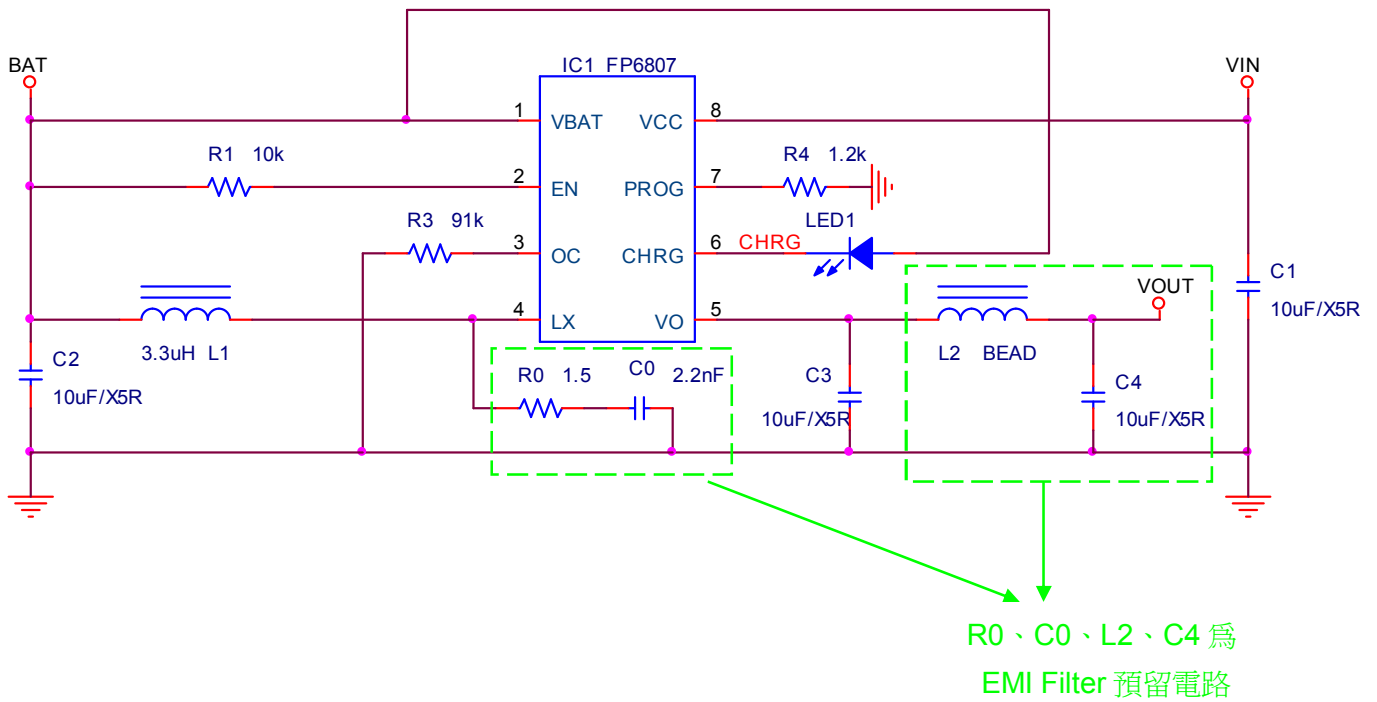
	文件名稱	日期
	FP6807 應用說明書	20170307
		版別


FP6807 應用原理圖：



應用概述：

FP6807 是一款應用於移動電源的電源管理 IC，FP6807 結合了鋰電池充電 IC 以及 DC/DC 同步昇壓 IC，可做到邊充電邊放電功能，放電可由外部 LED 燈來做指示，並具有單顆 LED 電量顯示方式，充電電流最高可達 1A，負載電流可達 2A，放電滿載時電池全電壓範圍皆可達到效率 89% 以上。

FP6807 具有多重保護設計，包括了過溫保護、欠壓保護、短路保護、軟啟動保護、輸出電壓過壓保護、負載過流保護以及鋰電池過充過放保護，電池過放保護可利用 EN PIN 調整分壓電阻來偵測電池電壓。

	文件名稱		日期
	FP6807 應用說明書		20170307
			版別

LED 電量顯示說明：

FP6807 採用 LED 定電流模式(5mA)，電池電量顯示共有三種不同的模式，可由 LED1 燈號的變化來得知電池電量高低，可參考下表說明。

電池充電模式


Status	LED light
電池電壓<3.7V	LED1 燈號快閃，週期 0.6 秒
3.7V<電池電壓<4.1V	LED1 燈號慢閃，週期 2.4 秒
4.1V<電池電壓<4.2V	燈亮(電池快充飽)
充電截止	燈滅(電池充飽)

