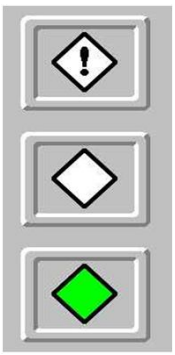
DIELECTRIC LOSS ANALYSIS
DLAWEB

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

SISTEMA DLA Italia



Test DLA n.	**12.284 E**
Cliente	**BEG CARTIERA GUARCINO**
Sito	**C.LE GUARCINO (FR)**
Macchina	GENERATORE SINCRONO 3F. ECCITAZIONE BRUSHLESS
Matricola n.	4590736
Posizione	GRUPPO 3
Data esecuzione Test	giovedì 3 settembre 2015
Test eseguito da:	Andrea Toscani
Report approvato da:	O.M.G.

DLAweb S.r.l.

Sede legale e operativa : Via G. Verdi, 40 - 23847 Molteno (LC) - ITALIA

Tel. +39 031 850271 - Fax +39 031 875550

web : www.dlaweb.it - e-mail : dla@dlaweb.it dlaweb@pec.it

SOMMARIO

CONSIDERAZIONI FINALI……..…. ……. ……. ……. 3
DATI DI TARGA DELLA MACCHINA IN PROVA……. ……. ……. ……. 4

PROVE AVVOLGIMENTO STATORICO

SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-V-W …… ……. ……. ……. 5

GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-X 1…… ……. ……. ……. 6
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-X 2…… ……. ……. ……. 7
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-X 3…… ……. ……. ……. 8
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-X 4…… ……. ……. ……. 9
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI U-X 5…… ……. ……. ……. 10

GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI V-Y 1…… ……. ……. ……. 11
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI V-Y 2…… ……. ……. ……. 12
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI V-Y 3…… ……. ……. ……. 13
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI V-Y 4…… ……. ……. ……. 14
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI V-Y 5…… ……. ……. ……. 15

GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI W-Z 1…….. ……. ……. ……. 16
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI W-Z 2…….. ……. ……. ……. 17
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI W-Z 3…….. ……. ……. ……. 18
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI W-Z 4…….. ……. ……. ……. 19
GRAFICO SCARICHE PARZIALI OFF-LINE FASI W-Z 5…….. ……. ……. ……. 20

CONSIDERAZIONI FINALI AVVOLGIMENTI STATORICI

CONSIDERAZIONI REDATTE IN COLLABORAZIONE CON LA DOTT.SA LUCIA FROSINI
DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA UNIVERSITA' DI PAVIA

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 6.358 si evidenzia una uguaglianza di polarità positiva e negativa. **Tale attività non evidenzia criticità e risulta nella norma.**
I valori in pC sono equilibrati per fase con valori molto modesti che determinano lievi consistenze di sacche d'aria denominate VACUOLI.
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 VACUOLI presenti nello spessore del materiale isolante stesso faranno si che l' isolamento svolgerà la funzione di catodo sia durante il primo che durante il terzo quarto di ciclo. Un' attivita 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 definito per il blocco macchina.

GLI AVVOLGIMENTI STATORICI SONO AL MOMENTO DIELETTRICAMENTE IN CONDIZIONI BUONE,

I VALORI SONO CONCORDI CON LE NORME DI RIFERIMENTO APPLICABILI.

DATI DI TARGA

GENERATORE SINCRONO 3 FASE

COSTRUTTORE	**ABB**	POTENZA kW	
TIPO	**AMG1120MK08DSE**	POTENZA kVA	**8.906**
MATRICOLA N.	**4590736**	POTENZA HP	
C.LE		TENSIONE kV	**11**
POSIZIONE	**GRUPPO 3**	COLLEGAMENTO	**STELLA**
FREQUENZA Hz	**50**	CORRENTE A	**467,0**
Cos ø	**0,80**	GIRI/1'	**750**
AVVOLGIMENTO TIPO	**MATASSE =**	POLI N.	8
N. MORSETTI	**3+3**	CLASSE ISOLAMENTO	**F**
ANNO COSTRUZIONE	**2007**	CIRCUITO VENTILAZIONE	**APERTA**
ANNO REVISIONE		SERVIZIO	**S1**
ANNO RIAVVOLGIMENTO		TERMORESISTENZE	**PRESENTI**
FORMA COSTRUTTIVA	**ASSE H**	RTD	**PRESENTI**
IM	**B3**	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. cu °C	**40,00**
IC	**0A1**	CONDIZIONI DI PROVA TEMP. AMBIENTE °C	**25,00**
IP	**23**	CONDIZIONI DI PROVA UMIDITA' RELATIVA %	**45,00**
CERTIFICATO CESI N.		TENSIONE Ecc. V dc	**62**
PESO MACCHINA kg	**25.800**	CORRENTE Ecc. A	**8,5**
TIPO ROTOLAMENTO	**BRONZINE**	ECCITAZIONE TIPO	**BRUSHLESS**
		ECCITAZIONE	
IP kV dc	**5**	DIODI N.	
DLA kV ac	6,358	TIPO DIODI	
TEST ESEGUITO DA :	**Andrea Toscani**	POSIZIONAMENTO AVR	**ESTERNA**
		TIPO AVR	
PROVE ESEGUITE IN:	**IMPIANTO**	TIPO MODULO	
		TIPO VARISTORE	
DATA	**03/09/2015**	SCADENZA CALIBR.	**31-dic-15**
STATORE	**CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO -TERMORESISTENZE INSERITE**		
RUOTA POLARE	**POSIZIONATA DENTRO LO STATORE**		

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -U-X-

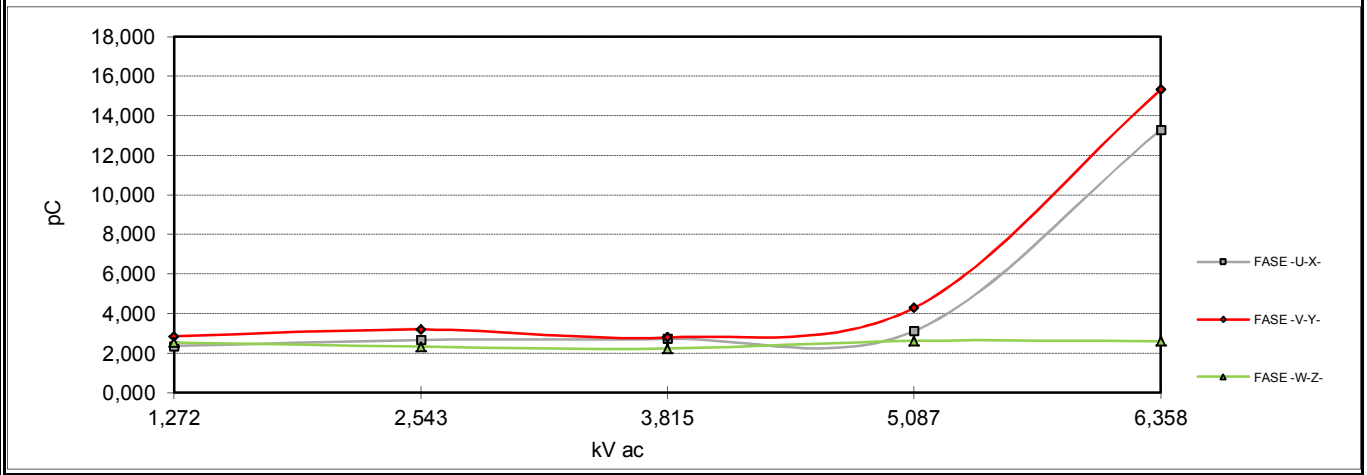
TENSIONE DI PROVA kV ac	1,272	2,543	3,815	5,087	6,358
pC	**2,362**	**2,665**	**2,725**	**3,116**	**13,280**

FASE -V-Y-

TENSIONE DI PROVA kV ac	1,272	2,543	3,815	5,087	6,358
pC	**2,850**	**3,191**	**2,793**	**4,286**	**15,320**

FASE -W-Z-

TENSIONE DI PROVA kV ac	1,272	2,543	3,815	5,087	6,358
pC	**2,536**	**2,317**	**2,228**	**2,617**	**2,601**



STRUMENTAZIONE	DLA - TRAFO M.T. MAGLIANO T2 N.634-1 kVA 25 - PARTIAL DISCHARGE ANALYSIS MPD 600 OMICRON-MITRONIX			
SCADENZA PROSSIMA CALIBRAZIONE STRUMENTI	31/12/2015			
LIMITI DI ACCETTABILITA' DELLA PROVA	**VALORI DI INNESCO ASSENTI**			
ESITO DELLA PROVA	FASE -UX- 13,280 **BUONO**	FASE -VY- 15,320 **BUONO**	FASE -WZ- 2,601 **BUONO**	Valore in p**C** max raggiunto
CONDIZIONI DI PROVA STATORE	CHIUSO - CENTRO STELLA RIMOSSO -TERMORESISTENZE INSERITE			
SPECIFICHE APPLICABILI	NORME IEC 60270 status			

