

0.5V低入力電圧対応1A高速LDOレギュレータ XC6602/XC6603/XC6604 Series



XC6603シリーズ ソフトスタートを外部で調整可能

ソフトスタート回路はIC起動時に V_{IN} から V_{OUT} へ流れ込む突入電流を防止する為、突入電流による V_{IN} ラインの電圧変動を抑える事が可能です。また、図3に示すような使用回路例においても突入電流によって前段ICの過電流保護が働く心配もなくシーケンスも制御出来ます。低オン抵抗でありながら突入電流による他のICへ悪影響を与える事なく、スマートな電源立ち上げを実現します。XC6602、XC6604シリーズAタイプのソフトスタート時間は内部で430 μ s(TYP.)に設定されているが、XC6603シリーズでは外付けコンデンサ(C_{SS})で調整が可能です。これによって、突入電流に対してソフトスタート時間を最適化することが可能です。

図4.ソフトスタート特性例(XC6603シリーズ)
CE立ち上がり過渡応答特性

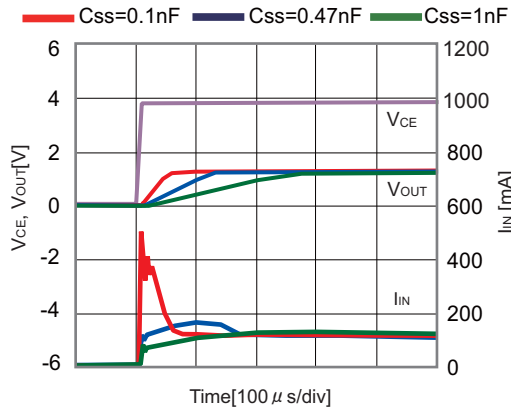
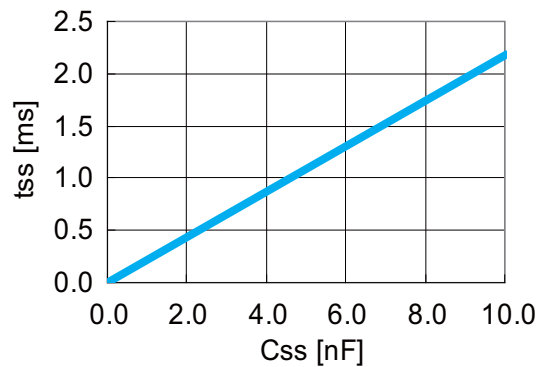


図5.ソフトスタート時間 vs. コンデンサ容量値



測定条件: $V_{BIAS}=3.6V$, $V_{IN}=1.5V$, $V_{OUT}=1.2V$, $V_{CE}=0V \rightarrow 3.6V$ ($tr=5\mu s$), $I_{OUT}=100mA$, $C_{BIAS}=C_{IN}=1.0\mu F$, $C_L=10\mu F$, $T_a=25^\circ C$

表1.ソフトスタート機能
セレクションガイド

SERIES	TYPE	ソフトスタート機能
XC6602	A	ソフトスタート内部固定
	B	ソフトスタート無し
XC6603	A	ソフトスタート外部調整*
XC6604	A	ソフトスタート内部固定
	B	ソフトスタート無し

*SS端子がオープンの場合はソフトスタート回路が動作せず、無し品と同等の動作となります。 V_{SS} ショートの場合は V_{OUT} が立ち上がりません。



XC6604シリーズ 電流制限値を任意に設定可能

XC6602/XC6603/XC6604シリーズの電流制限回路は最大出力電流を越え、一定の電流値になると電流制限回路(フの字特性)が作動し電流値を徐々に減少させICの破壊を防ぎます。

各シリーズの電流制限値は1.3A(TYP.)に内部で設定されており、さらにXC6604シリーズでは必要とする電流域に合わせて外付け抵抗(R_{LIM})で任意に設定が可能です。

図6.電流制限特性例(XC6604シリーズ)

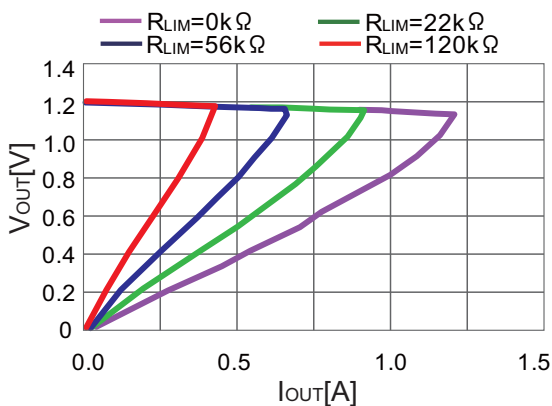
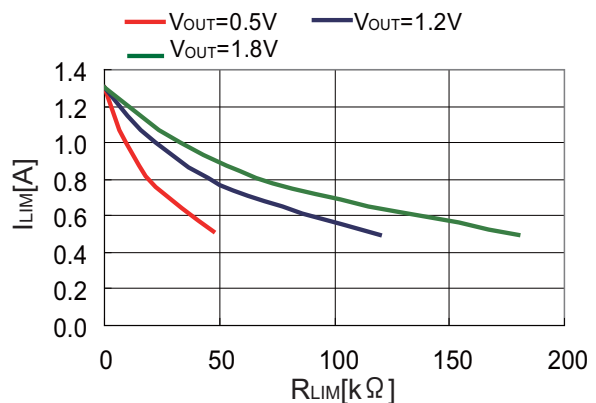


図7.電流制限値 vs. 外部抵抗値



測定条件: $V_{BIAS}=3.6V$, $V_{IN}=1.5V$, $V_{OUT}=1.2V$, $V_{CE}=V_{BIAS}$, $C_{BIAS}=C_{IN}=1.0\mu F$, $C_L=2.2\mu F$, $T_a=25^\circ C$

