



## TEST REPORT No. : RZ0001P

Sprawozdanie z badań Nr

Page (Strona) 1 of (Stron) 9

<b>Test item:</b> Obiekt badań	<b>Switching Power Supply - on PCB Module</b> <i>Przetwornica - moduł na PCB</i>	<b>Trademark:</b> Znak handlowy: _____
<b>Manufacturer:</b> Producent	_____	<b>Type / Model</b> Typ / Model <b>EP9 REV.M 117</b>
		<b>S/N:</b> Numer fabryczny <b>none bez numeru</b>
<b>Client:</b> Zamawiający	<b>PW LUCIDUSLED</b> <b>Wojciech Jasicki</b>  ul.Sienkiewicza 5 67-120 KOŻUCHÓW	<b>Order No.:</b> Zamówienie Nr: <b>143/2010</b>
		<b>Date of item receiving</b> Data otrzymania obiektu badań <b>20.12.2010</b>
<b>Test specification</b> Podstawa badań:		
PN-CISPR 16-1: 1997 +A1:2000	<b>Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods. Part 1: Radio disturbance and immunity measuring apparatus</b> <i>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Wymagania dotyczące urządzeń i metod pomiarów zaburzeń radioelektrycznych i odporności na zaburzenia radioelektryczne. Urządzenia do pomiarów zaburzeń radioelektrycznych i odporności na zaburzenia radioelektryczne.</i>	
PN-CISPR 16-2: 1999	<b>Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods. Part 2: Methods of measurement of disturbances and immunity</b> <i>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Wymagania dotyczące urządzeń i metod pomiarów zaburzeń radioelektrycznych i odporności na zaburzenia radioelektryczne. Metody pomiarów zaburzeń radioelektrycznych i odporności na zaburzenia radioelektryczne.</i>	
PN-EN 55015: 2007 +A1:2007 +A2:2009	<b>Electromagnetic compatibility (EMC) - Limits and methods of measurement of radio disturbance characteristics of electrical lighting and similar equipment</b> <i>Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Poziomy dopuszczalne i metody pomiarów zaburzeń radioelektrycznych wytwarzanych przez elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne</i>	
<b>Testing type: CONDUCTED EMISSION</b> <i>Rodzaj badań: ZAKŁÓCENIA PRZEWODZONE</i>	<b>Date of Testing</b> 25.01.2011 <i>Data badań</i>	
	<b>Name</b> <i>Imię i nazwisko</i>	<b>Date</b> <i>Data</i>
<b>Tested by</b> <i>Wykonał:</i>	Robert JASZKOWSKI	25.01.2011
<b>Verified by</b> <i>Sprawdził:</i>	Krzysztof KACKIEWICZ	25.01.2011
<b>Approved by</b> <i>Zatwierdził:</i>	Edward RUDALSKI - Technical Chief	25.01.2011
<b>Remarks</b> <i>Uwagi specjalne :</i>	<b>One sample in testing.</b> <i>Badania wykonano na jednym egzemplarzu.</i>	
<b>Environment conditions</b> <i>Warunki otoczenia</i>		
<b>Temperature</b> <i>Temperatura:</i> 23 °C;	<b>Atm. pressure</b> <i>Ciśnienie</i> 1001 hPa;	<b>Humidity</b> <i>Wilgotność</i> 44 %

**ELTEST**Report No. Sprawozdanie nr : **RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**RADIO DISTURBANCE** *Zakłócenia radioelektryczne***Test item:**

Obiekt badań :

Switching Power Supply - on PCB Module Przetwornica - moduł na PCB

**Trademark:**

Znak handlowy

—

**Type / Model**

Typ / Model

EP9 REV.M 117

**Following requirements should be taken into account in the case of making use of Test Report and giving information about the tests performed by TEST LABORATORY ELTEST:**

- The test results presented in this report relate only to the item(s) tested.
- This report shall not be reproduced except in full. It should not be used for advertising and promotion purposes in a manner or form which can lead to misunderstanding.
- The Test Report issued by TEST LABORATORY ELTEST in no way constitutes or implies the product approval by any certification body or any other body.
- Any information about tests performed by TEST LABORATORY ELTEST and about its accreditation by (PCA) should be agreed with LABORATORY management to avoid erroneous qualification of accreditation range

**Warunki wykorzystania sprawozdania z badań oraz informowania o fakcie przeprowadzenia badań w Laboratorium Badawczym ELTEST:**

