONE.....	8
RESISTENZA DI ISOLAMENTO.....	9
MISURE DEL FATTORE DI PERDITA FASE -UV-.....	10
MISURE DEL FATTORE DI PERDITA FASE -VY-.....	11
MISURE DEL FATTORE DI PERDITA FASE -WZ-.....	12
TANGENTE DELTA.....	13
DELTA TANGENTE DELTA.....	14
CAPACITA'.....	15
RESISTENZA OHMICA DI FASE.....	16
SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-V-W	17
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-X.....	18
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI V-Y.....	19
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI W-Z.....	20
PROVE AVVOLGIMENTO ROTORICO	
RESISTENZA DI ISOLAMENTO STATICA.....	21
RESISTENZA OHMICA STATICA.....	22

DATA TEST 05/04/2022

MATRICOLA N. 11000046885

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
Ing. C. Bruni

Identificativo
13.599 E

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

INTEGRITY LEVEL

GRADO DI AFFIDABILITA' DIELETTRICA DELLA MACCHINA

[illegible]

RISULTATI FINALI

0.98000

0.98000

1.00000

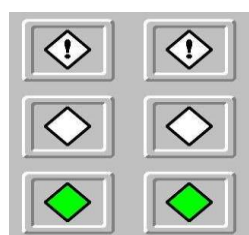
MATRICOLA N. 11000046885

BUONO

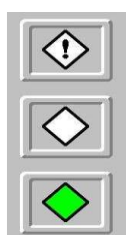
BUONO

OTTIMO

POSIZIONE



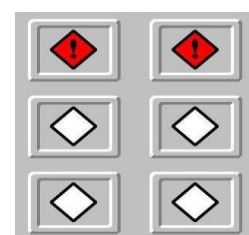
da 0,99 a 1
OTTIMO



da 0,9 a 0,99
BUONO



da 0,167 a 0,9
TOLLERABILE

da 0,024 a 0,167
SCADENTE

da 0,00001 a 0,024
PEBICOL O

CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTI STATORICI

DETERMINAZIONE DELL'INDICE DI POLARIZZAZIONE

ESITO FASE U-V BUONO
ESITO FASE V-Y BUONO
ESITO FASE W-Z OTTIMO

Gli avvolgimenti sono puliti ed asciutti, non presentano problemi di inquinamento e non si evidenziano inneschi di scariche verso massa.

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO

ESITO FASE U-V OTTIMA
ESITO FASE V-Y OTTIMA
ESITO FASE W-Z OTTIMA

Gli avvolgimenti presentano valori in mega ohm elevati.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA TANGENTE DELTA

ESITO FASE U-V OTTIMO
ESITO FASE V-Y OTTIMO
ESITO FASE W-Z OTTIMO

Gli avvolgimenti si presentano con isolanti compatti e omogenei.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA DELTA TANGENTE DELTA

ESITO FASE U-V OTTIMO
ESITO FASE V-Y OTTIMO
ESITO FASE W-Z OTTIMO

Gli avvolgimenti si presentano con isolanti compatti e omogenei.

MISURA DEL FATTORE DI PERDITA CAPACITA'

ESITO FASE U-V OTTIMA
ESITO FASE V-Y OTTIMA
ESITO FASE W-Z 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 BUONE CONDIZIONI.

I VALORI SONO CONCORDI CON LE NORME DI RIFERIMENTO APPLICABILI.

DATA TEST 05/04/2022

MATRICOLA N. 11000046885

Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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

Dai grafici acquisiti per ogni singola fase applicando una tensione alternata a 50 Hz e ampiezza pari al 100% della tensione nominale fase-terra di V 3,468 si evidenzia una uguaglianza di polarità positiva e negativa.

Tale uguaglianza deduce che i VACUOLI si trovano nello spessore del materiale isolante stesso; (non fra il materiale isolante e il ferro e neppure fra il materiale isolante e il rame).

I valori in pC sono equilibrati per fase con valori molto modesti che comunque determinano lievi consistenze di sacche d'aria d'aria denominate VACUOLI.

I VACUOLI presenti nello spessore del materiale isolante stesso faranno sì che l'isolamento svolgerà la funzione di catodo sia durante il primo che durante il terzo quarto di ciclo. Un'attività di scarica parziale PD di questo tipo è di norma il risultato di un deterioramento termico (surriscaldamento) del sistema di isolamento a seguito del quale il materiale di coesione perde la propria forza adesiva.

Quando ciò accade, gli strati isolanti non sono più un agglomerato consolidato e cominciano a separarsi gli uni dagli altri formando dei VACUOLI che generano scariche parziali PD.

La normativa non pone un limite ben definito per il blocco macchina.

Dalla nostra esperienza acquisita come DLAWEB, riferita a tale fenomeno di scarica parziale o presunta tale, riconoscibile da un alone biancastro in alcune bobine statoriche in uscita cava, particolare rilevato solo su macchine con tensioni superiori a kV 10, confermiamo quanto segue :

- Numerosi sono gli alternatori da noi testati con la presenza di tale fenomeno, molti di essi sono in marcia continua da oltre 8 anni senza mai aver riscontrato alcun problema.
- Nei casi in cui il Cliente ha preferito aumentare l'affidabilità della macchina, l'officina elettrica esperta di riparazione è intervenuta applicando alle sviluppanti dell'avvolgimento in uscita una verniciatura con una particolare vernice antieffluvio molto spessa atta a contenere il fenomeno dell'effetto corona.
- L'altra possibilità è quella di togliere tutte le bobine dalle cave statoriche, eliminare tutta la nastratura del semiconduttore originale e sostituirlo con un altro tipo più appropriato.
- In entrambe i casi, le prove di scariche parziali hanno dato forti miglioramenti solo nel caso in cui sono stati sostituiti i nastri e di conseguenza riavvolta la macchina con costi notevoli.

Sulla Vs. Macchina tale attività non evidenzia al momento nessuna criticità e risulta nella norma, inoltre non si evidenziano aloni biancastri sulle bobine in uscita dalle cave statoriche.

GLI AVVOLGIMENTI STATORICI SONO AL MOMENTO DIELETTRICAMENTE IN CONDIZIONI BUONE

DATA TEST 05/04/2022

MATRICOLA N. 11000046885

Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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 ROTORE

MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO STATICA

ESITO	OTTIMA	TOTALE
ESITO	OTTIMA	POLI
ESITO	OTTIMA	COLLETTORE

Gli avvolgimenti presentano valori in mega ohm elevati.

MISURA DELLA RESISTENZA OHMICA STATICA

ESITO	BUONA	TOTALE
ESITO	BUONA	POLI
ESITO	BUONA	COLLETTORE

Gli avvolgimenti presentano valori nella norma concordi con i dati di progetto.

GLI AVVOLGIMENTI ROTORICI SONO AL MOMENTO DIELETTRICAMENTE IN CONDIZIONI BUONE.