DATA TEST 03/09/2015 MATRICOLA N. 4590736

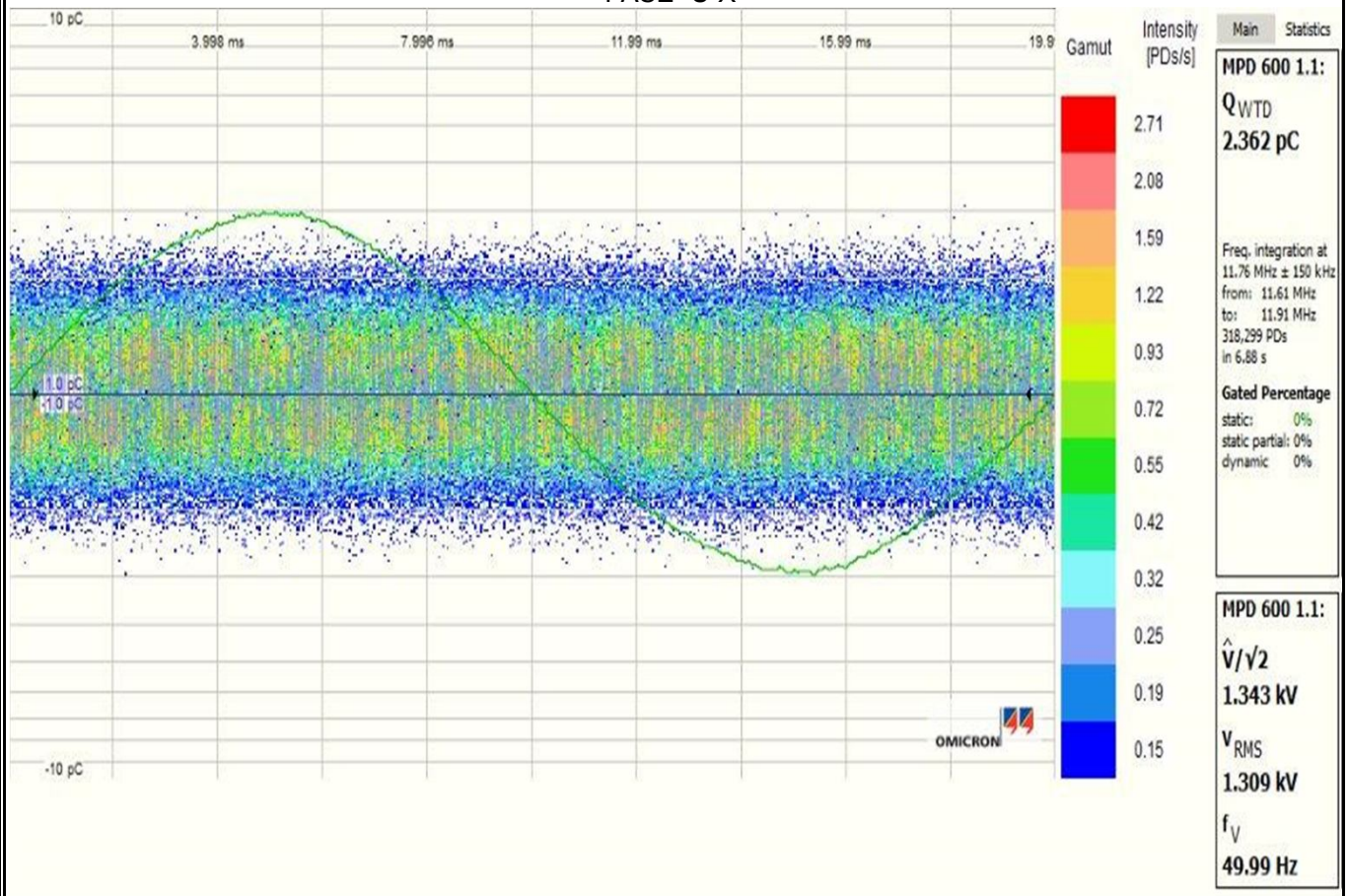
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