電池放電模式

Status	LED light
電池電壓<3.5V	LED1 燈號快閃，週期 0.6 秒)
3.5V<電池電壓<3.8V	LED1 燈號慢閃，週期 2.4 秒
電池電壓>3.8V	燈亮

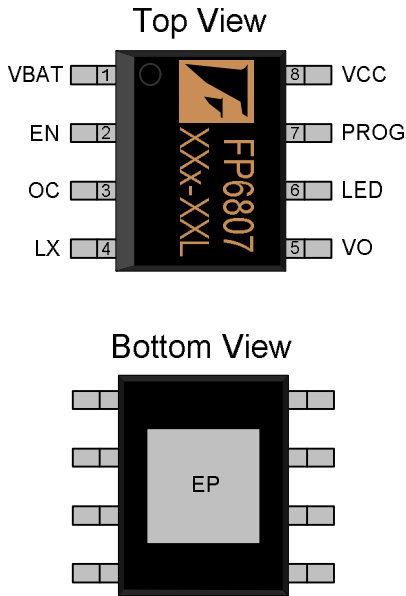
電池邊充邊放模式

Status	LED light
電池電壓<3.5V	LED1 燈號快閃，週期 0.6 秒)
3.5V<電池電壓<4.1V	LED1 燈號慢閃，週期 2.4 秒
4.1V<電池電壓<4.2V	燈亮

	文件名稱		日期
	FP6807 應用說明書		20170307
			版別

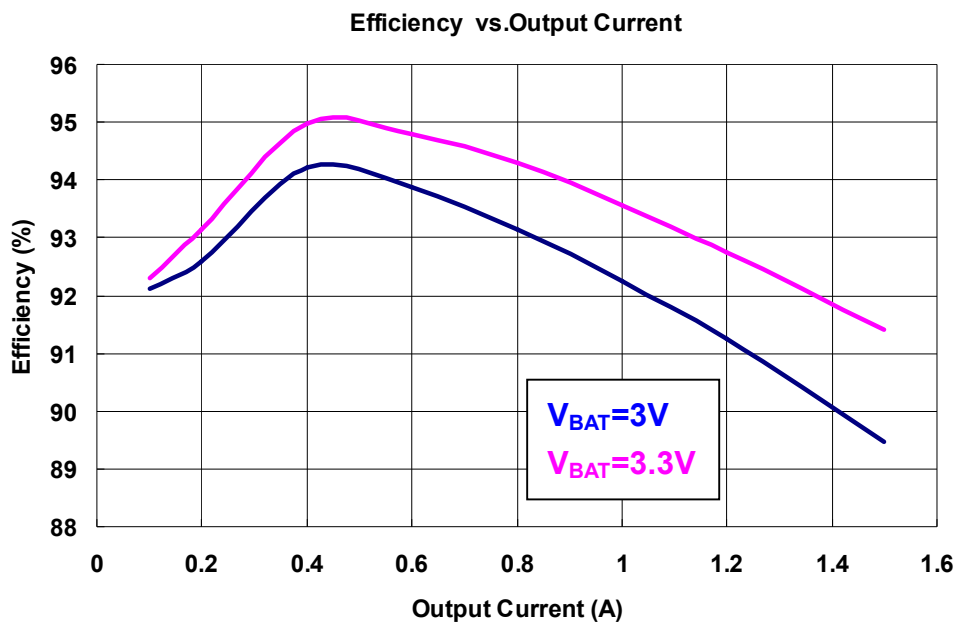
封裝腳位說明：


SOP-8L (EP)