- Wynik badania dotyczy obiektów poddanych badaniu
- Sprawozdanie z badań może być powielone przez Zleceniodawcę tylko w całości. Nie może być wykorzystane w celach reklamowych lub promocyjnych w sposób i w formie mogącej wprowadzić kogokolwiek w błąd.
- Sprawozdanie z badań wykonywanych przez Laboratorium Badawcze ELTEST nie oznacza ani nie sugeruje aprobaty wyrobu przez jednostkę certyfikującą wyroby bądź jakąkolwiek inną jednostkę organizacyjną.
- W przypadku informowania o korzystaniu z usług Laboratorium Badawczego ELTEST i potrzeby podkreślenia, że Laboratorium jest akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji (PCA) treść takiej informacji powinna być uzgadniana z Laboratorium w celu należytego określenia zakresu akredytacji udzielonej Laboratorium przez PCA.

**ELTEST**

**Report No. Sprawozdanie nr : RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**RADIO DISTURBANCE** *Zakłócenia radioelektryczne*

**Test item:**

*Obiekt badań :*

Switching Power Supply - on PCB Module    Przetwornica - moduł na PCB

**Trademark:**

*Znak handlowy*

—

**Type / Model**

*Typ / Model*

EP9 REV.M 117

**Copy of marking plate**

*Napisy i oznaczenia na obiekcie badań*

<p><b>EP9</b> <b>REV.M</b> <b>117</b></p>
---

**ELTEST**Report No. *Sprawozdanie nr* : **RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**RADIO DISTURBANCE** *Zakłócenia radioelektryczne***Test item:***Obiekt badań :*

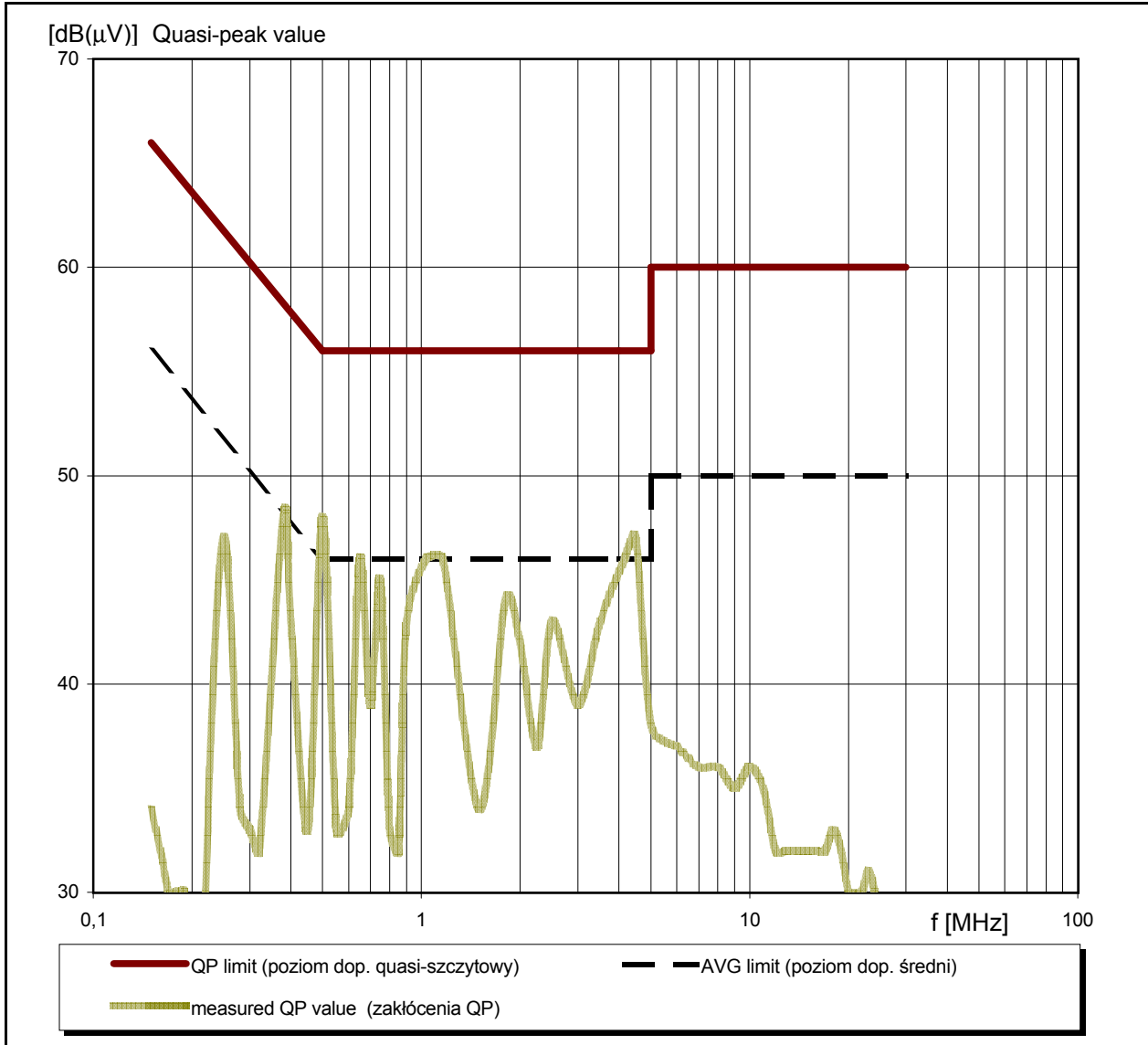
Switching Power Supply - on PCB Module Przetwornica - moduł na PCB