DATA TEST 05/04/2022

MATRICOLA N. 11000046885

Operatore	Preparato	Verificato	Identificativo	R.E.M. 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.	Ing. C. Bruni	13.599 E	

DATI DI TARGA

MOTORE ASINCRONO 3 FASE ROTORE A GABBIA

COSTRUTTORE	HELMKE	POTENZA kW	1.400
TIPO	DSKK560-06	POTENZA kVA	
MATRICOLA N.	11000046885	POTENZA HP	
		TENSIONE kV	6
POSIZIONE		COLLEGAMENTO	STELLA
FREQUENZA Hz	50	CORRENTE A	158,5
Cos ϕ	0,89	GIRI/1'	992
AVVOLGIMENTO TIPO	MATASSE =	POLI N.	6
N. MORSETTI	3	CLASSE ISOLAMENTO	F
ANNO COSTRUZIONE		CIRCUITO VENTILAZIONE	SCAMBIATORE ARIA
ANNO REVISIONE		SERVIZIO	S1
ANNO RIAVVOLGIMENTO		TERMORESISTENZE	
FORMA COSTRUTTIVA	ASSE H	RTD	
IM		CONDIZIONI DI PROVA TEMP. cu °C	14,00
IC		CONDIZIONI DI PROVA TEMP. AMBIENTE °C	14,00
IP	55	CONDIZIONI DI PROVA UMIDITA' RELATIVA %	41,00
CERTIFICATO CESI N.			
PESO MACCHINA kg		ROTORE	AVVOLTO
TIPO ROTOLAMENTO	CUSCINETTI		
IP kV dc	5		
DLA kV ac	3,468		
TEST ESEGUITO DA :	Toscani Eddo		
PROVE ESEGUITE IN:	SALA PROVE REM		
DATA	05/04/2022	SCADENZA CALIBR.	31-dic-22
STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO		
ROTORE	POSIZIONATO DENTRO LO STATORE		

INDICE DI POLARIZZAZIONE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 14,00

FASE -UX-

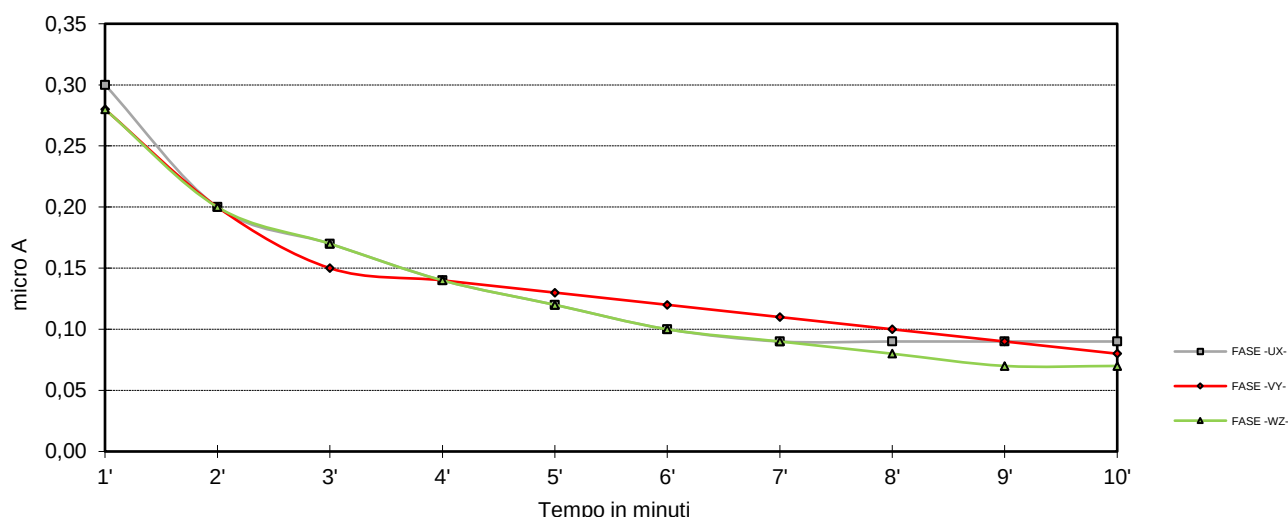
Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
micro A	0,30	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,09	0,09	0,09

FASE -VY-

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
micro A	0,28	0,20	0,15	0,14	0,13	0,12	0,11	0,10	0,09	0,08

FASE -WZ-

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
micro A	0,28	0,20	0,17	0,14	0,12	0,10	0,09	0,08	0,07	0,07



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2022		
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	FASE -UX- 3,33	FASE -VY- 3,50	FASE -WZ- 4,00
	BUONO	BUONO	OTTIMO
ESITO I.L.	0,98	0,98	1,00
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000		
DATA TEST 05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E
R.E.M. 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 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

TENSIONE DI PROVA V dc 5.000 x 10' TEMPERATURA cu °C 14,00

FASE -UX-

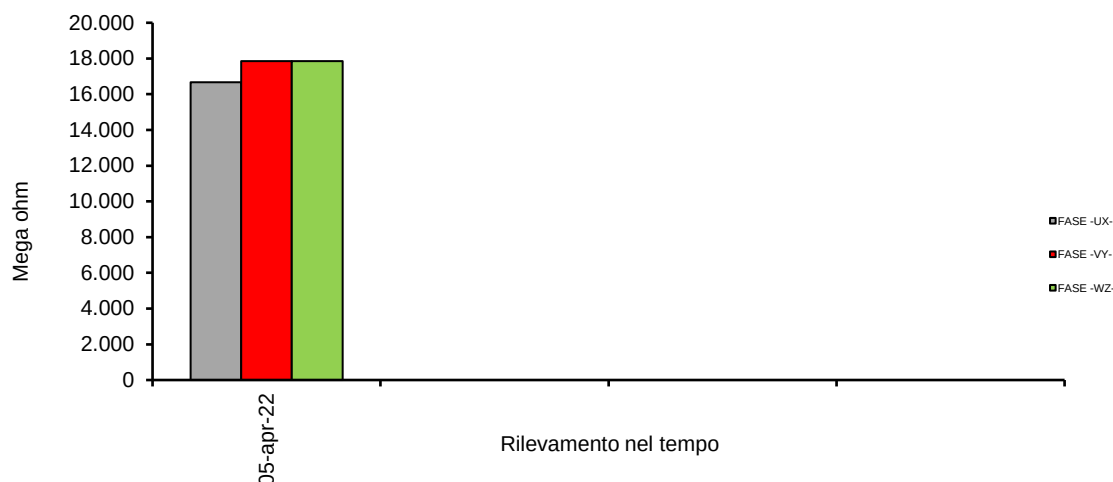
Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
mega ohm	16.666,67	25.000,00	29.411,76	35.714,29	41.666,67	50.000,00	55.555,56	55.555,56	55.555,56	55.555,56