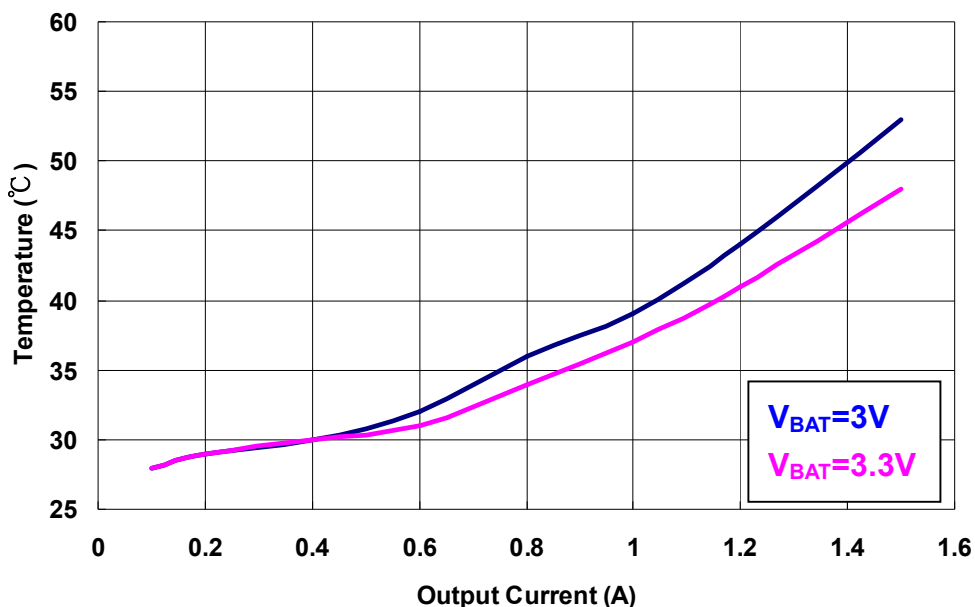
Name	No.	I / O	Description
VBAT	1	P	Battery Voltage
EN	2	I	Boost Enable Control
OC	3	I	Adjustable Current Limit (Floating invalid)
LX	4	I	Switch node and inductor connection pin
VO	5	I	Booster Output Voltage
LED	6	O	Battery Voltage Indicator
PROG	7	I	CC Charge Current Setting & monitor
VCC	8	P	Supply Voltage
EP	9	P	IC Ground , Exposed PAD-Must connect to Ground