**Trademark:***Znak handlowy*

—

**Type / Model***Typ / Model*

EP9 REV.M 117

**Mains interference voltage***Niesymetryczne napięcie zakłóceń na przewodach wejściowych zasilania***Test instruments used:** Interference Meter *Miernik zakłóceń* : SMV 11, nr 1-316*Użyta aparatura***Artificial Mains Network [AMN, LISN]** *Sieć sztuczna* : MN2050B, nr 1-234**Remarks:** **Uncertainty of the method** *Niepewność metody* **3 dB.***Uwagi***Recording level (offset)** *Poziom rejestracji* **30 dB.****Measured value - below the limit.***Zmierzone wartości nie przekraczają poziomu dopuszczalnego.***Mains Voltage in Test** *Napięcie zasilania podczas próby*: **230 VAC.****Load: resistive** *Obciążenie: rezystancyjne*: **0-2,5 W (5V) + 0-2,5 W (12V) = 5 W max.**

**ELTEST**Report No. Sprawozdanie nr : **RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**Test item:**

Obiekt badań : Switching Power Supply - on PCB Module Przetwornica - moduł na PCB

**Trademark:**

Znak handlowy

**Type / Model**

Typ / Model

EP9 REV.M 117

**Mains interference voltage at the Power Input - quasi peak value***Niesymetryczne napięcie zakłóceń na przewodach wejściowych zasilania - wartości quasi-szczytowe*

freq. [MHz]	Measured Value; X1 [dB(μV)]	X2 [dB(μV)]	X3 [dB(μV)]	X4 [dB(μV)]	X5 [dB(μV)]	Xsr [dB(μV)]	Sn-1 [dB(μV)]	Xsr+k•Sn-1 [dB(μV)]	Limit (Norma) [dB(μV)]	Margin (Margines) [dB(μV)]
0,150	34,0								66,0	32,0
0,160	32,0								65,5	33,5
0,170	30,0								65,0	35,0
0,180	30,0								64,5	34,5
0,190	30,0								64,0	34,0
0,200									63,6	63,6
0,220	30,0								62,8	32,8
0,250	47,0								61,8	14,8
0,280	34,0								60,8	26,8
0,300	33,0								60,2	27,2
0,320	32,0								59,7	27,7
0,380	48,0								58,3	10,3
0,400	43,0								57,9	14,9
0,450	33,0								56,9	23,9
0,500	48,0								56,0	8,0
0,550	33,0								56,0	23,0
0,600	34,0								56,0	22,0
0,650	46,0								56,0	10,0
0,700	39,0								56,0	17,0
0,750	45,0								56,0	11,0
0,800	33,0								56,0	23,0
0,850	32,0								56,0	24,0
0,900	43,0								56,0	13,0
1,030	46,0								56,0	10,0
1,160	46,0								56,0	10,0
1,500	34,0								56,0	22,0
1,800	44,0								56,0	12,0
2,000	42,0								56,0	14,0
2,250	37,0								56,0	19,0
2,500	43,0								56,0	13,0
3,000	39,0								56,0	17,0
3,500	43,0								56,0	13,0
4,160	46,0								56,0	10,0
4,500	47,0								56,0	9,0
5,000	38,0								56,0	18,0
6,000	37,0								60,0	23,0
7,000	36,0								60,0	24,0
8,000	36,0								60,0	24,0
9,000	35,0								60,0	25,0
10,000	36,0								60,0	24,0
11,000	35,0								60,0	25,0
12,000	32,0								60,0	28,0
13,000	32,0								60,0	28,0
14,000	32,0								60,0	28,0
15,000	32,0								60,0	28,0
16,000	32,0								60,0	28,0
17,000	32,0								60,0	28,0
18,000	33,0								60,0	27,0
19,000	32,0								60,0	28,0
20,000	30,0								60,0	30,0
21,000	30,0								60,0	30,0
22,000	30,0								60,0	30,0
23,000	31,0								60,0	29,0
24,000	30,0								60,0	30,0
25,000									60,0	60,0
26,000									60,0	60,0
27,000									60,0	60,0
28,000									60,0	60,0
29,000									60,0	60,0
30,000									60,0	60,0