FASE -VY-

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
mega ohm	17.857,14	25.000,00	33.333,33	35.714,29	38.461,54	41.666,67	45.454,55	50.000,00	55.555,56	62.500,00

FASE -WZ-

Tempo in minuti '	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	10'
mega ohm	17.857,14	25.000,00	29.411,76	35.714,29	41.666,67	50.000,00	55.555,56	62.500,00	71.428,57	71.428,57



STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2022		
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'	FASE -UX- 16.666,67 OTTIMA	FASE -VY- 17.857,14 OTTIMA	FASE -WZ- 17.857,14 OTTIMA
ESITO I.L.	1,00	1,00	1,00
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000		
DATA TEST 05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E R.E.M. 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 FASE -UX- LE ALTRE 2 A MASSA

TENSIONE DI PROVA V ac		694	1.387	2.081	2.775	3.468
Misura del circuito di prova - Cu E -						
Cu E	Tg δ * 10 - 3	4,40	4,40	4,50	4,60	4,70
	mA	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
	Cu E	5,10	5,11	5,12	5,13	5,15
Misura della macchina elettrica - C1 -						
C1	Tg δ * 10 - 3	12,20	14,39	16,55	19,27	25,62
	mA	50,00	100,00	150,00	200,00	250,00
	C1	238,00	238,80	239,54	240,00	241,00
MILLIAMPERE TOTALI						
mA		49,00	98,00	147,00	196,00	245,00
CAPACITA' CX						
CX=C1-Cu E		232,90	233,69	234,42	234,87	235,85
CAPACITA' REALE						
pF=CX * CN		234.297	235.092	235.827	236.279	237.265
(CN=capacità condensatore campione)						
TANGENTE DELTA Tg δ * 10 - 3						
Tg δ * 10 - 3		12,37	14,61	16,81	19,59	26,08
DATA TEST 05/04/2022			MATRICOLA N. 11000046885			
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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 FASE -VY- LE ALTRE 2 A MASSA

TENSIONE DI PROVA V ac		694	1.387	2.081	2.775	3.468
<i>Misura del circuito di prova - Cu E -</i>						
Cu E	Tg δ * 10 - 3	4,40	4,40	4,50	4,60	4,70
	mA	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
	Cu E	5,10	5,11	5,12	5,13	5,15
<i>Misura della macchina elettrica - C1 -</i>						
C1	Tg δ * 10 - 3	12,20	14,39	16,55	19,27	25,62
	mA	50,00	100,00	150,00	200,00	250,00
	C1	238,00	238,80	239,54	240,00	241,00
MILLIAMPERE TOTALI						
mA		49,00	98,00	147,00	196,00	245,00
CAPACITA' CX						
CX=C1-Cu E		232,90	233,69	234,42	234,87	235,85
CAPACITA' REALE						
pF=CX * CN		234.297	235.092	235.827	236.279	237.265
(CN=capacità condensatore campione)						
TANGENTE DELTA Tg δ * 10 - 3						
Tg δ * 10 - 3		12,37	14,61	16,81	19,59	26,08
DATA TEST 05/04/2022			MATRICOLA N. 11000046885			
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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 FASE -WZ- LE ALTRE 2 A MASSA

TENSIONE DI PROVA V ac		694	1.387	2.081	2.775	3.468
<i>Misura del circuito di prova - Cu E -</i>						
Cu E	Tg δ * 10 - 3	4,40	4,40	4,50	4,60	4,70
	mA	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00
	Cu E	5,10	5,11	5,12	5,13	5,15
<i>Misura della macchina elettrica - C1 -</i>						
C1	Tg δ * 10 - 3	12,20	14,39	16,55	19,27	25,62
	mA	50,00	100,00	150,00	200,00	250,00
	C1	238,00	238,80	239,54	240,00	241,00
MILLIAMPERE TOTALI						
mA		49,00	98,00	147,00	196,00	245,00
CAPACITA' CX						
CX=C1-Cu E		232,90	233,69	234,42	234,87	235,85
CAPACITA' REALE						
pF=CX * CN		234.297	235.092	235.827	236.279	237.265
(CN=capacità condensatore campione)						
TANGENTE DELTA Tg δ * 10 - 3						
Tg δ * 10 - 3		12,37	14,61	16,81	19,59	26,08
DATA TEST 05/04/2022			MATRICOLA N. 11000046885			
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -UX-

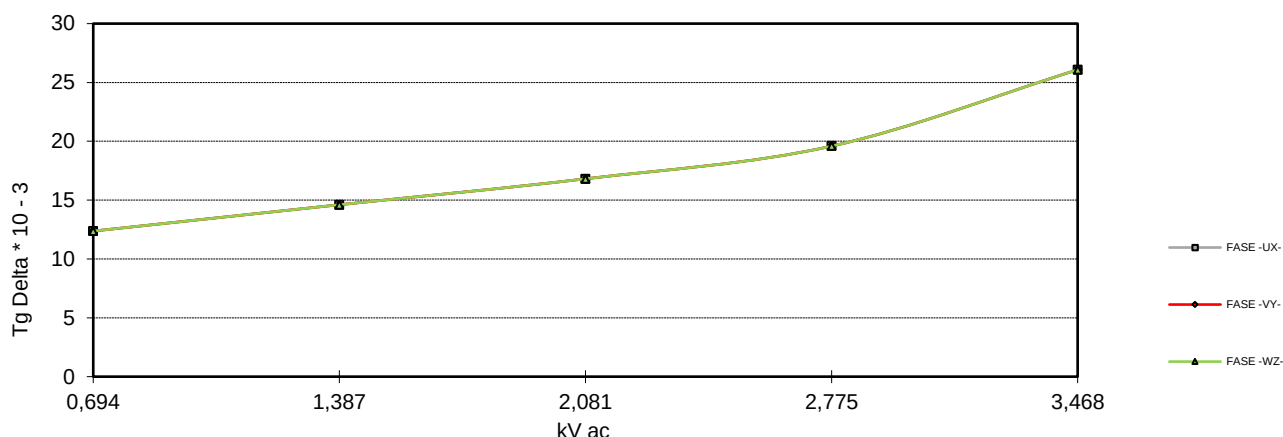
TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
$Tg \delta * 10^{-3}$	12,37	14,61	16,81	19,59	26,08

FASE -VY-

TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
$Tg \delta * 10^{-3}$	12,37	14,61	16,81	19,59	26,08

FASE -WZ-

TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
$Tg \delta * 10^{-3}$	12,37	14,61	16,81	19,59	26,08



STRUMENTAZIONE	DLA - TRAFO 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	31/12/2022				
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	da 0 a 40 * 10 - 3 = OTTIMO		da 80 a 160 * 10-3 = TOLLERABILE		
	da 40 a 80 * 10 - 3 = BUONO		oltre 160 * 10-3 = SCADENTE		
ESITO DELLA PROVA	FASE -UX- OTTIMO	FASE -VY- OTTIMO	FASE -WZ- OTTIMO		
ESITO I.L.	1,00	1,00	1,00		
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO				
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE 286 e IEC 60894				
DATA TEST		05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -UX-

