

PWM 調光機能付き定電流 LED ドライバ

概要

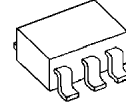
NJU6080 は、PWM 調光機能付き定電流 LED ドライバです。

外付け抵抗 1 本で定電流値を設定できるため、ディスクリート部品で構成する場合に比べ、実装面積を低減することが可能です。また、消費電力も抑えることができます。

過電流保護回路、熱遮断保護回路を内蔵しているため、安全設計に貢献することができます。

小型液晶のバックライトや、玩具等に最適です。

外形図

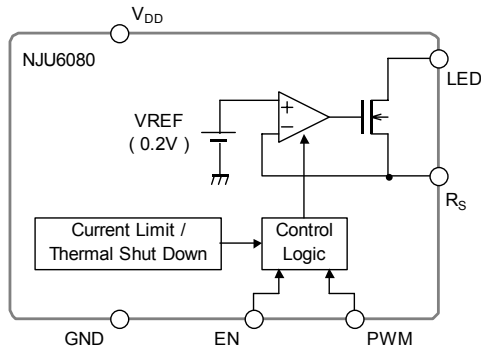


NJU6080F1

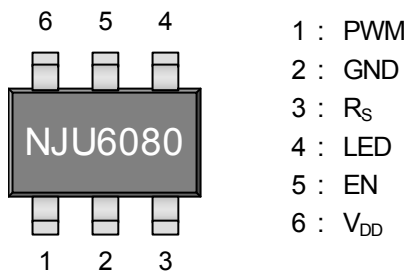
特徴

- ・ 電源電圧範囲 : 2.5 V ~ 5.5 V
- ・ LED 出力電流 : 100 mA (max.)
- ・ 出力電流精度 : ± 1.8 %
- ・ 消費電流 : 150 μA (typ.)
- ・ 白色 LED を 1 個点灯可能
- ・ 外付け部品 : 電流制限抵抗 (R_S) のみ
- ・ PWM 調光機能付き
- ・ 過電流保護回路内蔵
- ・ サーマルシャットダウン回路内蔵
- ・ CMOS 構造
- ・ 外形 : SOT-23-6

ブロック図



端子配列



絶対最大定格

(指定なき場合には $T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	記号	最大定格	単位
電源電圧	V_{DD}	-0.3 ~ +7.0	V
出力電圧	V_{LED}	-0.3 ~ +7.0	V
出力電流	I_{LED}	200	mA
EN 端子電圧	V_{EN}	+7.0 (*1)	V
PWM 端子電圧	V_{PWM}	+7.0 (*1)	V
消費電力	P_D	400 (*2)	mW
動作温度範囲	T_{opr}	-40 ~ +85	$^\circ\text{C}$
保存温度範囲	T_{stg}	-40 ~ +125	$^\circ\text{C}$

(*1) : 電源電圧が +7.0V 以下の場合、電源電圧と等しくなります。

(*2) : 基板実装時 76.2 * 114.3 * 1.6mm (2層) で EIA/JEDEC 規格準拠による。

推奨動作電圧

(指定なき場合には $T_a = 25^\circ\text{C}$)

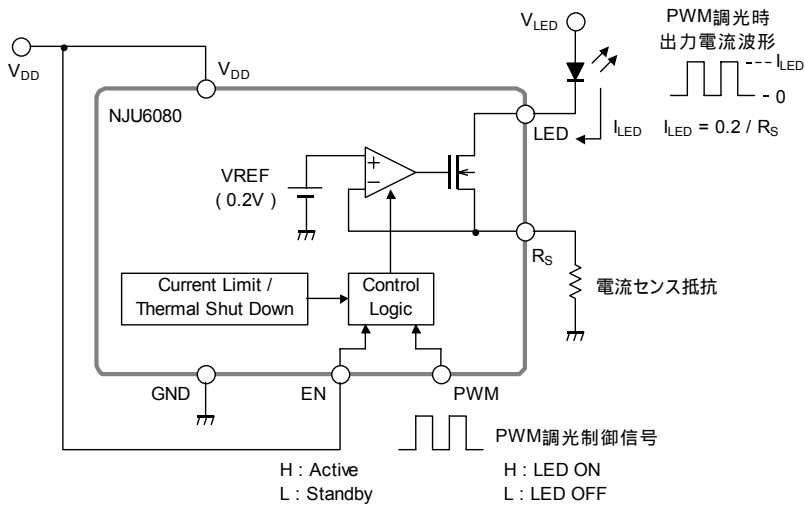
項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
電源電圧	V_{DD}		2.5	-	5.5	V
出力電圧	V_{LED}		-	-	5.5	V