效率溫度曲線：



	文件名稱	日期
	FP6807 應用說明書	20170307
		版別

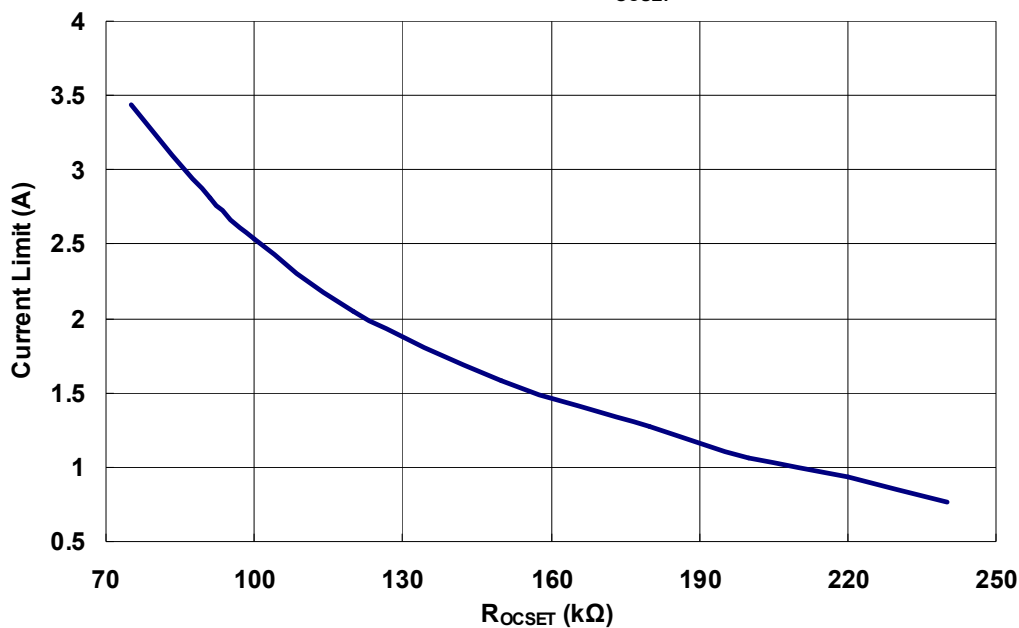
Temperature vs. Output Current




可調式過流保護點：

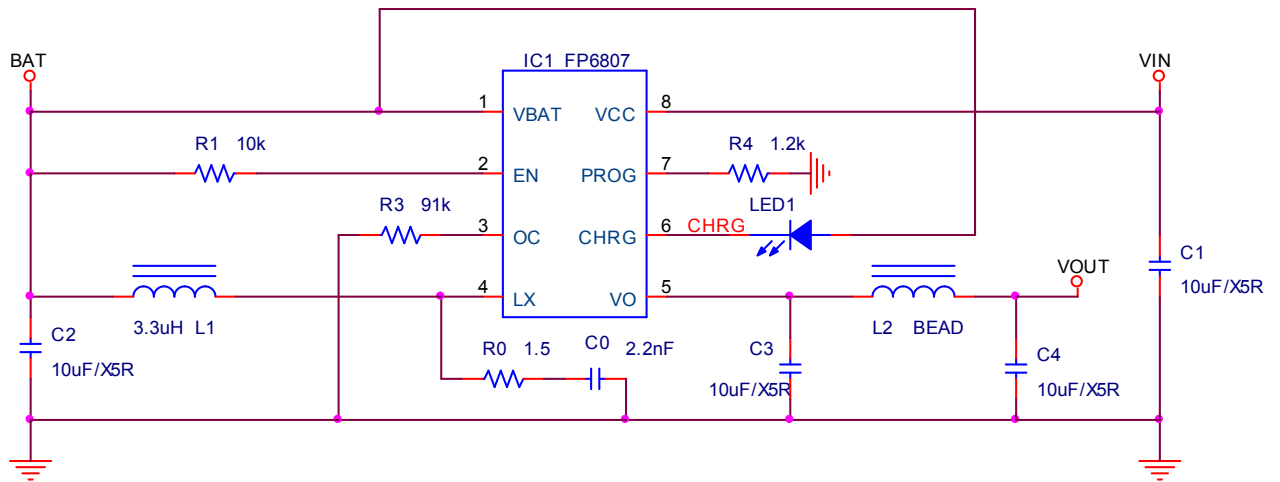
可由 OC PIN 外部電阻來調整過流保護點，設定電阻至少需使用 **75kΩ** 以上，將電感電流限制在 3.4A 以內，**OC PIN 不可空接**，外部電阻與過流保護點關係可參考下表。

