



產品描述

EC6601Q是一款USB埠快速充電協定控制晶片。EC6601Q智慧識別多種快速充電協議，對手機等受電設備進行快速充電。EC6601Q根據受電設備發送的電壓請求能夠精確的調整VBUS輸出電壓，從而實現快速充電。EC6601Q在調整5V輸出電壓前會自動檢測連接的設備是否支援蘋果快充協定。如果支援，蘋果設備會以最大電流充電。如果不支持，會接著檢測是否支援調壓快充協定。如果連接的設備不支援調壓快充協議，EC6601Q將禁止輸出電壓調整，並配置供電設備為USB DCP，確保受電設備安全並獲取最大電流充電。如果支援調壓快充協議，則開始接受請求指令進行輸出電壓的調整。EC6601Q採用SOT23-6封裝。

產品特性

- ◆支援高通QC3.0/QC2.0快速充電協定
- ◆支援在D+和D-載入2.7V電壓的USB DCP，可為蘋果設備提供最大2.4A充電電流
- ◆符合USB BC1.2協定，支援USB DCP短接D+和D-
- ◆符合中國電信行業標準YD/T 1591-2009，支援短接D+和D-
- ◆自動為接入設備切換適用協定
- ◆SOT23-6 Package

產品應用

- ◆適配器
- ◆車載充電器
- ◆其他USB埠充電器
- ◆移動電源

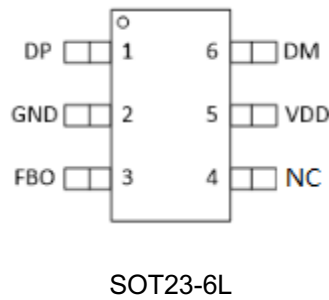
品名/正印資訊

EC6601Q N XX X

R : Tape & Reel
B3 : SOT23-6L

Part Number	Package	Marking	Marking Information
EC6601QNB3R	SOT23-6	6601Q LLLLL	LLLLL : Lot numbers