DLAWEB 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-

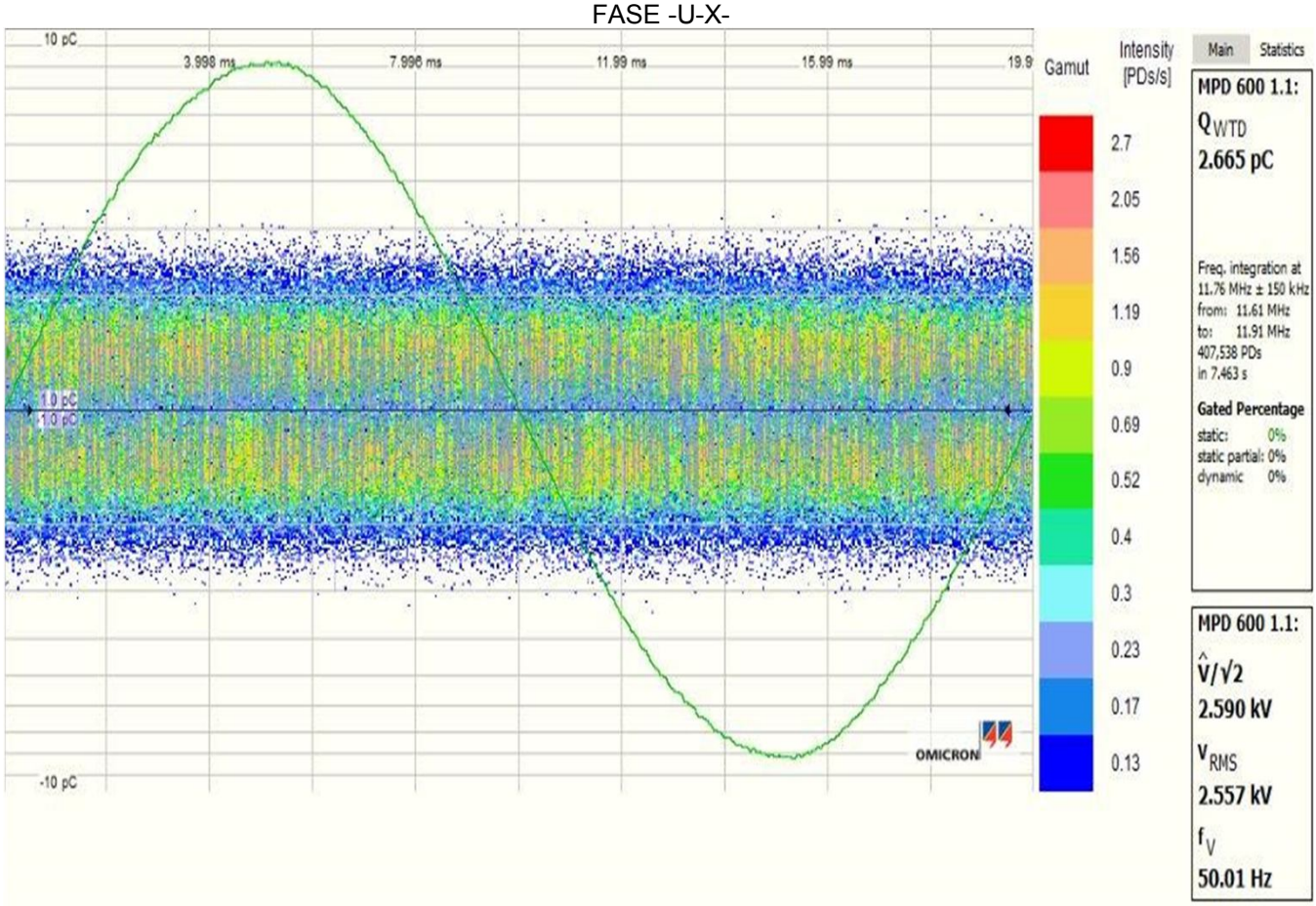


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -U-X-

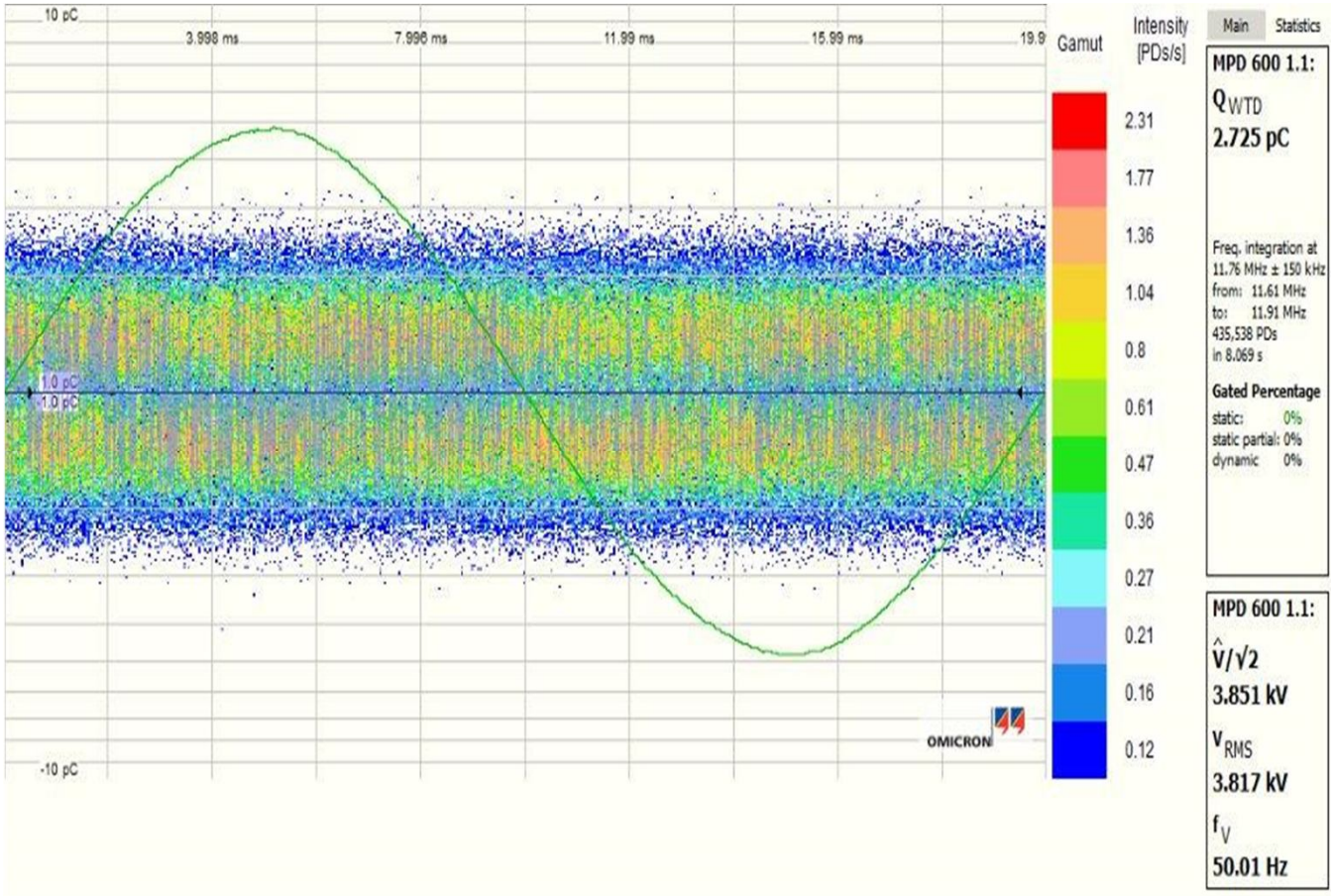


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -U-X-

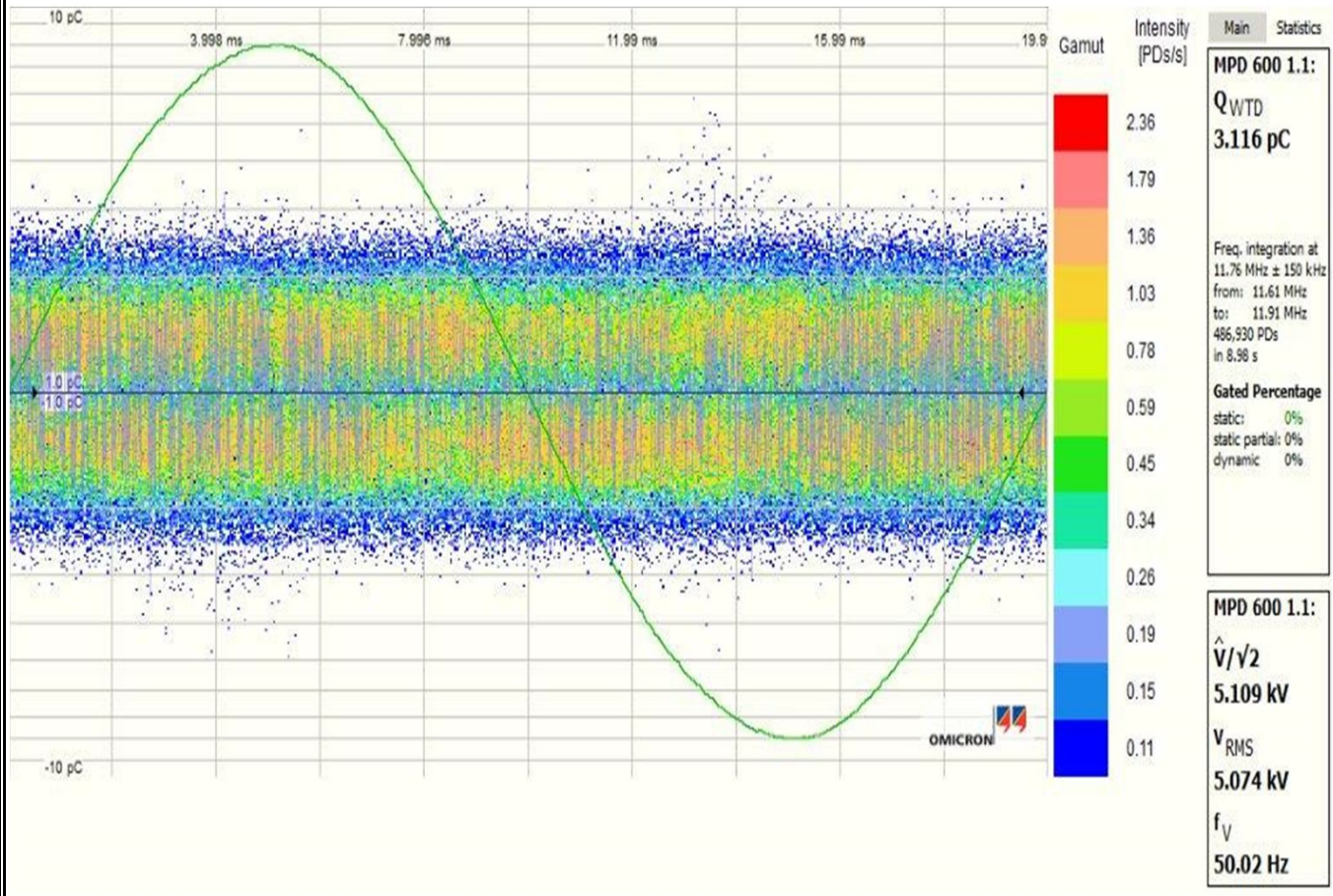