(Measured value = Wartość zmierzona)

**ELTEST**Report No. Sprawozdanie nr : **RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**RADIO DISTURBANCE** *Zakłócenia radioelektryczne***Test item:***Obiekt badań :*

Switching Power Supply - on PCB Module Przetwornica - moduł na PCB

**Trademark:***Znak handlowy*

—

**Type / Model***Typ / Model*

EP9 REV.M 117

**Mains interference voltage at the Power Input - average value***Niesymetryczne napięcie zakłóceń na przewodach wejściowych zasilania - wartości średnie*

freq. [MHz]	Measured value; X1 [dB(μV)]	X2 [dB(μV)]	X3 [dB(μV)]	X4 [dB(μV)]	X5 [dB(μV)]	Xsr [dB(μV)]	Sn-1 [dB(μV)]	Xsr+k•Sn-1 [dB(μV)]	Limit (Norma) [dB(μV)]	Margin (Margines) [dB(μV)]
0,380	37,0								48,3	11,3
0,500	34,0								46,0	12,0
1,030	33,0								46,0	13,0
1,160	32,0								46,0	14,0
4,160	33,0								46,0	13,0
4,500	34,0								46,0	12,0

(Measured value = Wartość zmierzona)

**ELTEST**Report No. Sprawozdanie nr : **RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**RADIO DISTURBANCE** *Zakłócenia radioelektryczne***Test item:**

Obiekt badań :