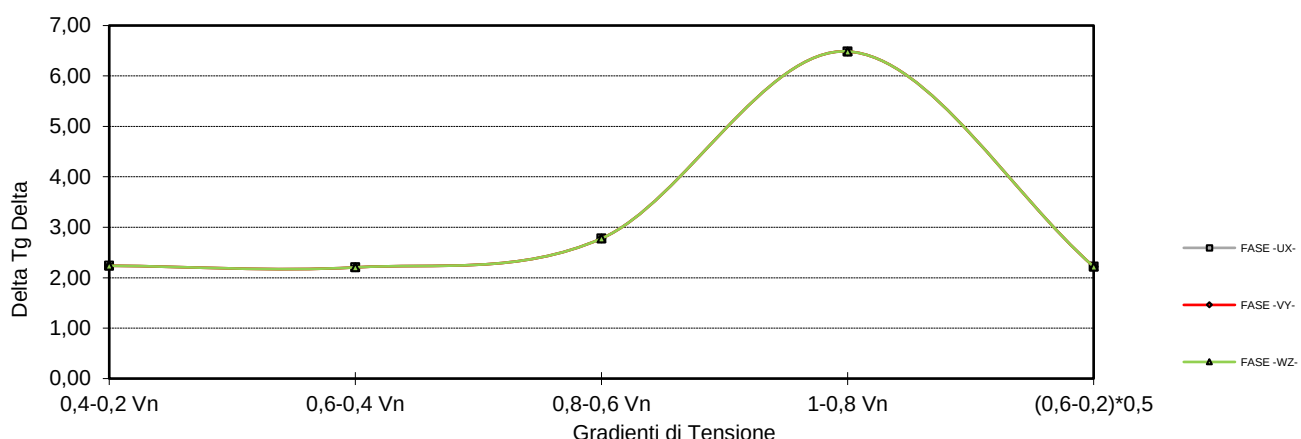
GRADIENTI DI TENSIONE	0,4-0,2 Vn	0,6-0,4 Vn	0,8-0,6 Vn	1-0,8 Vn	(0,6-0,2)*0,5
$\Delta Tg \delta$	2,24	2,20	2,78	6,49	2,22

FASE -VY-

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
$\Delta Tg \delta$	2,24	2,20	2,78	6,49	2,22

FASE -WZ-

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
$\Delta Tg \delta$	2,24	2,20	2,78	6,49	2,22



STRUMENTAZIONE	DLA - TRAFO 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	31/12/2022				
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	FASE -UX- OTTIMO	FASE -VY- OTTIMO	FASE -WZ- OTTIMO		
ESITO I.L.	1,00	1,00	1,00		
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO				
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE 286 e IEC 60894				
DATA TEST 05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885			
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -UX-

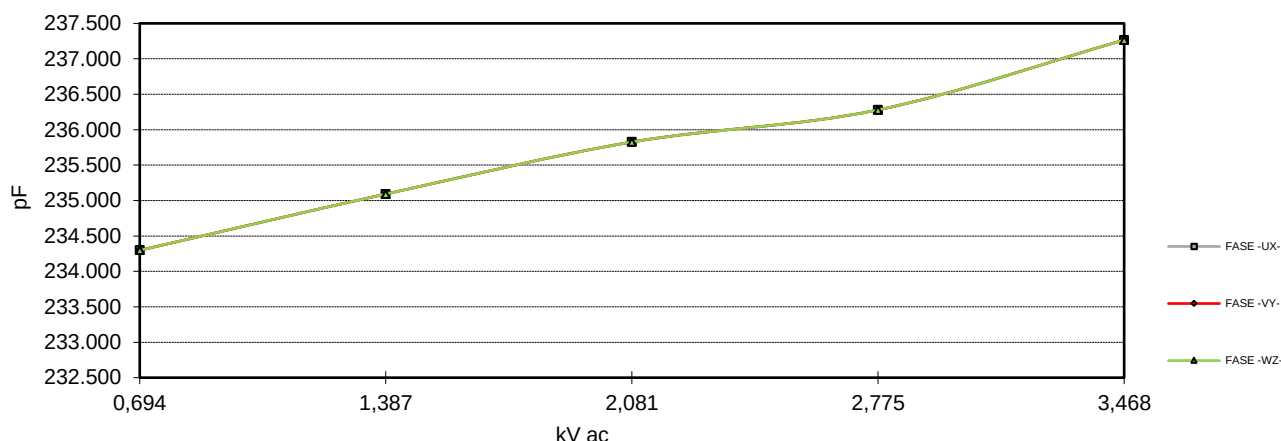
TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
pF	234.297,40	235.092,14	235.826,52	236.279,22	237.265,10

FASE -VY-

TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
pF	234.297,40	235.092,14	235.826,52	236.279,22	237.265,10

FASE -WZ-

TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
pF	234.297,40	235.092,14	235.826,52	236.279,22	237.265,10