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -U-X-

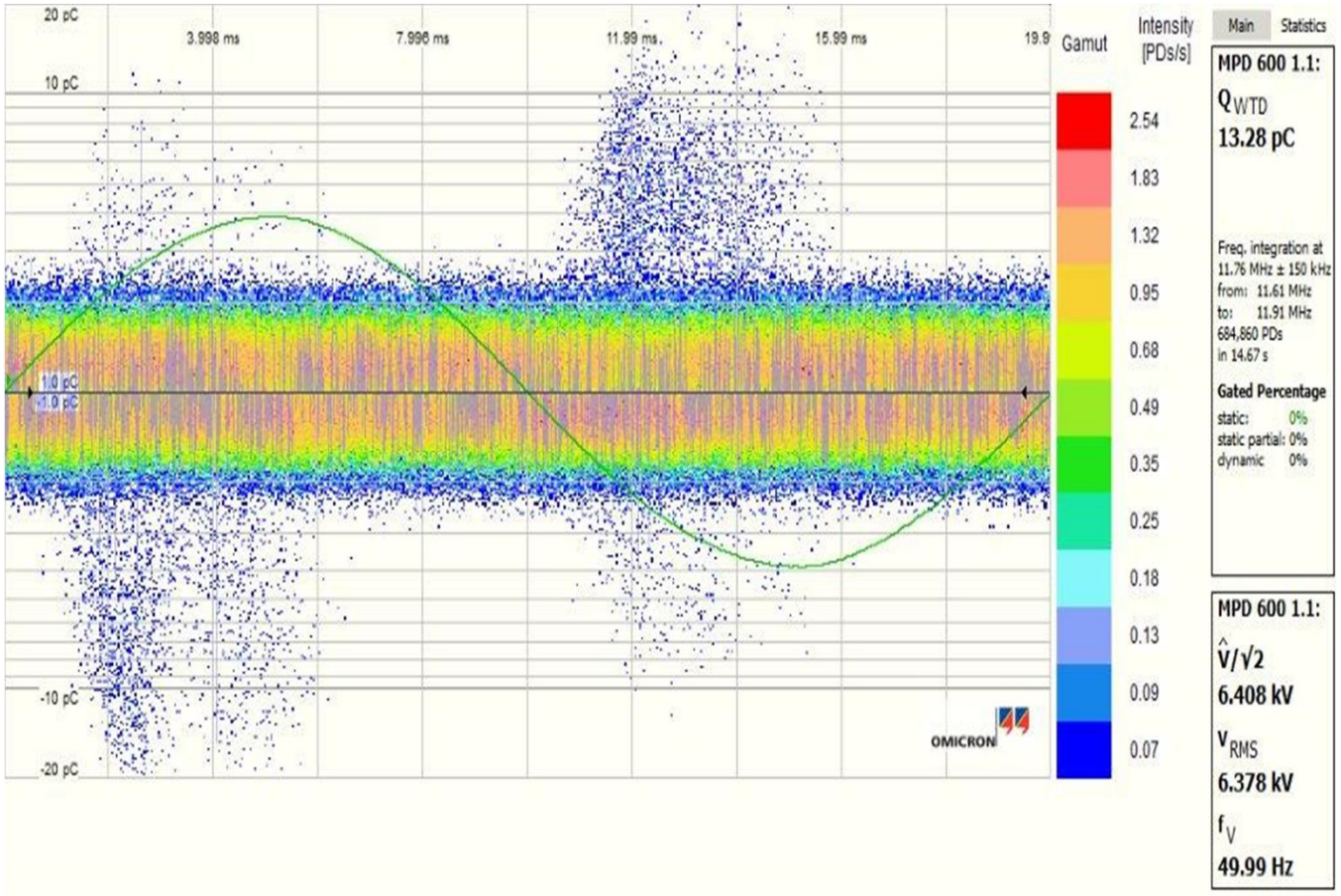


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -U-X-

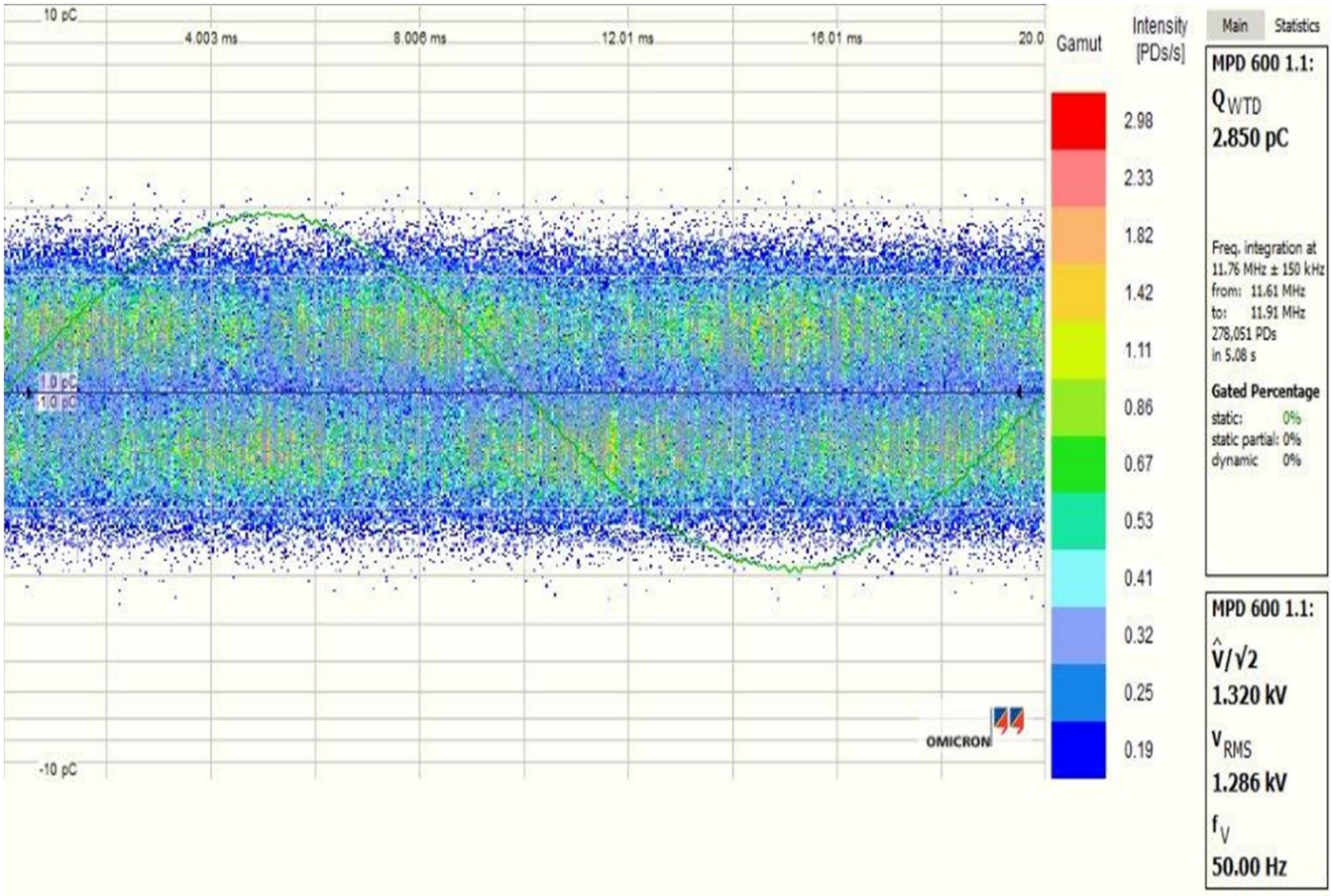


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -V-Y-

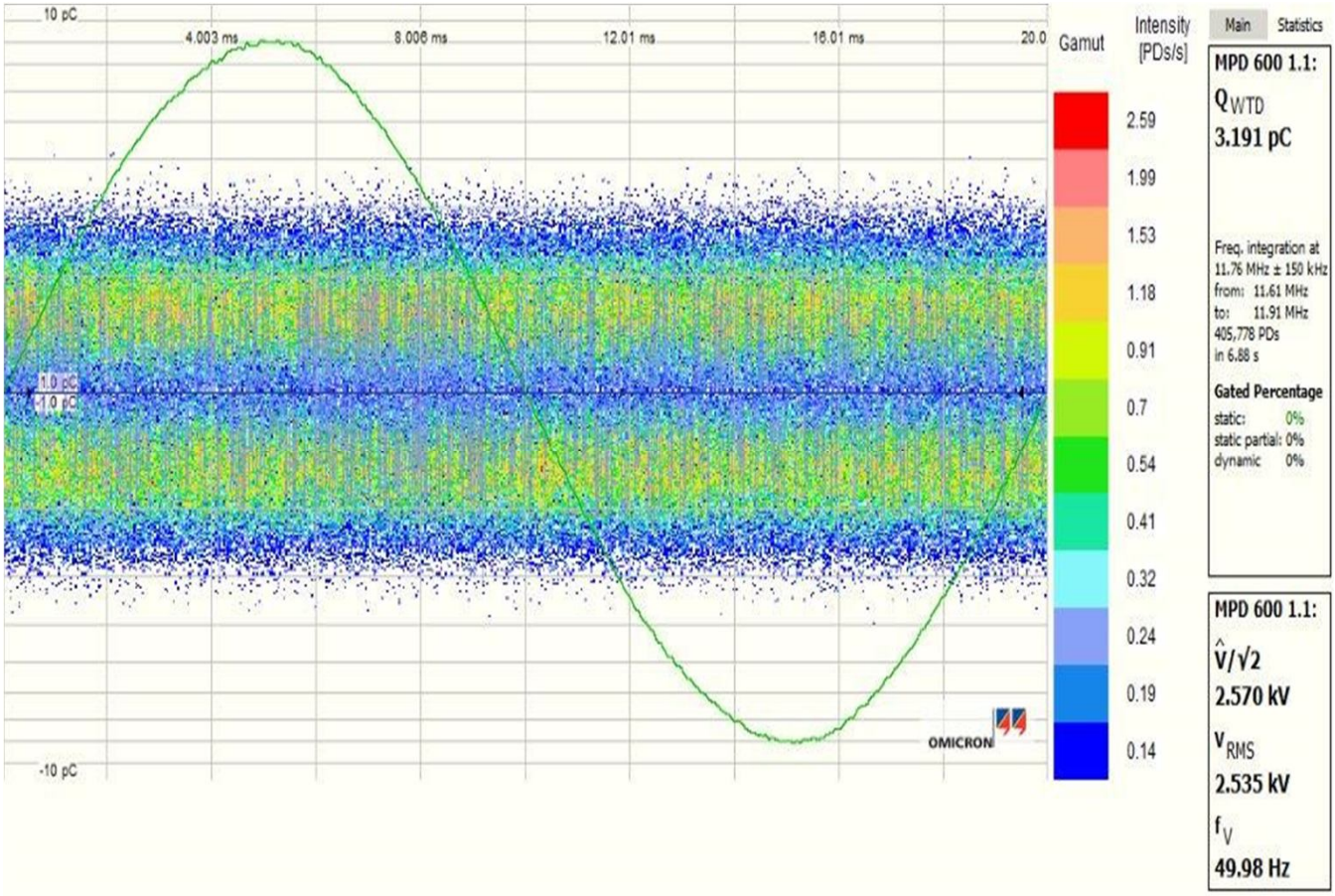