電気的特性

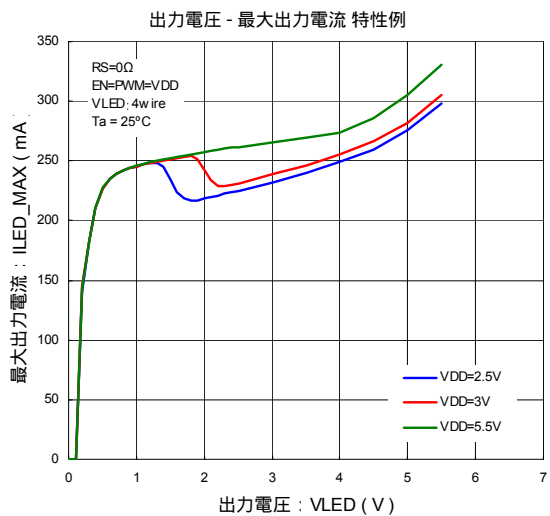
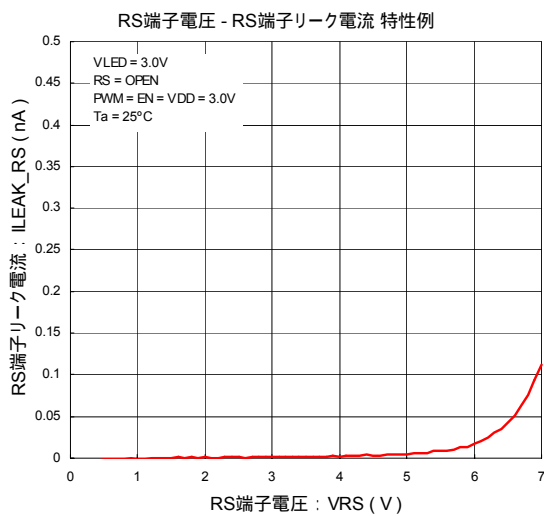
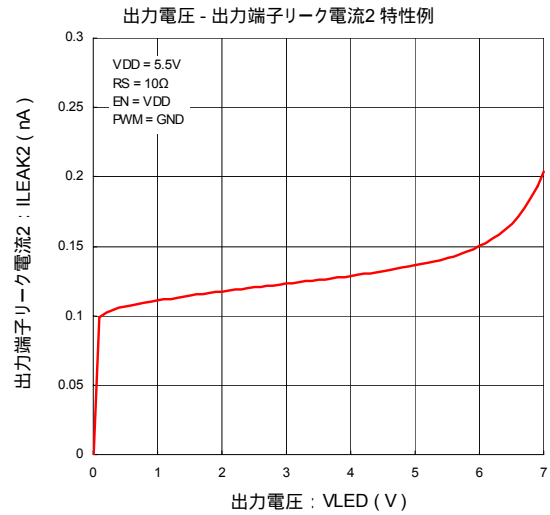
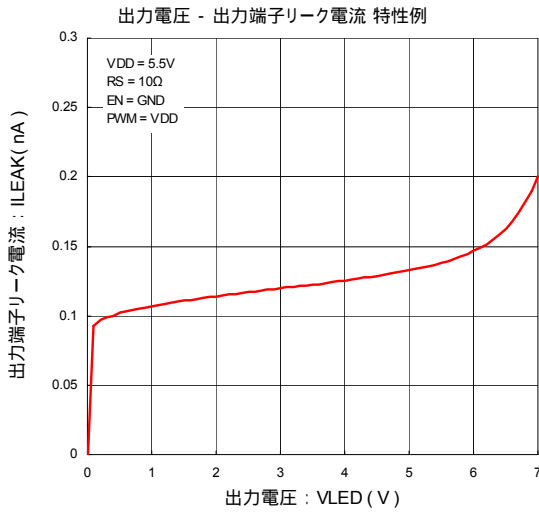
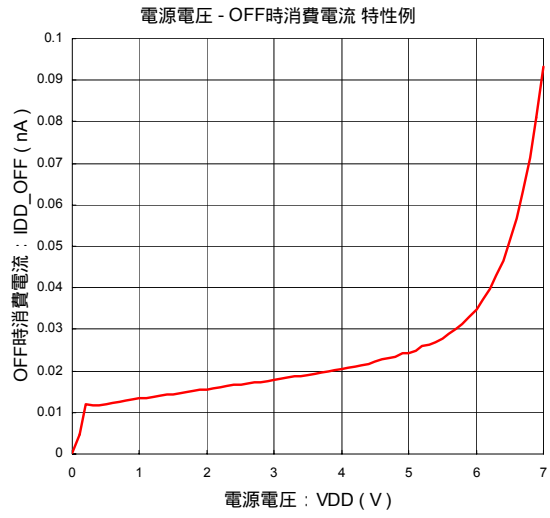
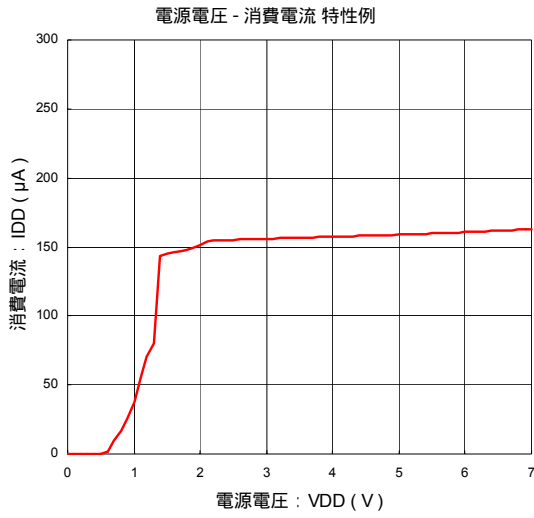
(指定なき場合には $V_{DD} = 3.0\text{V}$, $V_{LED} = 0.5\text{V}$, $R_S = 10\Omega$, $V_{EN} = V_{PWM} = V_{DD}$, $T_a = 25^\circ\text{C}$)