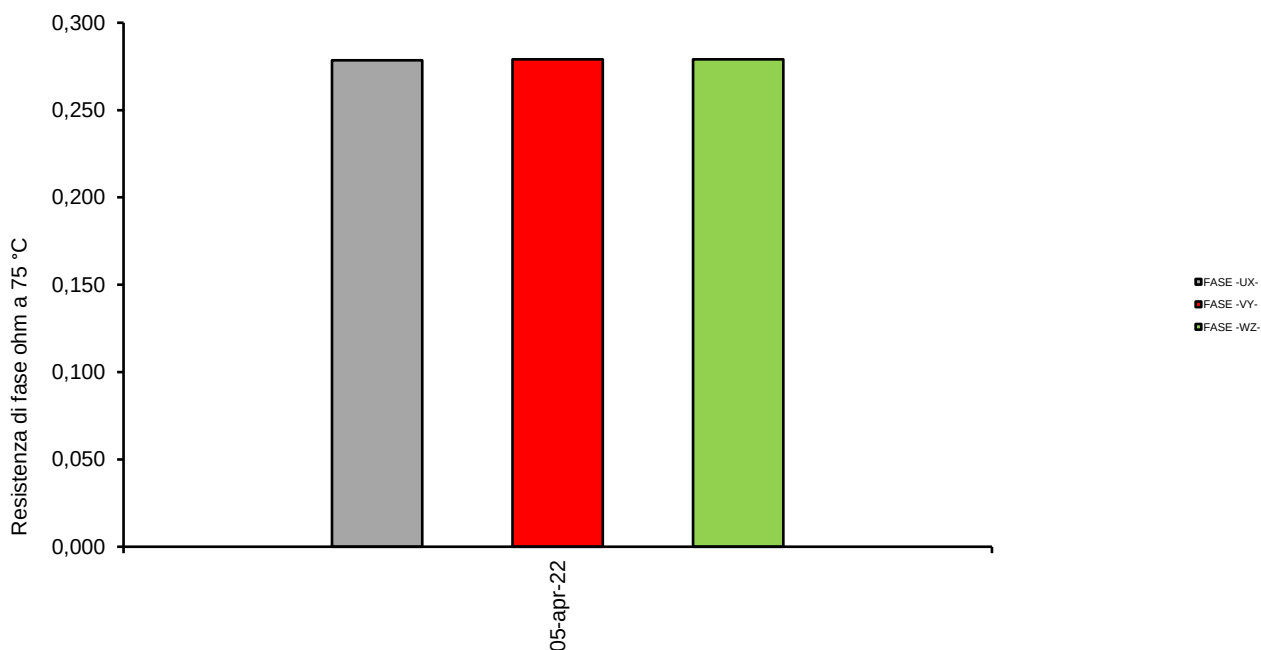


STRUMENTAZIONE	DLA - TRAFO M.T. MAGLIANO T2 N.634-1 kVA 25 - PONTE DI SCHERING TETTEX 2405 N.132.500 CONDENSATORE CAMPIONE 3360/1000/30BKN 1.006 pF N.131.031				
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2022				
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	VALIDO IL PERFETTO EQUILIBRIO DELLA CAPACITA' DELLE FASI STATORICHE				
ESITO DELLA PROVA VARIAZIONE % pF	FASE -UX- 1,27	FASE -VY- 1,27	FASE -WZ- 1,27		
	OTTIMA	OTTIMA	OTTIMA		
ESITO I.L.	1,00	1,00	1,00		
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO				
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE 286 e IEC 60894				
DATA TEST 05/04/2022			MATRICOLA N. 11000046885		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. 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

VALORI MISURATI	FASE -UX-	FASE -VY-	FASE -WZ-	TEMPERATURA cu °C
	0,223670	0,224110	0,224110	Ω a °C 14,00
	0,278465	0,279012	0,279012	Ω a °C 75,00



STRUMENTAZIONE	DLA - MIKROOHMMETER BURSTER DIGITALE RESISTOMAT TIPO 2323 N.062103			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2022			
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	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -U-X-

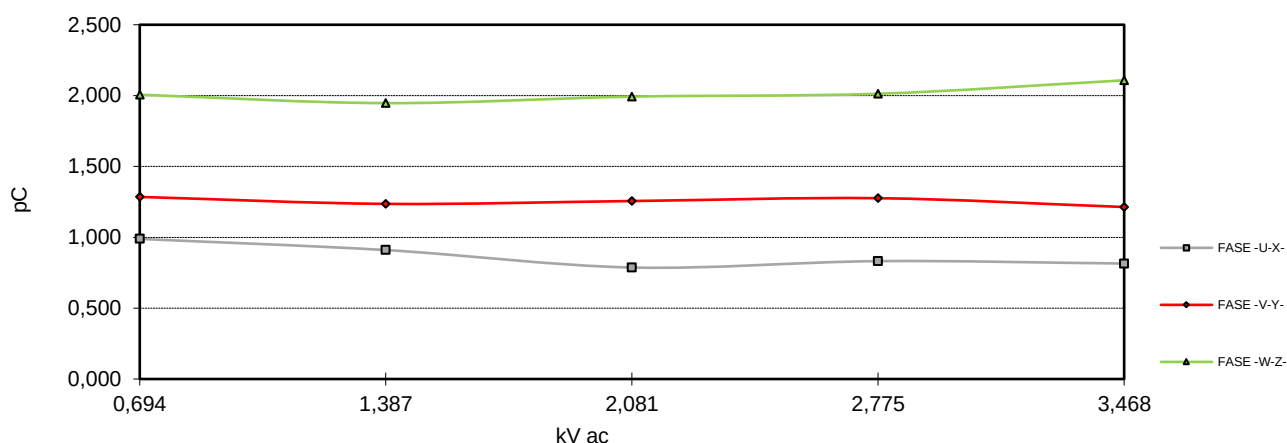
TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
pC	0,989	0,910	0,787	0,832	0,815

FASE -V-Y-

TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
pC	1,285	1,236	1,256	1,276	1,214