Current Limit vs. R_{OCSET}




	文件名稱	日期
	FP6807 應用說明書	20170307
		版別

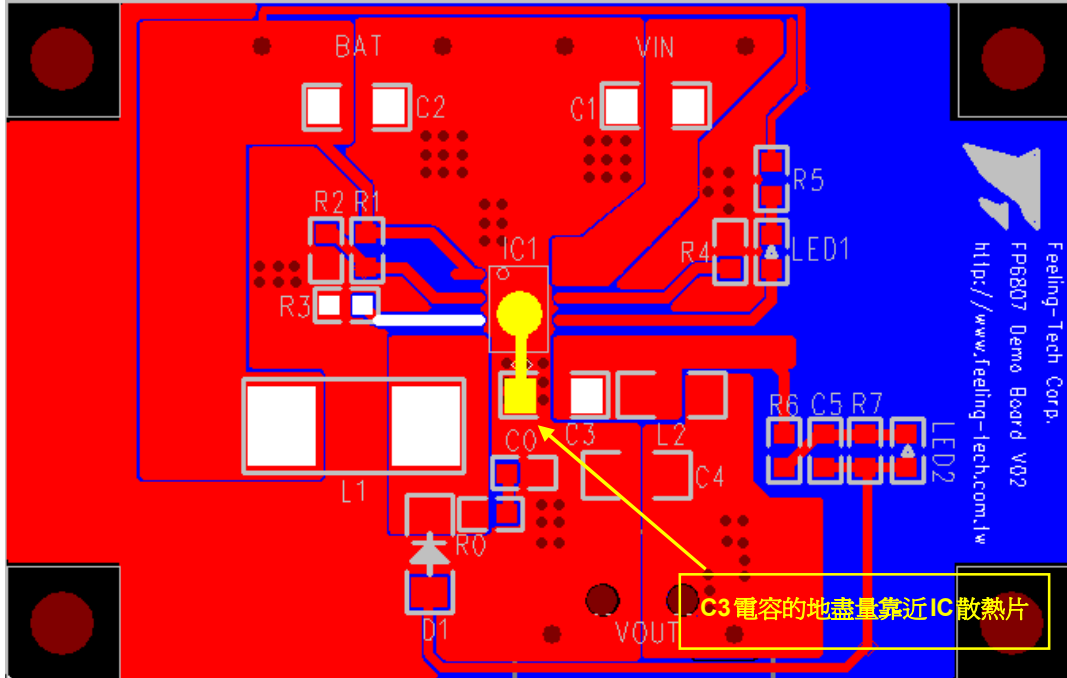
Layout 注意事項：



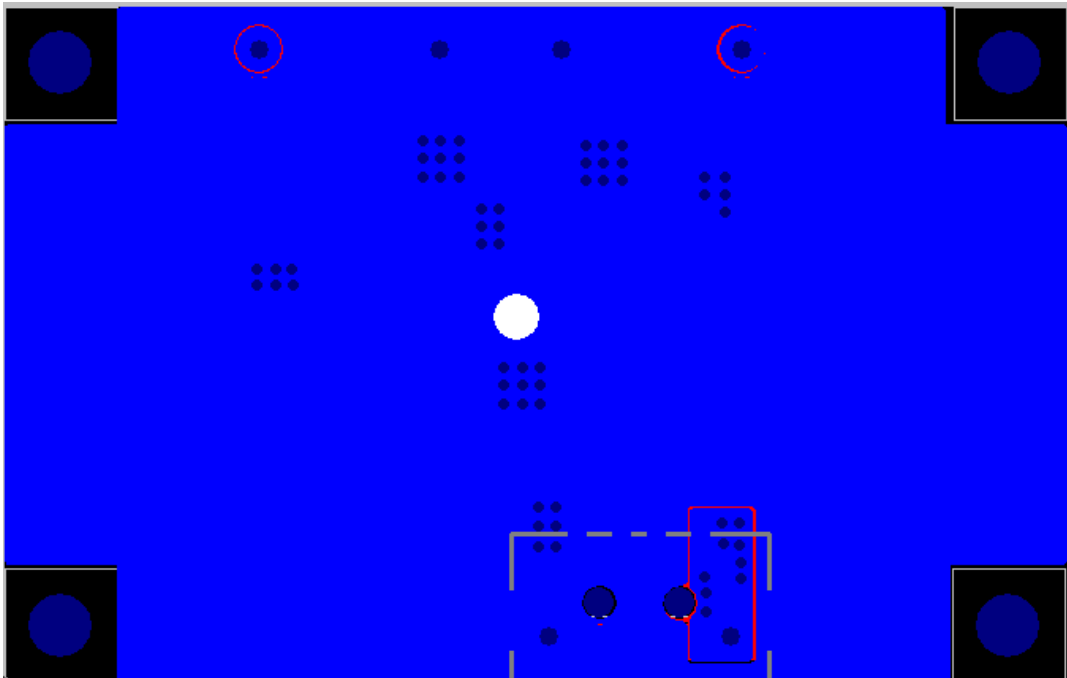
1. 昇壓電路大電流路徑從鋰電池端到 L1 到 LX Pin，VO PIN 到 Vout，還有充電電路大電流路徑從 VIN 到 VCC Pin、VBAT Pin 到鋰電池端走線要粗，鋪銅走線最佳。
2. L1、LX Pin 的走線要短，鋪銅走線最佳，降低切換突波電壓。
3. C1 靠近 VCC Pin，C2 靠近 VBAT Pin 以及 L1，C3 靠近 VO Pin 來減少接地反彈，C1/C2/C3 的 GND 盡量與 IC 散熱片靠近(直接連接最佳，若上下層走線要多打洞)，C3 到 IC 散熱片為大電流路徑，走線銅箔面積要大。
4. Bottom 層剩餘空間全部鋪 GND，降低雜訊。
5. OC 電阻 R3 盡量靠近 IC Pin 腳。
6. EMI 元件 R0、C0 盡量靠近 LX PIN 與 IC 散熱片。
7. L2/C4 盡量靠近 USB port，避免濾波完的電壓受到其他雜訊影響而產生電磁輻射。