項目	記号	条件	最小	標準	最大	単位
消費電流	I_{DD}		-	150	260	μA
OFF 時消費電流	I_{DD_OFF}	$V_{EN} = \text{GND}$	-	-	0.1	μA
出力電流精度	ΔI_{LED}		-1.8	-	+1.8	%
出力端子電圧 1	V_{LED1}	$I_{LED} = 20\text{mA}$	-	0.3	0.4	V
出力端子電圧 2	V_{LED2}	$I_{LED} = 100\text{mA}$	-	0.4	0.5	V
出力端子リーク電流 1	I_{LEAK1}	$V_{EN} = \text{GND}$, $V_{DD} = V_{LED} = 5.5\text{V}$	-	-	0.1	μA
出力端子リーク電流 2	I_{LEAK2}	$V_{PWM} = \text{GND}$, $V_{DD} = V_{LED} = 5.5\text{V}$	-	-	0.1	μA
EN 端子 ON 電圧	V_{EN_ON}	$I_{LED} = \text{OFF} \rightarrow \text{ON}$	1.6	-	V_{DD}	V
EN 端子 OFF 電圧	V_{EN_OFF}	$I_{LED} = \text{ON} \rightarrow \text{OFF}$	0	-	0.3	V
PWM 端子 ON 電圧	V_{PWM_ON}	$I_{LED} = \text{OFF} \rightarrow \text{ON}$	$0.7V_{DD}$	-	V_{DD}	V
PWM 端子 OFF 電圧	V_{PWM_OFF}	$I_{LED} = \text{ON} \rightarrow \text{OFF}$	0	-	$0.3V_{DD}$	V
EN 端子入力電流	I_{EN}		-	-	0.1	μA
PWM 端子入力電流	I_{PWM}		-	-	0.1	μA
R_S 端子リーク電流	I_{LEAK_RS}	$V_{EN} = \text{GND}$, $V_{RS} = V_{LED} = 3\text{V}$	-	-	0.1	μA
PWM 端子 ON 遅延時間	t_{PWM_ON}	$V_{PWM} = \text{L} \rightarrow \text{H}$	-	2.5	-	μs
PWM 端子 OFF 遅延時間	t_{PWM_OFF}	$V_{PWM} = \text{H} \rightarrow \text{L}$	-	0.1	-	μs
最大出力電流	I_{LED_MAX}	$R_S = 0\Omega$	100	200	-	mA