FASE -W-Z-

TENSIONE DI PROVA kV ac	0,694	1,387	2,081	2,775	3,468
pC	2,006	1,947	1,993	2,013	2,108

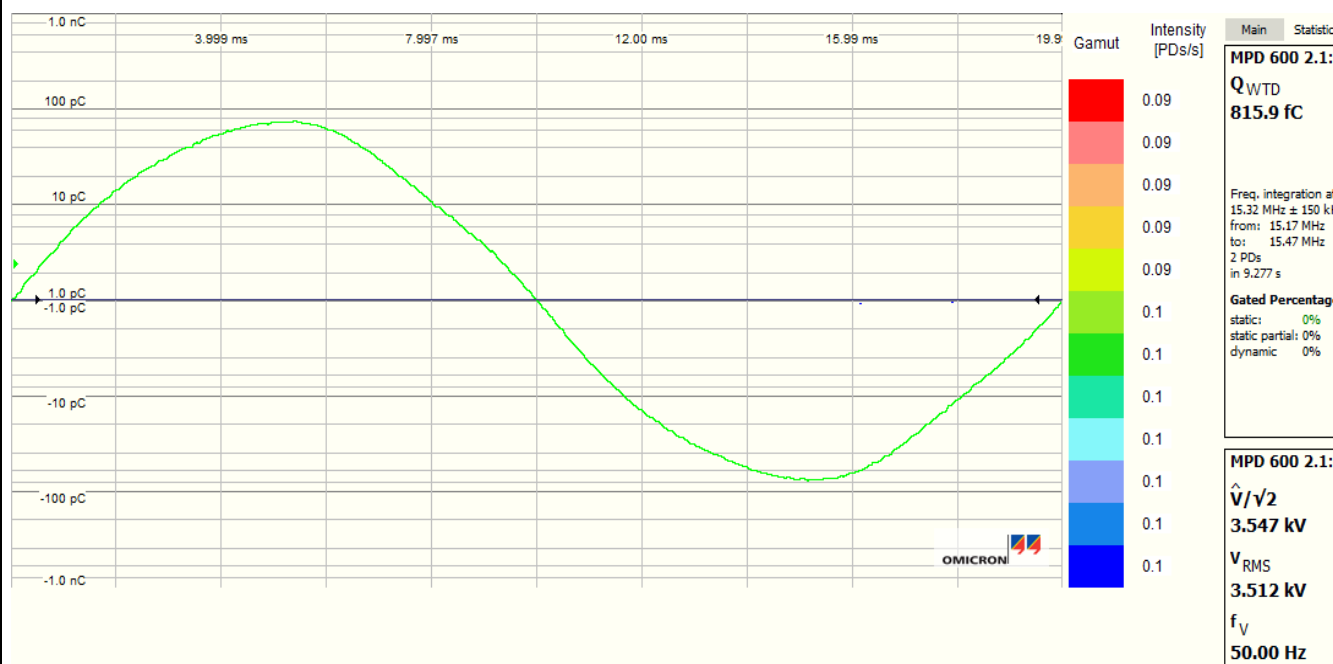
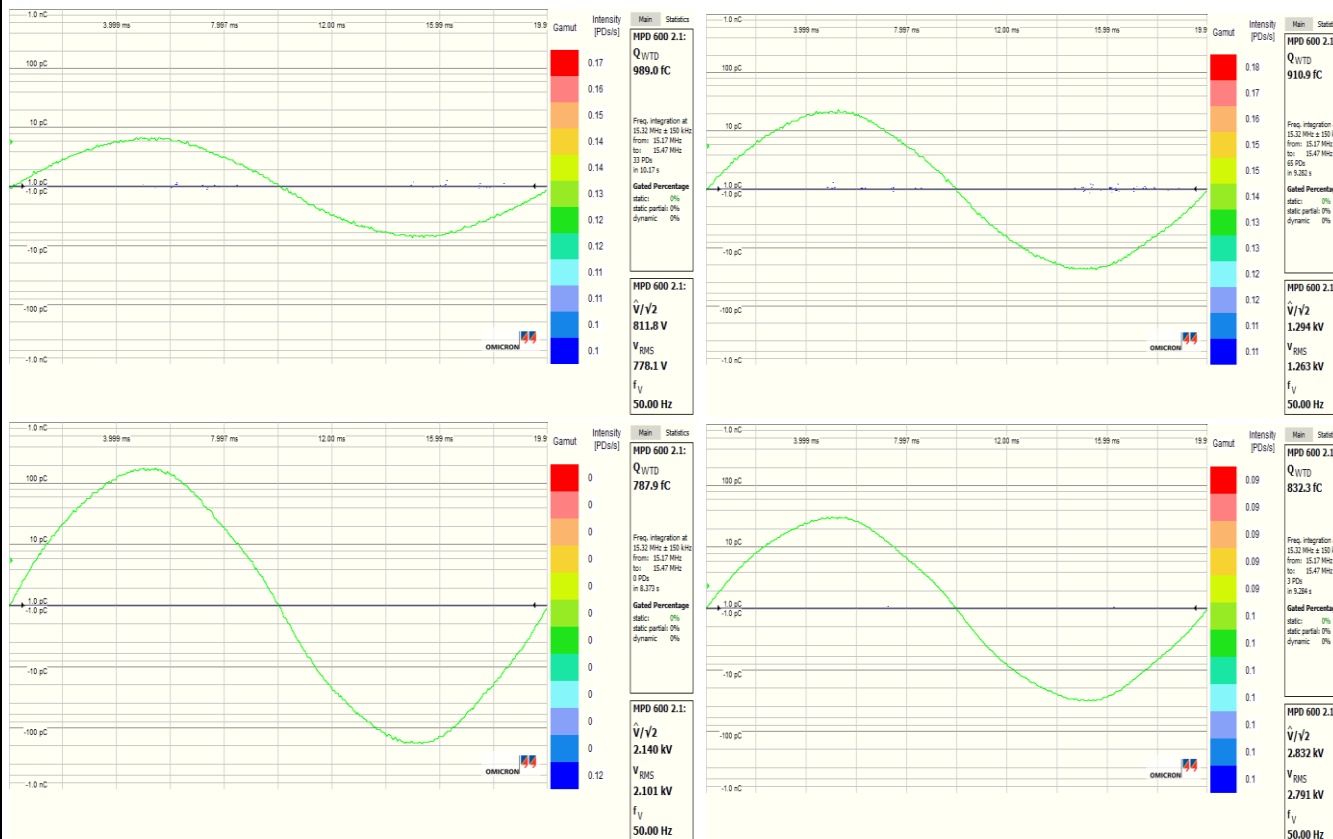


STRUMENTAZIONE	DLA - TRAFI M.T. MAGLIANO T2 N.634-1 kVA 25 - PARTIAL DISCHARGE ANALYSIS MPD 600 OMICRON-MITRONIX			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2022			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	VALORI DI INNESCO ASSENTI			
ESITO DELLA PROVA	FASE -UX- 0,815	FASE -VY- 1,214	FASE -WZ- 2,108	Valore in pC max raggiunto
	OTTIMO	OTTIMO	OTTIMO	
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME IEC 60270 status			
DATA TEST 05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -U-X-