 遠翔科技 Feeling Technology	文件名稱	日期
	FP6807 應用說明書	20170307
		版別

遠翔 Demo Board Top 層



遠翔 Demo Board Bottom 層



	文件名稱	日期
	FP6807 應用說明書	20170307
	版別	

EMI 測試實驗：

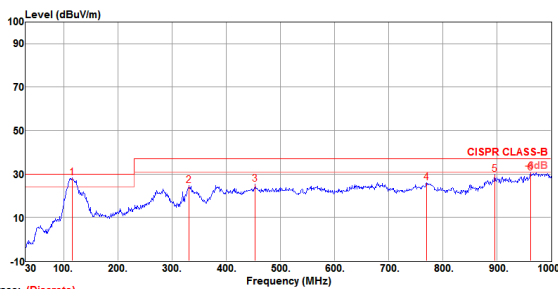
測試條件：LX 對地加 RC，R=1.5Ω，C=2.2nF，輸出不加 bead



No. 8 Lane 724, Bo Ai Street, Zhubei City,
Hsin Chu Hsien 302, Taiwan, R.O.C.
TEL:03-656-9065
FAX:03-656-9085

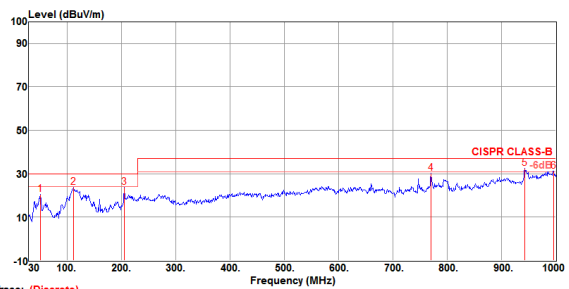


No. 8 Lane 724, Bo Ai Street, Zhubei City,
Hsin Chu Hsien 302, Taiwan, R.O.C.
TEL:03-656-9065
FAX:03-656-9085



Trace: (Discrete)
Condition: CISPR CLASS-B 10m 05 1G ANT-1511 HORIZONTAL
Eut : FP6807
Mode : Normal
Power :
Memo 5-1 : FP6807 Boost
Memo 5-2 :

	Freq	Level	Limit	Over	Read	CableAntenna	Preamp	A/Pos	T/Pos	Remark	Pol/Phase
	MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB	dB/m	dB	cm	deg	
1	115.36	28.46	30.00	-1.54	50.14	1.04	18.96	32.43	100	360	Peak
2	331.67	24.57	37.00	-12.43	42.00	1.75	20.89	32.32	100	360	Peak
3	453.89	25.41	37.00	-11.59	35.33	2.10	23.28	32.30	100	360	Peak
4	770.11	26.02	37.00	-10.98	34.72	2.86	26.58	32.24	100	360	Peak
5	895.24	29.92	37.00	-7.08	36.36	2.91	27.66	31.71	100	360	Peak
6	962.17	30.54	37.00	-6.46	34.36	3.03	28.23	31.08	100	360	Peak



Trace: (Discrete)
Condition: CISPR CLASS-B 10m 05 1G ANT-1511 VERTICAL
Eut : FP6807
Mode : Normal
Power :
Memo 5-1 : FP6807 Boost
Memo 5-2 :

	Freq	Level	Limit	Over	Read	CableAntenna	Preamp	A/Pos	T/Pos	Remark	Pol/Phase
	MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB	dB/m	dB	cm	deg	
1	51.34	20.46	30.00	-9.54	40.69	0.69	14.74	32.38	100	0	Peak
2	112.45	23.73	30.00	-6.27	40.75	1.03	18.88	32.43	100	0	Peak
3	205.57	23.84	30.00	-6.16	38.60	1.37	16.70	32.33	100	0	Peak
4	770.11	30.25	37.00	-6.75	40.55	2.86	26.58	32.24	100	0	Peak
5	942.77	32.41	37.00	-4.59	39.18	2.97	28.05	31.29	100	0	Peak
6	996.12	31.33	37.00	-5.67	34.39	3.17	28.57	30.80	100	0	Peak

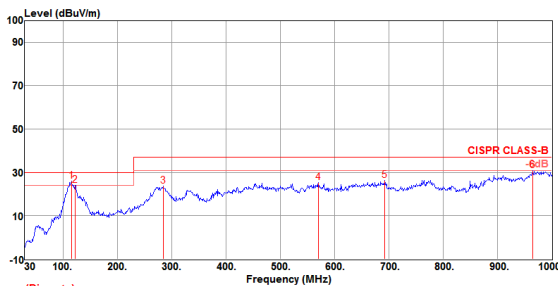
測試條件：LX 對地不加 RC，輸出串 bead=FI321611U601-4A



No. 8 Lane 724, Bo Ai Street, Zhubei City,
Hsin Chu Hsien 302, Taiwan, R.O.C.
TEL:03-656-9065
FAX:03-656-9085