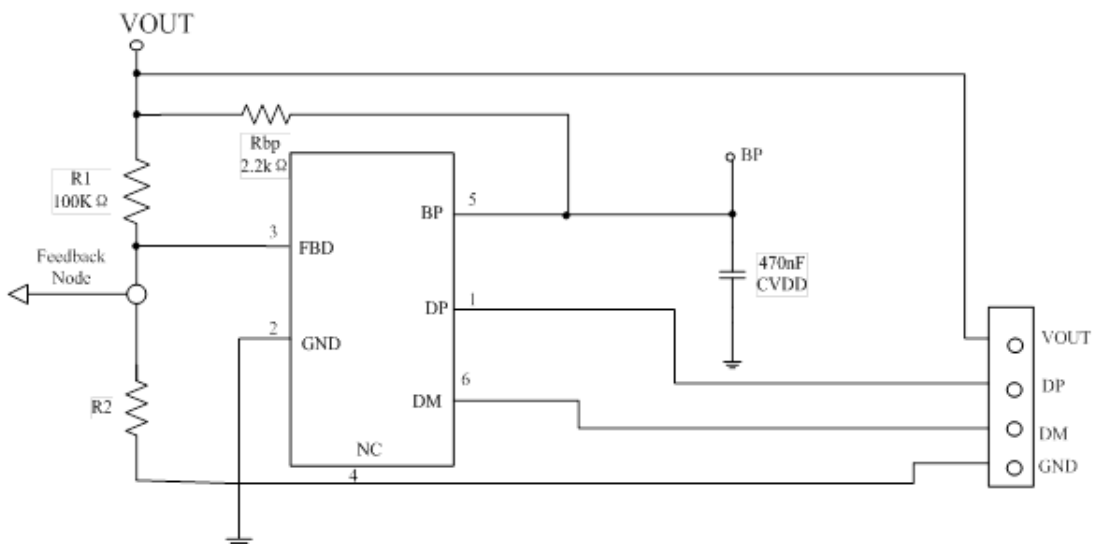
管腳排列



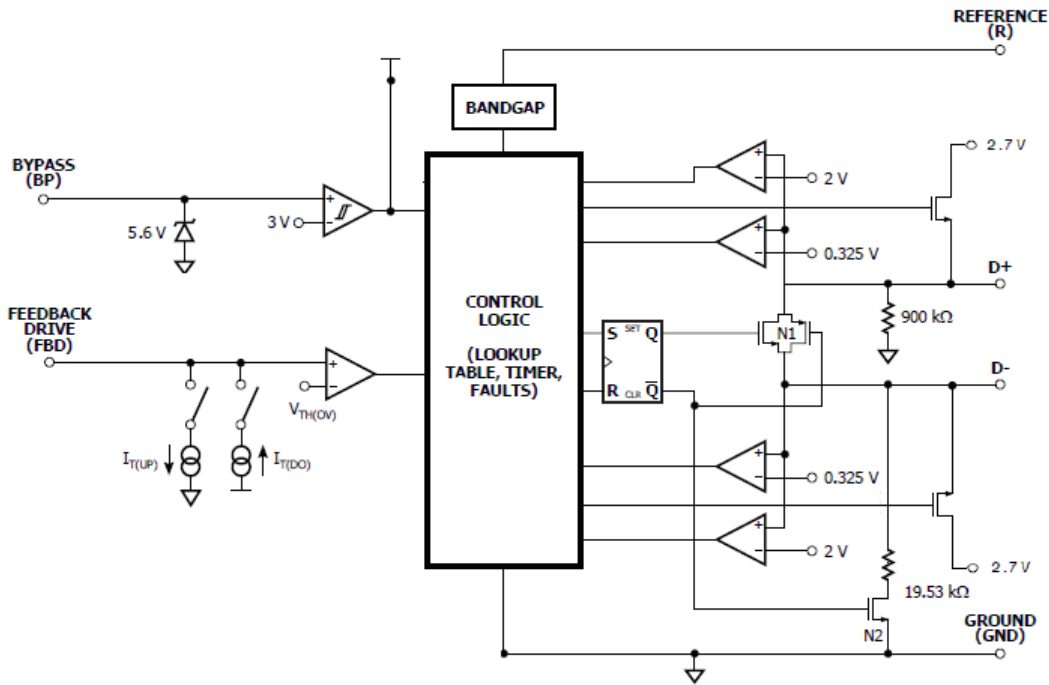
管腳功能描述

NO	Pin Name	Pin Function Description
1	DP	USB positive data line.
2	GND	Ground connection.
3	FBO	Feedback output. Current source/sink output.
4	NC	NOT CONNECTED
5	VDD	Power supply.
6	DM	USB negative data line.

典型應用電路



功能框圖



最大額定參數

Symbol	Parameter	Maximum	Units
VIN-PGND		-0.3~6.5	V
OTHER-PGND		-0.3~6.5	V
V _{ESD}	人體放電模式 (HBM)	±4000	V
Junction Temperature	T _J	+150	°C
Operating Temperature	T _{OP}	-40 to +85	°C
Storage Temperature	T _{ST}	-65 to 150	°C
Lead Temperature (Soldering, 10 sec)		+300	°C

電氣參數

(T_j=25°C unless otherwise specified)

參數		測試條件	最小	典型	最大	單位
晶片供電 VDD 相關						
V _{VDD}	內部供電引腳電壓		3.2		5.5	V
I _{VDD}	VDD 持續供電電流	VDD=5V		200		uA
V _{VDD(SHUNT)}	VDD 鉗位元電壓	I _{VDD} =3.5mA		4.75		V
VDD 輸入欠壓檢測 UVLO						
V _{DD(ON)}	VDD 開啟電壓	V _{VDD} 升高	2.9	3.0	3.1	V
V _{DD(OFF)}	VDD 關斷電壓	V _{VDD} 下降	2.8	2.9	3.0	V
ΔV _{UVLO}	UVLO 遲滯	V _{DD(ON)} - V _{DD(OFF)}		0.1		V

資料線 D+/D-特性(HVDCP 介面)						
V _{DAT(REF)}	資料線檢測電壓		0.25	0.325	0.4	V
V _{SEL(REF)}	輸出電壓選擇參考		1.8	2	2.2	V
T _{GLITCH(DP)HIGH}	D+高電平擾動濾波時間		1	1.25	1.5	s
T _{GLITCH(DM)LOW}	D-低電平擾動濾波時間			1		ms
T _{GLITCH(V)CHANGE}	輸出電壓擾動濾波時間		20	40	60	ms
T _{GLITCH(CONT)CHANGE}	連續模式的擾動濾波時間		100	150	200	us
R _{DAT(LKG)}	D+漏泄電阻	VDD=3.1-7V , V(D+)=0.5-3.6V, 開 關 N1斷開	300	500	800	KΩ
R _{DM(DWN)}	D-下拉電阻		14.25	19.53	24.5	KΩ
R _{ON(N1)}	開關 N1導通電阻	VDD=3.1-7V , V(D+)≤3.6V, I _{DRAIN} =200uA		20	40	Ω
C _{DAT}	數據線電容				1	nF
V _{TH(PD)}	受電設備連接檢測電壓閾值		0.25	0.325	0.4	V
T _{DPD}	受電設備連接檢測濾波時間		120	160	200	ms
ΔI _{T(UP)}	電壓升高時電流源階躍步長	R _{IREF} =100KΩ		2		uA
ΔI _{T(DO)}	電壓降低時電流源階躍步長	R _{IREF} =100KΩ		2		uA
T _{DUR(step)}	電壓變化時步進持續時間	QC3.0 mode	80	100	120	us

DCP 1.2V 充電模式						
V _{DAT(1.2V)}	D+/D-資料線電壓		1.08	1.2	1.32	V
R _{DAT(1.2V)}	D+/D-數據線輸出阻抗			100		KΩ
Apple 2.4A 充電模式						
V _{DAT(2.7V)}	D+/D-資料線電壓		2.57	2.7	2.84	V
R _{DAT(2.7V)}	D+/D-數據線輸出阻抗			33.6		KΩ
FCP 充電模式						
V _{TX-VOH}	D- FCP TX Valid High		2.35		3.6	V
V _{TX-VOL}	D- FCP TX Valid Low				0.3	V
V _{RX-VIH}	D- FCP RX Valid High		1.5		3.6	V
V _{RX-VIL}	D- FCP RX Valid High				1.0	V
R _{PD}	D-下拉阻抗		400	500	600	Ω
UI	Unit Interval for PHY	F _{CLK} =125KHz	144	160	176	us
Trise	FCP Pulse Rise Time	10% - 90%		1	2.5	us
Tfall	FCP Pulse Fall Time	90% - 10%		1	2.5	us

封裝尺寸