Switching Power Supply - on PCB Module Przetwornica - moduł na PCB

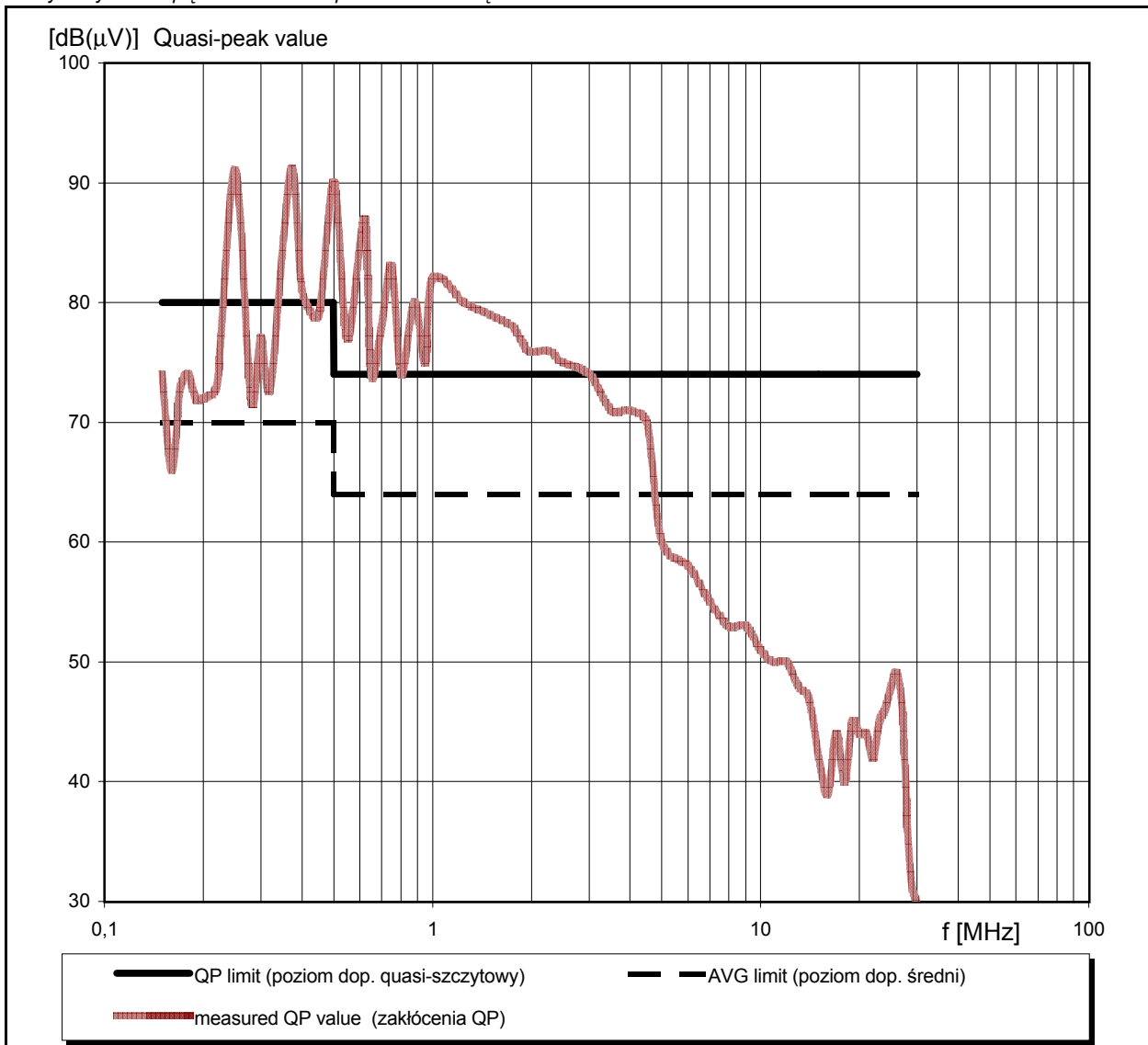
**Trademark:**

Znak handlowy

**Type / Model**

Typ / Model

EP9 REV.M 117

**Interference voltage at the Output (LOAD)***Niesymetryczne napięcie zakłóceń na przewodach obciążenia***Test instruments used: Interference Meter** *Miernik zakłóceń* : SMV 11, nr 1-316*Użyta aparatura***Artificial Mains Network [AMN, LISN]** *Sieć sztuczna* : MN2050B, nr 1-234**Probe sonda SLMZ-150/50**, nr 2-316**Remarks:** **Uncertainty of the method** *Niepewność metody* **3 dB.***Uwagi***Recording level (offset)** *Poziom rejestracji* **30 dB.****Measured value - exceed the limit.****Zmierzone wartości przekraczają poziom dopuszczalny.****Mains Voltage in Test** *Napięcie zasilania podczas próby*: **230 VAC.****Load: resistive** *Obciążenie: rezystancyjne*: **0-2,5 W (5V) + 0-2,5 W (12V) = 5 W max.**

**ELTEST**Report No. Sprawozdanie nr : **RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**Test item:**

Obiekt badań : Switching Power Supply - on PCB Module Przetwornica - moduł na PCB

**Trademark:**

Znak handlowy

**Type / Model**

Typ / Model

EP9 REV.M 117

**Interference voltage at the Output (LOAD) - quasi peak value***Niesymetryczne napięcie zakłóceń na przewodach obciążenia - wartości quasi-szczytowe*