DATA TEST 05/04/2022

MATRICOLA N. 11000046885

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
Ing. C. Bruni

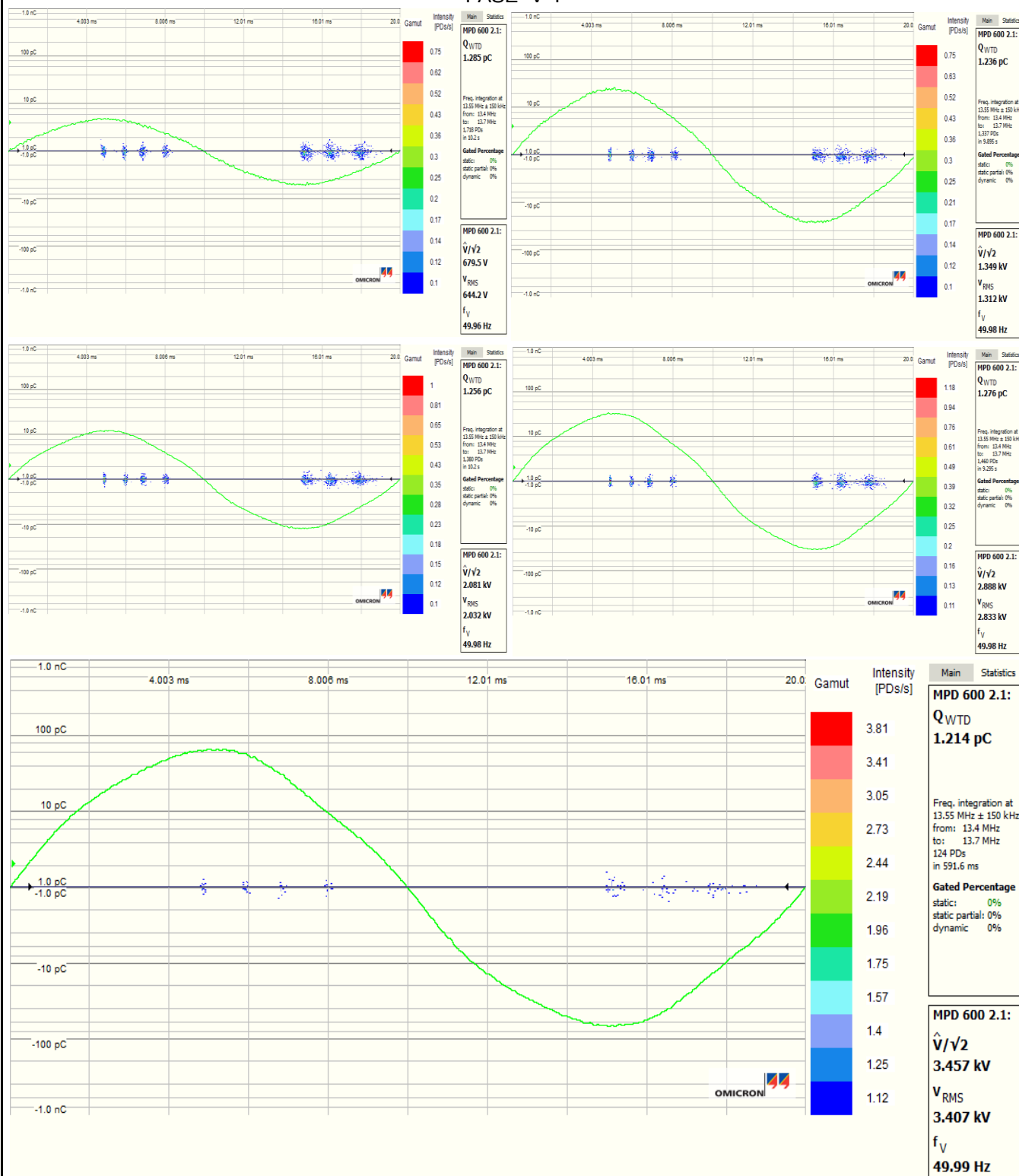
Identificativo
13.599 E

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

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -V-Y-



DATA TEST 05/04/2022

MATRICOLA N. 11000046885

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
Ing. C. Bruni

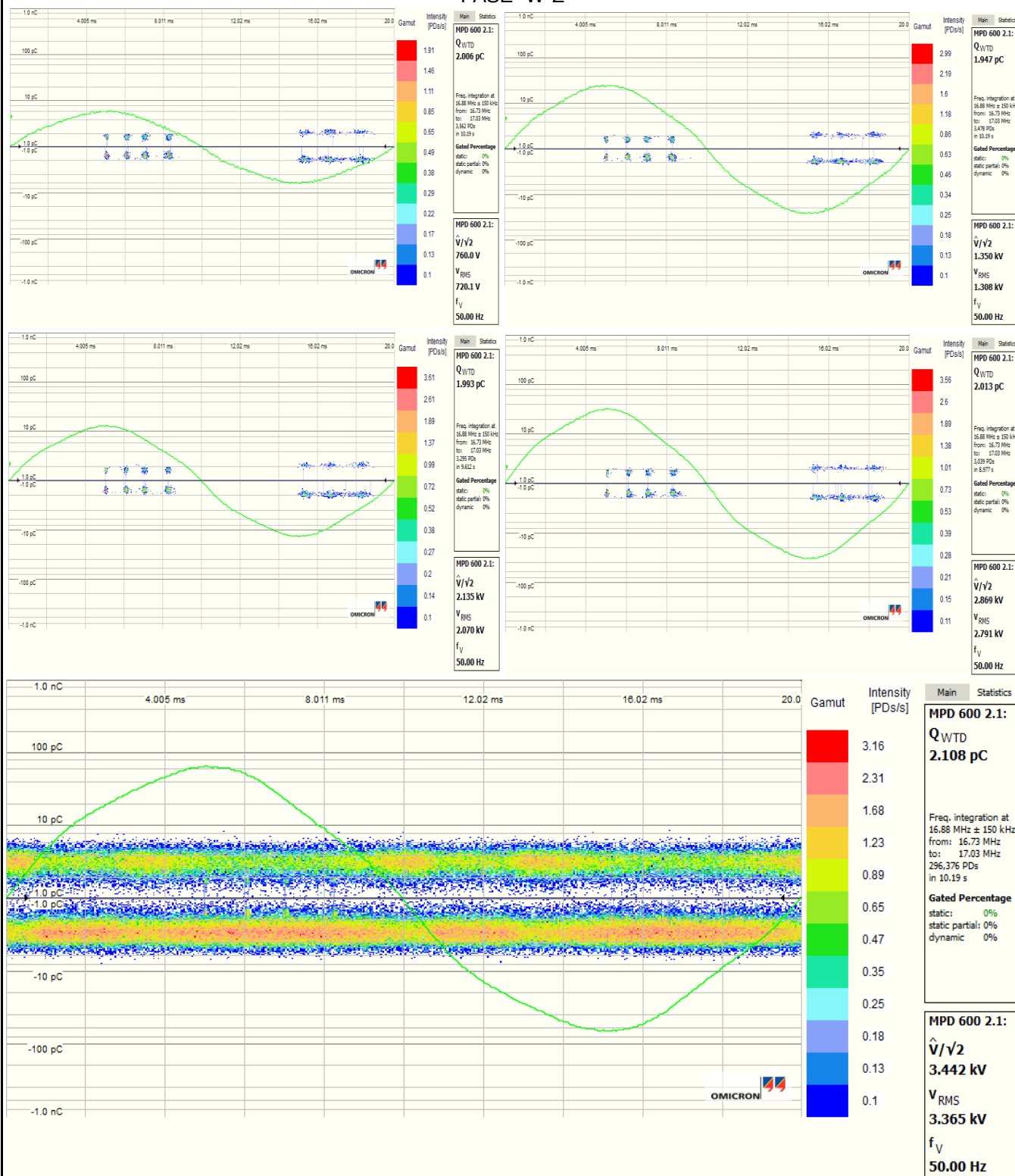
Identificativo
13.599 E

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

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -W-Z-



DATA TEST 05/04/2022

MATRICOLA N. 11000046885

Operatore
Toscani Eddo

Preparato
O.M.G.