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -V-Y-

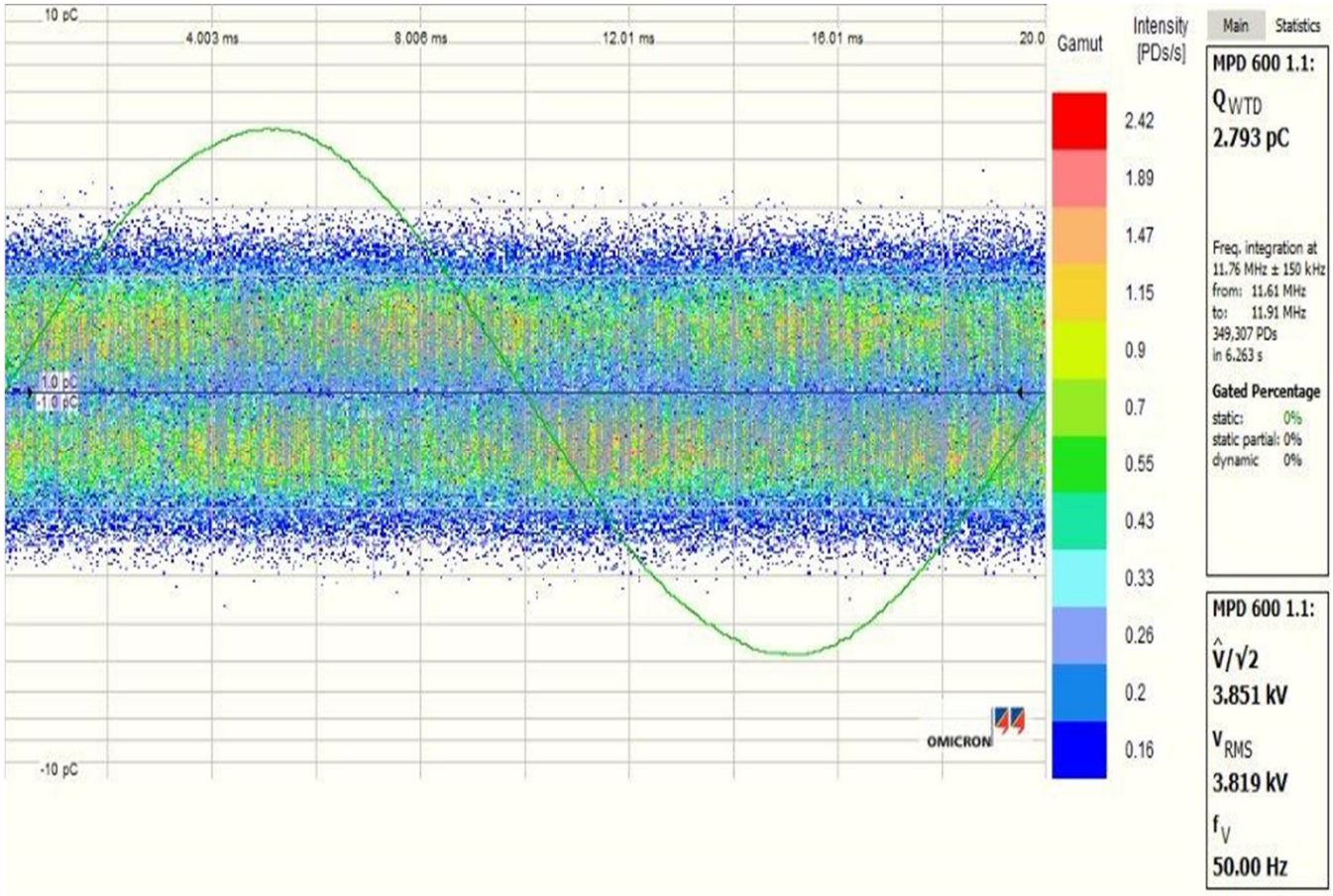


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -V-Y-

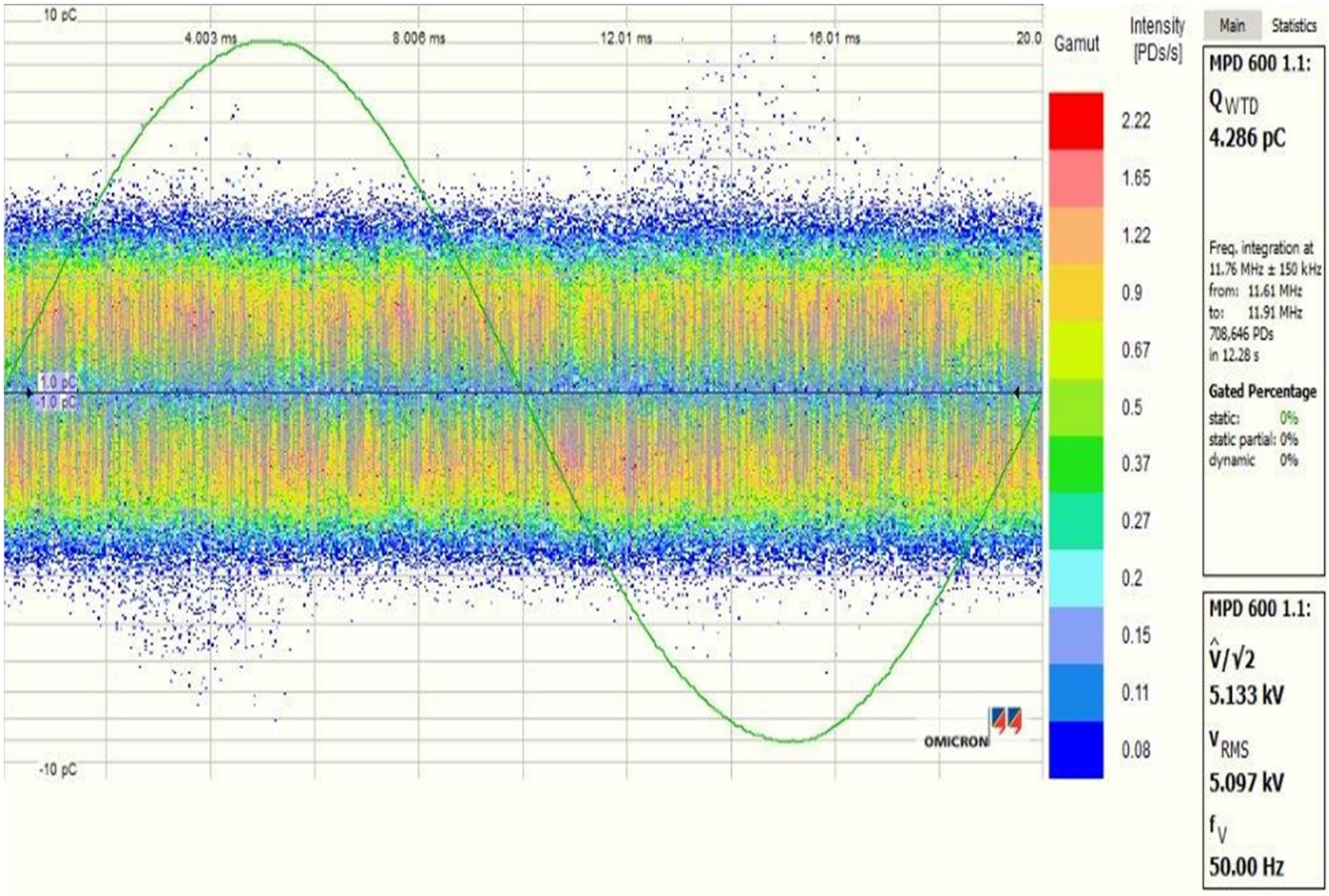


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -V-Y-

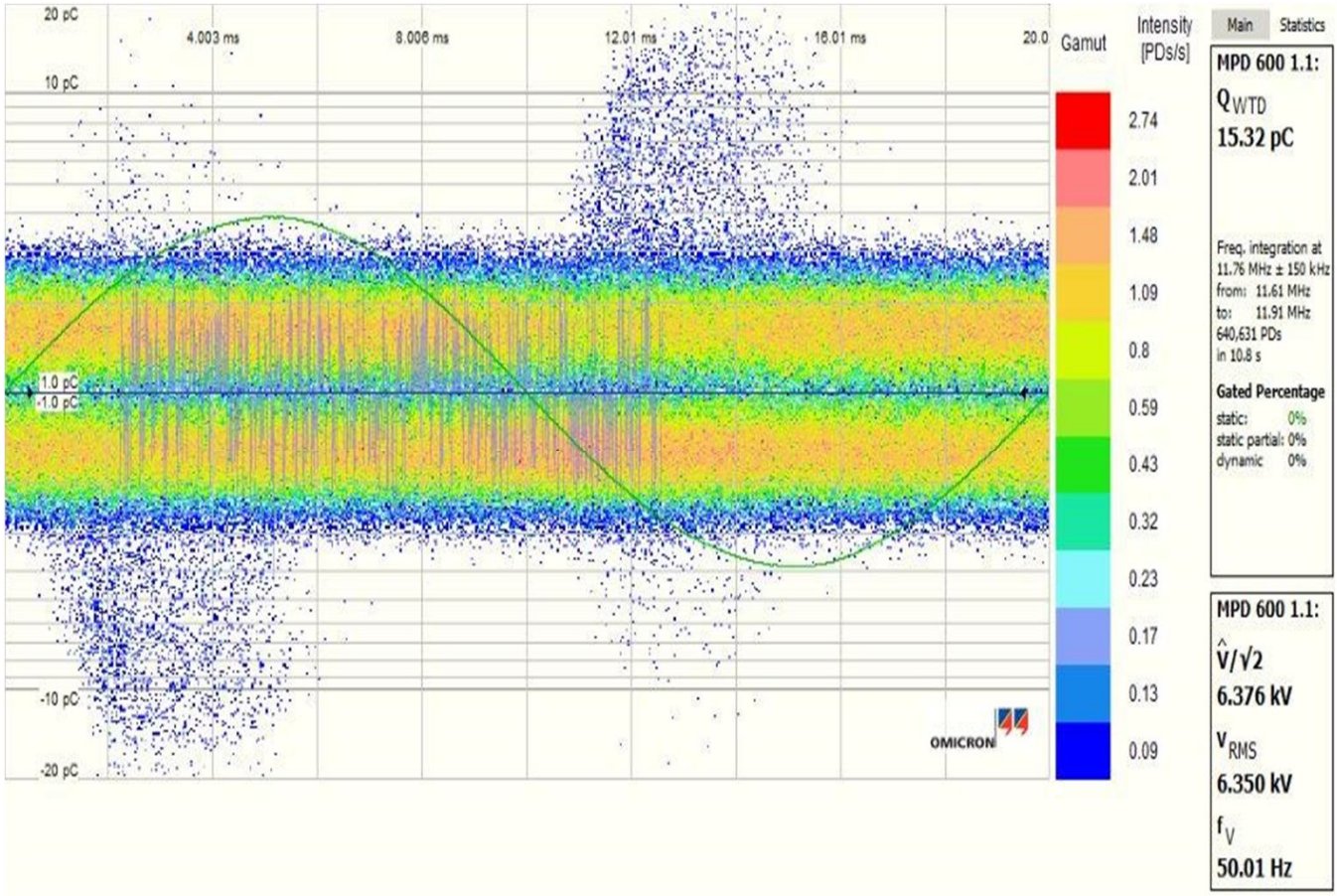