freq. [MHz]	Measured Value: X1 [dB(μV)]	X2 [dB(μV)]	X3 [dB(μV)]	X4 [dB(μV)]	X5 [dB(μV)]	Xsr [dB(μV)]	Sn-1 [dB(μV)]	Xsr+k•Sn-1 [dB(μV)]	Limit (Norma) [dB(μV)]	Margin (Margines) [dB(μV)]
0,150	74,0								80,0	6,0
0,160	66,0								80,0	14,0
0,170	73,0								80,0	7,0
0,180	74,0								80,0	6,0
0,190	72,0								80,0	8,0
0,200	72,0								80,0	8,0
0,220	73,0								80,0	7,0
0,250	91,0								80,0	-11,0
0,280	72,0								80,0	8,0
0,300	77,0								80,0	3,0
0,320	73,0								80,0	7,0
0,370	91,0								80,0	-11,0
0,400	81,0								80,0	-1,0
0,450	79,0								80,0	1,0
0,500	90,0								74,0	-16,0
0,550	77,0								74,0	-3,0
0,620	87,0								74,0	-13,0
0,650	74,0								74,0	0,0
0,700	78,0								74,0	-4,0
0,750	83,0								74,0	-9,0
0,800	74,0								74,0	0,0
0,880	80,0								74,0	-6,0
0,950	75,0								74,0	-1,0
1,000	82,0								74,0	-8,0
1,250	80,0								74,0	-6,0
1,500	79,0								74,0	-5,0
1,750	78,0								74,0	-4,0
1,960	76,0								74,0	-2,0
2,250	76,0								74,0	-2,0
2,500	75,0								74,0	-1,0
3,000	74,0								74,0	0,0
3,500	71,0								74,0	3,0
4,000	71,0								74,0	3,0
4,500	70,0								74,0	4,0
5,000	60,0								74,0	14,0
6,000	58,0								74,0	16,0
7,000	55,0								74,0	19,0
8,000	53,0								74,0	21,0
9,000	53,0								74,0	21,0
10,000	51,0								74,0	23,0
11,000	50,0								74,0	24,0
12,000	50,0								74,0	24,0
13,000	48,0								74,0	26,0
14,000	47,0								74,0	27,0
15,000	42,0								74,0	32,0
16,000	39,0								74,0	35,0
17,000	44,0								74,0	30,0
18,000	40,0								74,0	34,0
19,000	45,0								74,0	29,0
20,000	44,0								74,0	30,0
21,000	44,0								74,0	30,0
22,000	42,0								74,0	32,0
23,000	45,0								74,0	29,0
24,000	46,0								74,0	28,0
25,000	48,0								74,0	26,0
26,000	49,0								74,0	25,0
27,000	46,0								74,0	28,0
28,000	36,0								74,0	38,0
29,000	31,0								74,0	43,0
30,000	30,0								74,0	44,0

(Measured value = Wartość zmierzona)



**ELTEST**Report No. Sprawozdanie nr : **RZ0001P**

03-450 Warszawa, ul. Ratuszowa 11

☎ 619 39 66, 818 99 92

**RADIO DISTURBANCE** *Zakłócenia radioelektryczne***Test item:**

Obiekt badań :

Switching Power Supply - on PCB Module Przetwornica - moduł na PCB

**Trademark:**

Znak handlowy

—

**Type / Model**

Typ / Model

EP9 REV.M 117

**Interference voltage at the Output (LOAD) - average value***Niesymetryczne napięcie zakłóceń na przewodach obciążenia - wartości średnie*

freq. [MHz]	Measured value; X1 [dB(μV)]	X2 [dB(μV)]	X3 [dB(μV)]	X4 [dB(μV)]	X5 [dB(μV)]	Xsr [dB(μV)]	Sn-1 [dB(μV)]	Xsr+k•Sn-1 [dB(μV)]	Limit (Norma) [dB(μV)]	Margin (Margines) [dB(μV)]
0,150	62,0								70,0	8,0
0,160	57,0								70,0	13,0
0,170	67,0								70,0	3,0
0,180	65,0								70,0	5,0
0,190	60,0								70,0	10,0
0,200	66,0								70,0	4,0
0,220	63,0								70,0	7,0
0,250	82,0								70,0	-12,0
0,280	73,0								70,0	-3,0
0,300	70,0								70,0	0,0
0,320	68,0								70,0	2,0
0,370	80,0								70,0	-10,0
0,400	68,0								70,0	2,0
0,450	65,0								70,0	5,0
0,500	76,0								64,0	-12,0
0,550	65,0								64,0	-1,0
0,620	64,0								64,0	0,0
0,650	64,0								64,0	0,0
0,700	66,0								64,0	-2,0
0,750	67,0								64,0	-3,0
0,800	64,0								64,0	0,0
0,880	70,0								64,0	-6,0
0,950	65,0								64,0	-1,0
1,000	71,0								64,0	-7,0
1,250	66,0								64,0	-2,0
1,500	61,0								64,0	3,0
1,750	65,0								64,0	-1,0
1,960	63,0								64,0	1,0
2,250	59,0								64,0	5,0
2,500	61,0								64,0	3,0
3,000	59,0								64,0	5,0
3,500	59,0								64,0	5,0
4,000	62,0								64,0	2,0
4,500	60,0								64,0	4,0
5,000	51,0								64,0	13,0

(Measured value = Wartość zmierzona)

**Measured value - exceed the limit.****Zmierzone wartości przekraczają poziom dopuszczalny.**