Verificato
Ing. C. Bruni

Identificativo
13.599 E

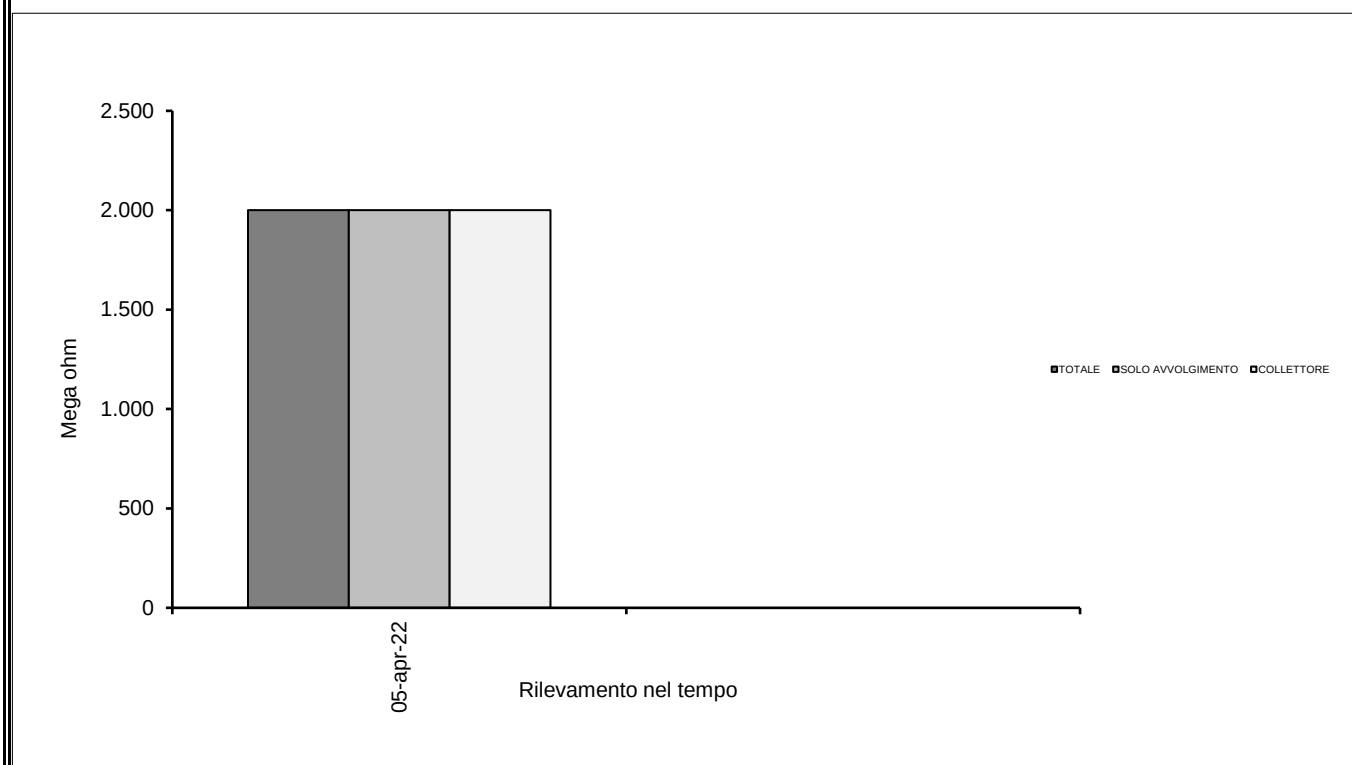
R.E.M. S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

RESISTENZA DI ISOLAMENTO STATICA

AVVOLGIMENTO ROTORICO

TENSIONE DI PROVA V dc **1.500** x 1' TEMPERATURA cu °C 25,00

VALORI MISURATI	TOTALE	SOLO AVVOLGIMENTO	COLLETTORE
	2.000,00 MΩ	2.000,00 MΩ	2.000,00 MΩ

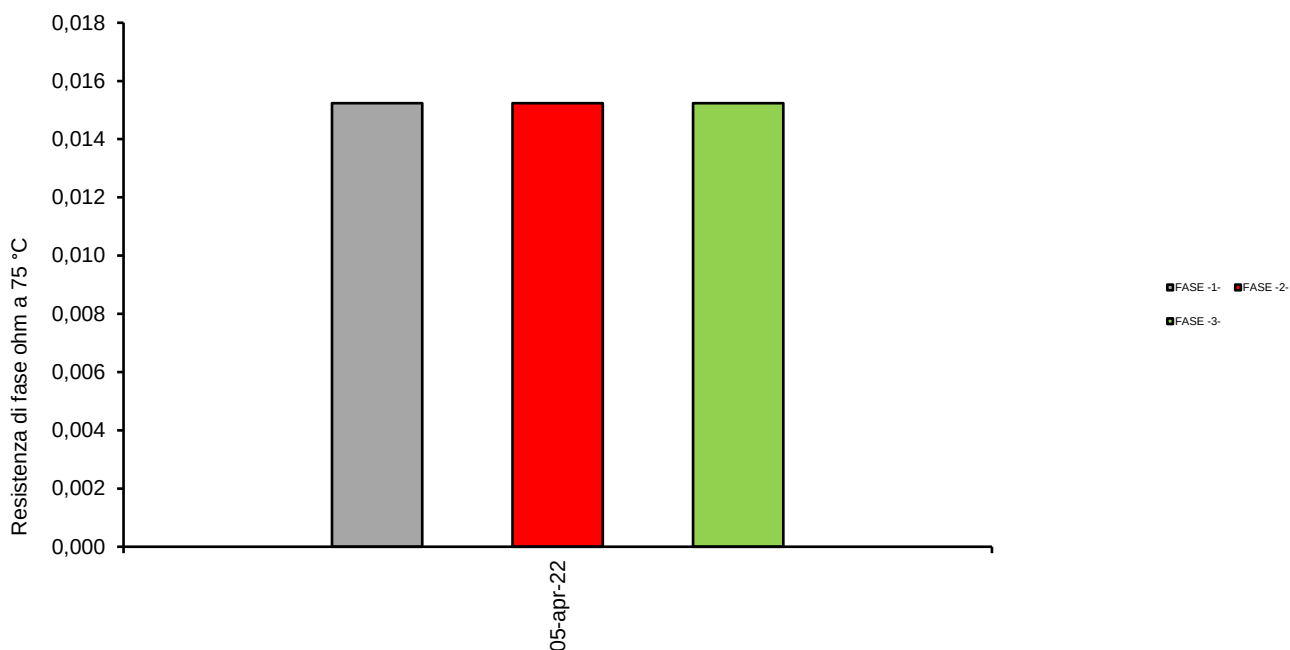


STRUMENTAZIONE	DLA - TRASFORMATORE DC BAUR PGK50E N.0410339006 - PGK25 N.041159002		
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2022		
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	R ≥ 10 MΩ (20°C)		
ESITO DELLA PROVA VALORI IN MEGA OHM A 1'	TOTALE	POLI	COLLETTORE
	2.000,00	2.000,00	2.000,00
	OTTIMA	OTTIMA	OTTIMA
ESITO I.L.	1,00	1,00	1,00
CONDIZIONI DI PROVA ROTORE	POSIZIONATO DENTRO LO STATORE		
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2 - IEEE std 43 - 2000		
DATA TEST 05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885	
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E
R.E.M. 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

VALORI MISURATI	FASE -1-	FASE -2-	FASE -3-	TEMPERATURA cu °C
	0,012240	0,012240	0,012240	Ω a °C 14,00
	0,015239	0,015239	0,015239	Ω a °C 75,00



STRUMENTAZIONE	DLA - MIKROOHMMETER BURSTER DIGITALE RESISTOMAT TIPO 2323 N.062103			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2022			
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			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME INTERNATIONAL STANDARD CEI - IEC 60034-1 EDITION 10.2			
DATA TEST 05/04/2022		MATRICOLA N. 11000046885		
Operatore Toscani Eddo	Preparato O.M.G.	Verificato Ing. C. Bruni	Identificativo 13.599 E	R.E.M. S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.