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -V-Y-

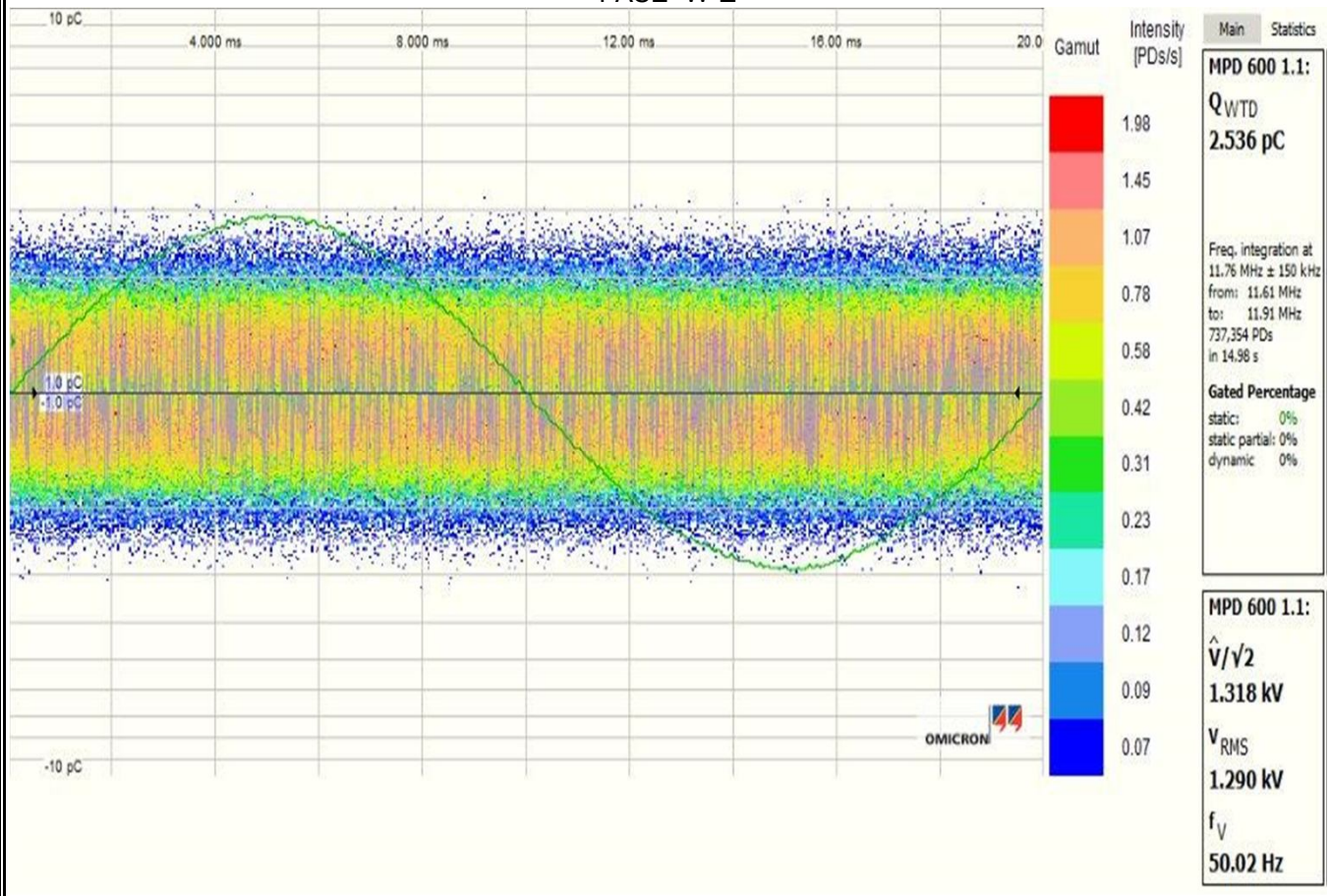


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -W-Z-

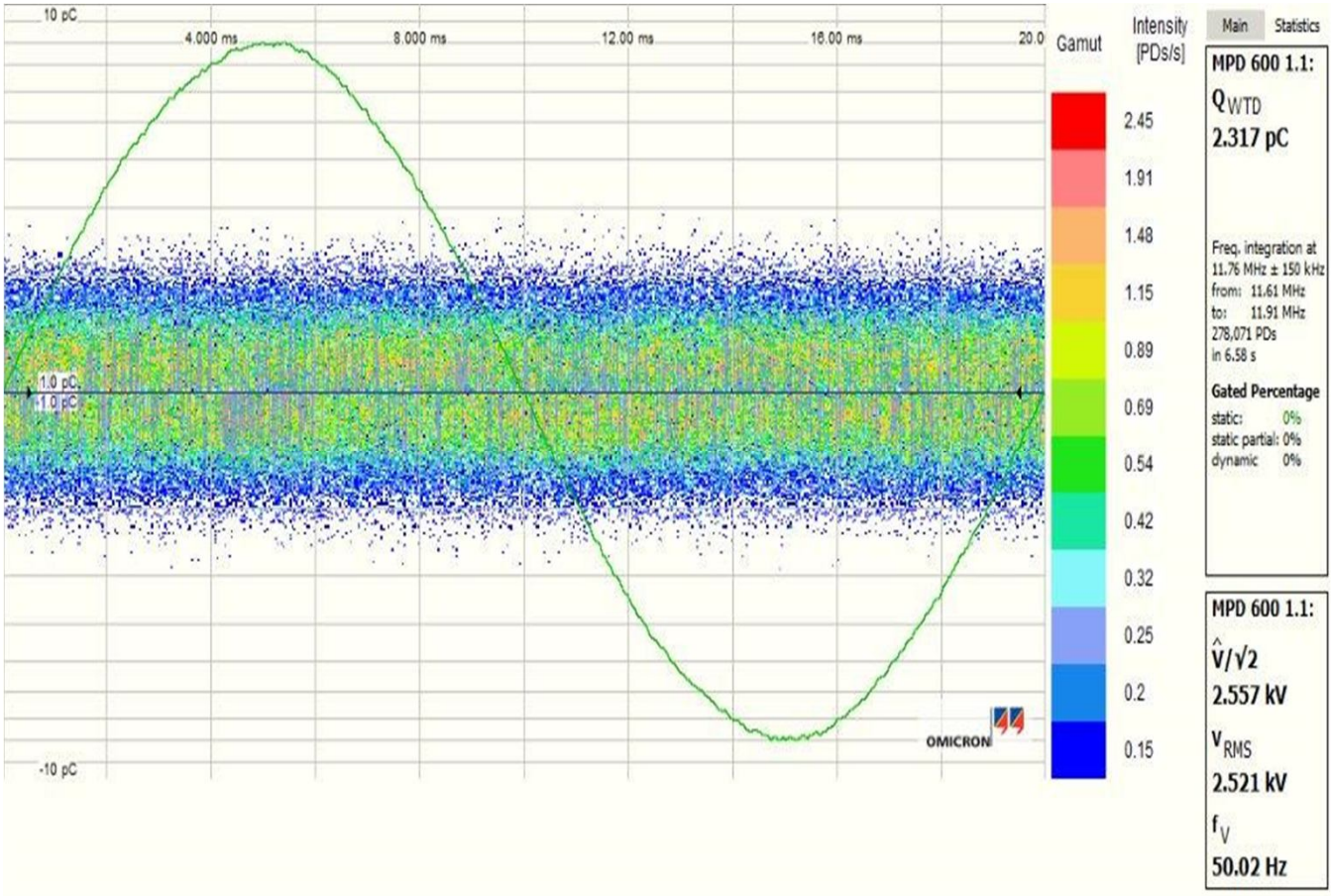


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -W-Z-

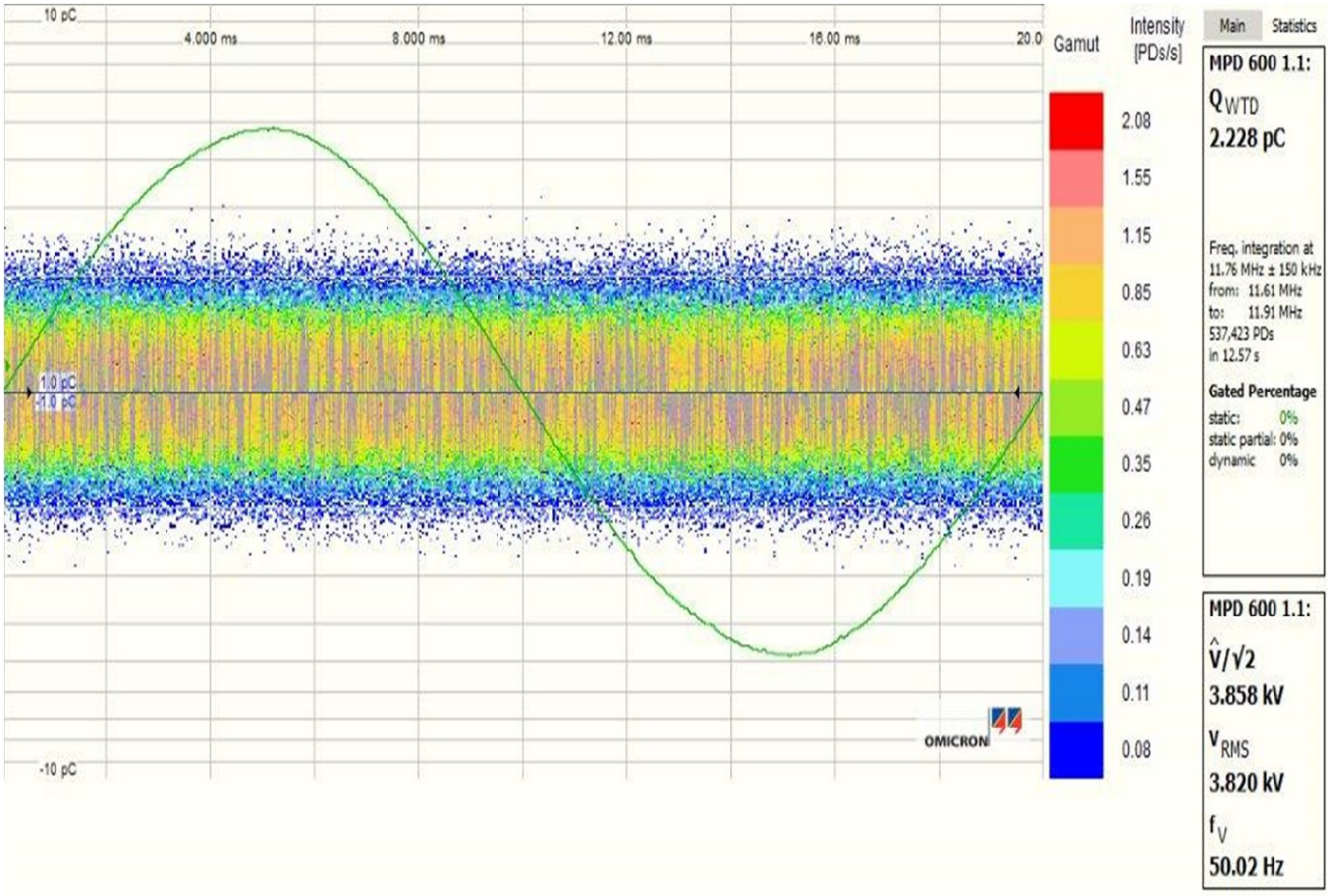