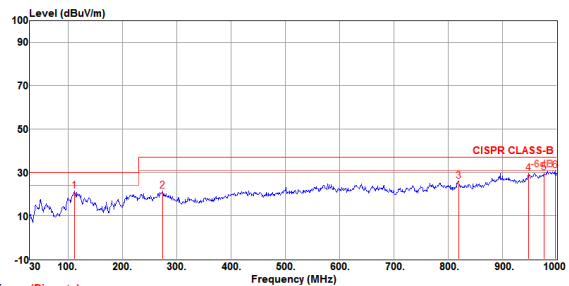


No. 8 Lane 724, Bo Ai Street, Zhubei City,
Hsin Chu Hsien 302, Taiwan, R.O.C.
TEL:03-656-9065
FAX:03-656-9085




Trace: (Discrete)
Condition: CISPR CLASS-B 10m 05 1G ANT-1511 HORIZONTAL
Eut : FP6807
Mode : Normal
Power :
Memo 5-1 : FP6807 Boost
Memo 5-2 :

	Freq	Level	Limit	Over	Read	CableAntenna	Preamp	A/Pos	T/Pos	Remark	Pol/Phase
	MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB	dB/m	dB	cm	deg	
1	115.36	25.91	30.00	-4.09	47.59	1.04	18.96	32.43	100	360	Peak
2	122.15	24.24	30.00	-5.76	48.15	1.06	19.03	32.42	100	360	Peak
3	284.14	23.77	37.00	-13.23	41.75	1.61	19.74	32.33	100	360	Peak
4	570.29	25.31	37.00	-11.69	35.30	2.34	25.05	32.38	100	360	Peak
5	692.51	26.34	37.00	-10.66	35.26	2.53	25.93	32.38	100	360	Peak
6	965.08	30.89	37.00	-6.11	33.66	3.04	28.27	31.08	100	360	Peak



Trace: (Discrete)
Condition: CISPR CLASS-B 10m 05 1G ANT-1511 VERTICAL
Eut : FP6807
Mode : Normal
Power :
Memo 5-1 : FP6807 Boost
Memo 5-2 :

	Freq	Level	Limit	Over	Read	CableAntenna	Preamp	A/Pos	T/Pos	Remark	Pol/Phase
	MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB	dB/m	dB	cm	deg	
1	111.48	21.60	30.00	-8.40	37.92	1.02	18.84	32.43	100	0	Peak
2	274.44	21.64	37.00	-15.36	37.35	1.58	19.64	32.33	100	0	Peak
3	818.61	26.15	37.00	-10.85	34.23	2.97	27.03	32.08	100	0	Peak
4	947.62	29.47	37.00	-7.53	34.15	2.97	28.10	31.25	100	0	Peak
5	975.75	29.97	37.00	-7.03	33.97	3.09	28.37	30.96	100	0	Peak
6	997.09	30.99	37.00	-6.01	34.05	3.17	28.57	30.80	100	0	Peak

	文件名稱	日期
	FP6807 應用說明書	20170307
		版別

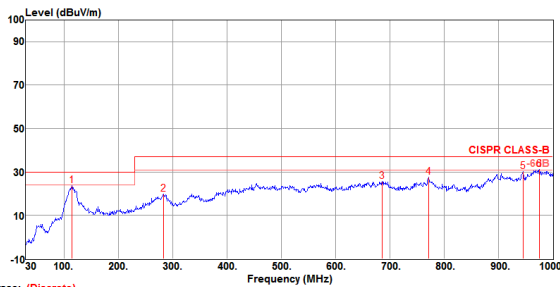
測試條件：LX 對地加 RC，R=1.5Ω，C=2.2nF，輸出串 bead=FI321611U601-4A



No. 8 Lane 724, Bo Ai Street, Zhubei City,
Hsin Chu Hsien 302, Taiwan, R.O.C.
TEL:03-656-9065
FAX:03-656-9085

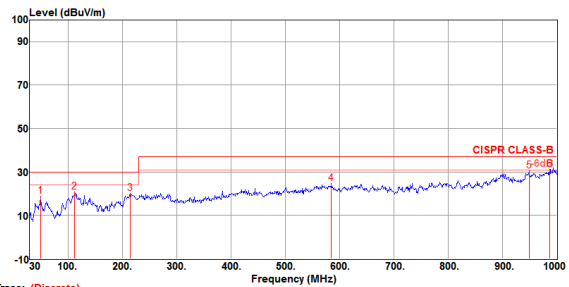


No. 8 Lane 724, Bo Ai Street, Zhubei City,
Hsin Chu Hsien 302, Taiwan, R.O.C.
TEL:03-656-9065
FAX:03-656-9085