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -W-Z-

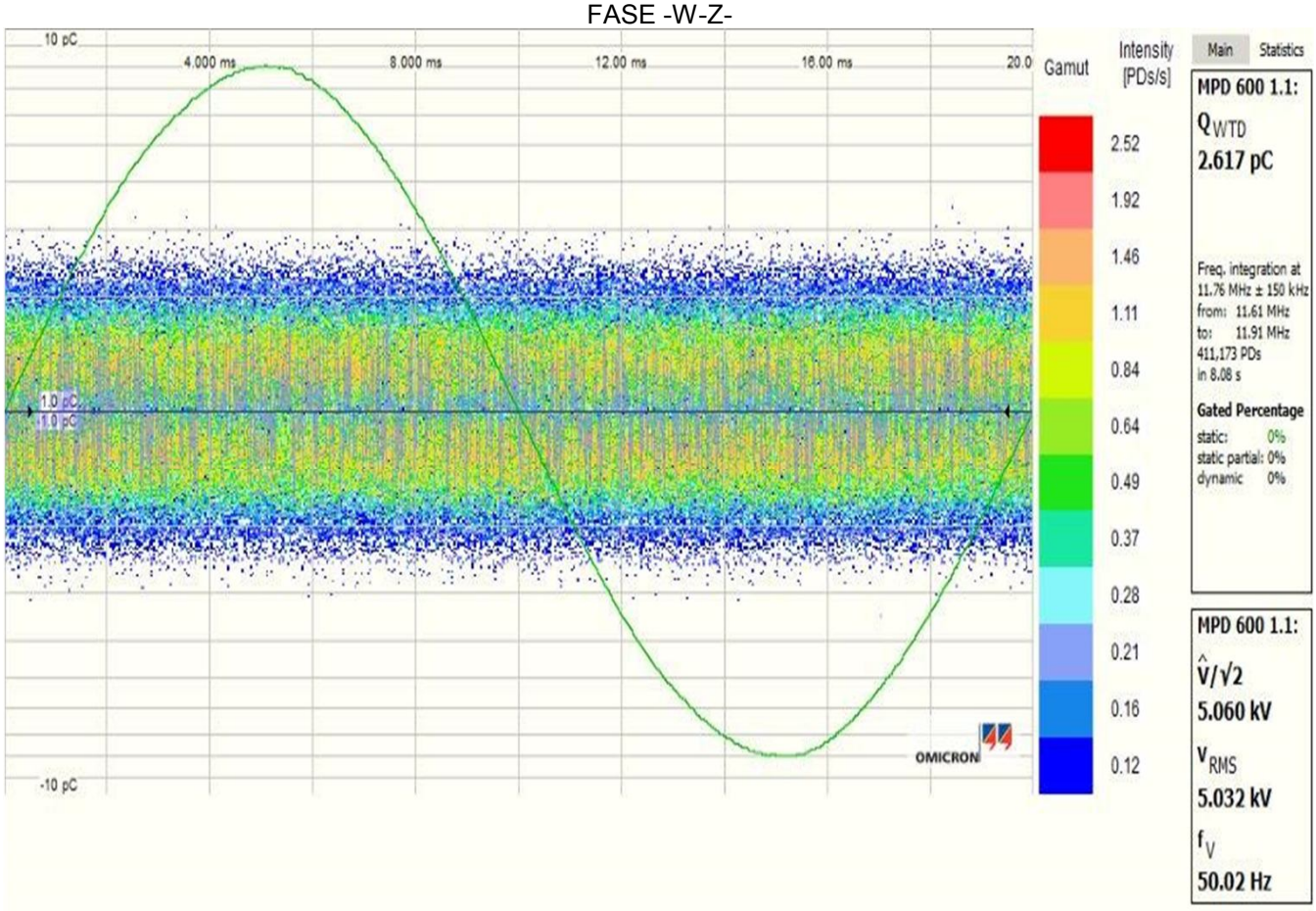


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmene senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -W-Z-

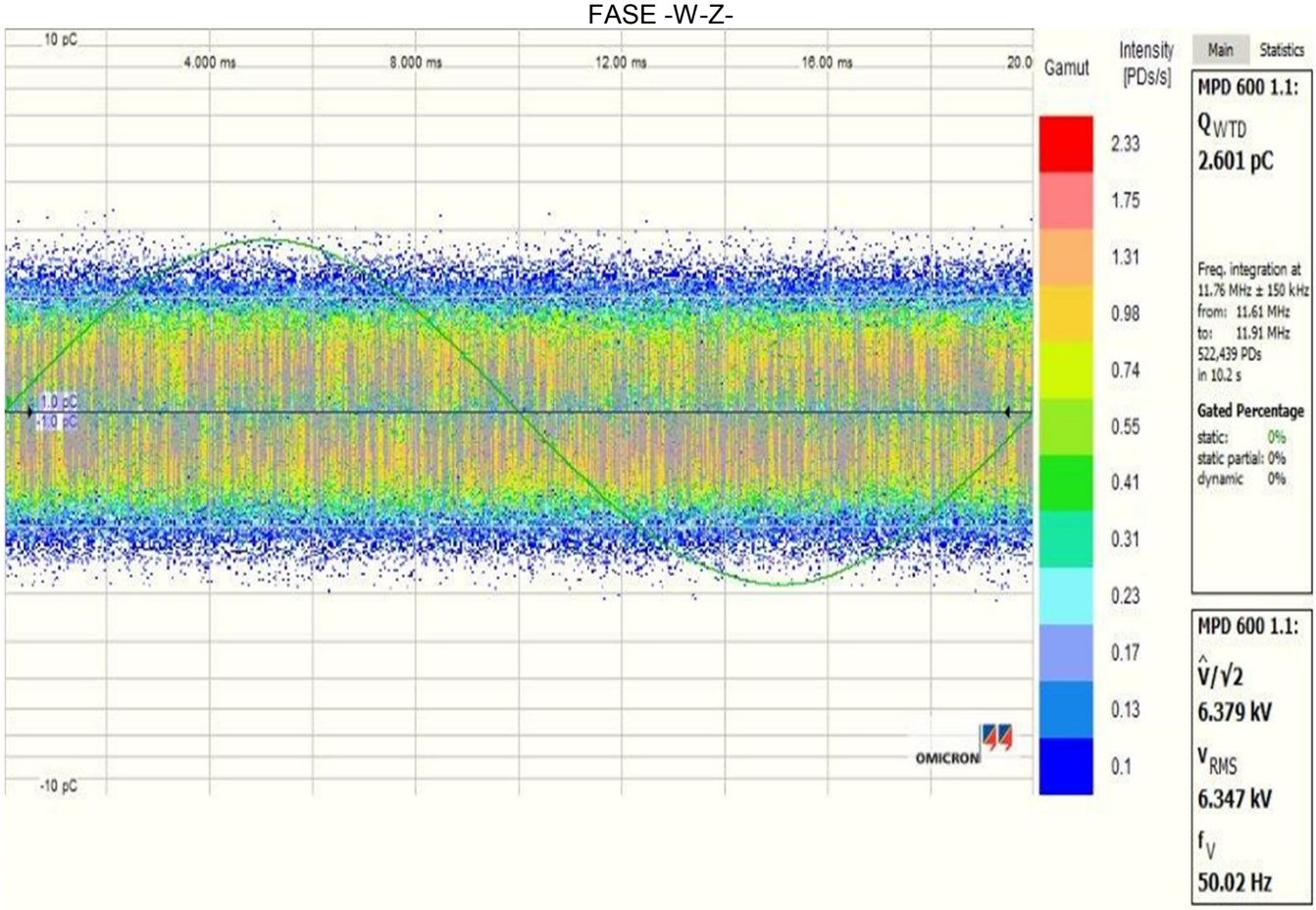


DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	

SCARICHE PARZIALI PD OFF-LINE

AVVOLGIMENTO STATORICO 1 FASE IN PROVA LE ALTRE 2 A MASSA

FASE -W-Z-



DATA TEST 03/09/2015		MATRICOLA N. 4590736		
Operatore	*Preparato*	*Verificato*	*Identificativo*	*DLAWEB S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta*
Andrea Toscani	*O.M.G.*	*Ing. C. Bruni*	*12.284 E*	