Trace: (Discrete)
Condition: CISPR CLASS-B 10m 05 1G ANT-1511 HORIZONTAL
Eut : FP6807
Mode : Normal
Power :
Memo 5-1 : FP6807 Boost
Memo 5-2 :

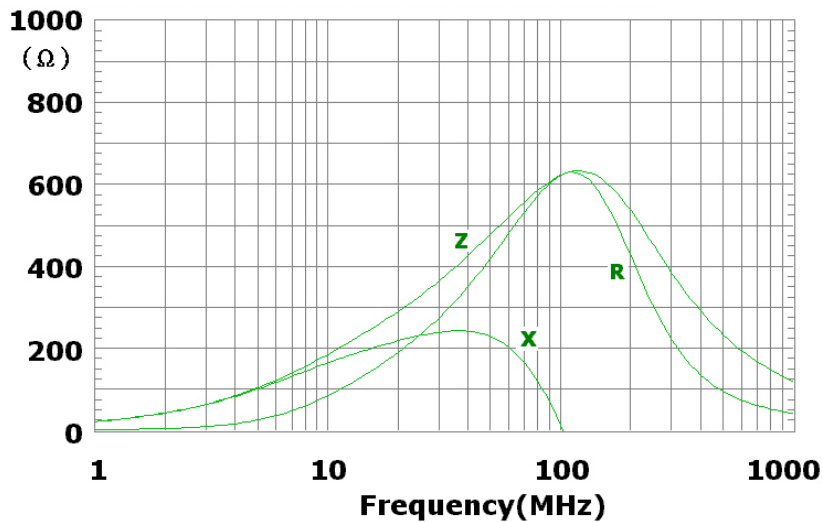
Peak	Freq	Level	Limit	Over	Read	CableAntenna	Preamp	A/Pos	T/Pos	Remark	Pol/Phase
	MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB	dB/m	dB	cm	deg	
1	114.39	23.76	30.00	-6.24	45.10	1.03	18.94	32.43	100	360	Peak HORIZONTAL
2	283.17	19.85	37.00	-17.15	37.84	1.61	19.73	32.33	100	360	Peak HORIZONTAL
3	685.72	25.57	37.00	-11.43	34.47	2.52	25.96	32.38	100	360	Peak HORIZONTAL
4	771.08	27.79	37.00	-9.21	36.49	2.86	26.58	32.24	100	360	Peak HORIZONTAL
5	945.68	30.16	37.00	-6.84	36.37	2.97	28.07	31.25	100	360	Peak HORIZONTAL
6	974.78	31.37	37.00	-5.63	33.91	3.09	28.37	31.00	100	360	Peak HORIZONTAL



Trace: (Discrete)
Condition: CISPR CLASS-B 10m 05 1G ANT-1511 VERTICAL
Eut : FP6807
Mode : Normal
Power :
Memo 5-1 : FP6807 Boost
Memo 5-2 :

Peak	Freq	Level	Limit	Over	Read	CableAntenna	Preamp	A/Pos	T/Pos	Remark	Pol/Phase
	MHz	dBuV/m	dBuV/m	dB	dBuV	dB	dB/m	dB	cm	deg	
1	49.40	18.77	30.00	-11.23	38.33	0.67	15.19	32.39	100	0	Peak VERTICAL
2	112.45	20.71	30.00	-9.29	37.73	1.03	18.88	32.43	100	0	Peak VERTICAL
3	214.30	20.21	30.00	-9.79	33.99	1.40	16.79	32.33	100	0	Peak VERTICAL
4	584.84	24.82	37.00	-12.18	35.60	2.39	25.23	32.40	100	0	Peak VERTICAL
5	948.59	30.49	37.00	-6.51	35.12	2.97	28.10	31.20	100	0	Peak VERTICAL
6	986.42	31.13	37.00	-5.87	34.41	3.13	28.47	30.88	100	0	Peak VERTICAL

※ 挑選 BEAD 數值參考如下圖：



說明：建議挑選阻抗對頻率關係峰值落在 100MHz~200MHz 中間，峰值阻抗越大抑制效果越好。