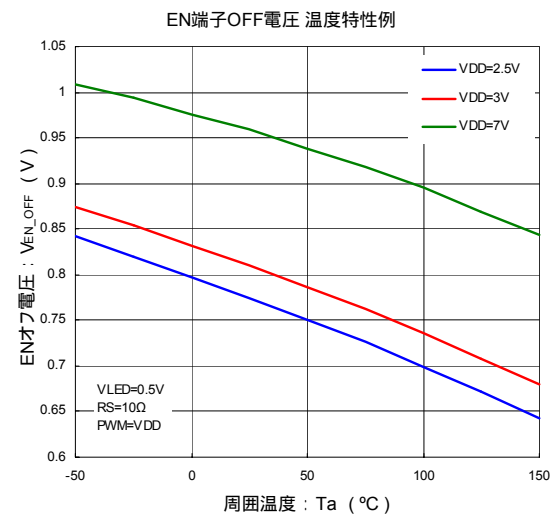
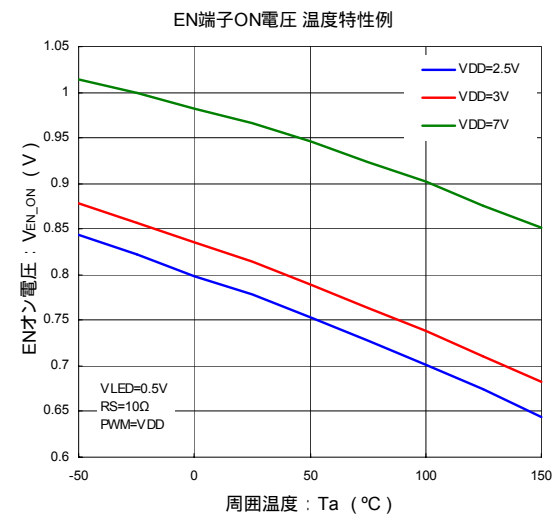
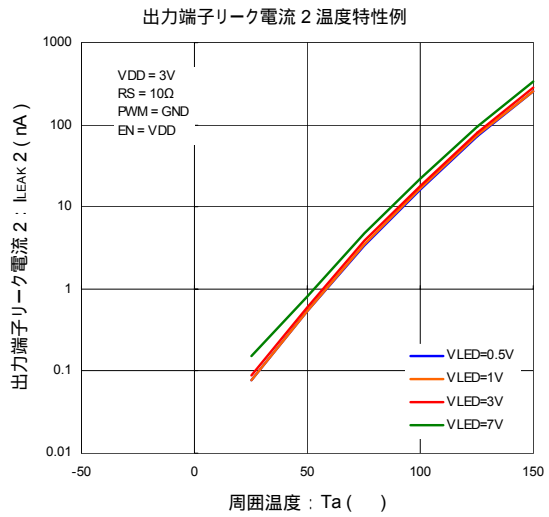
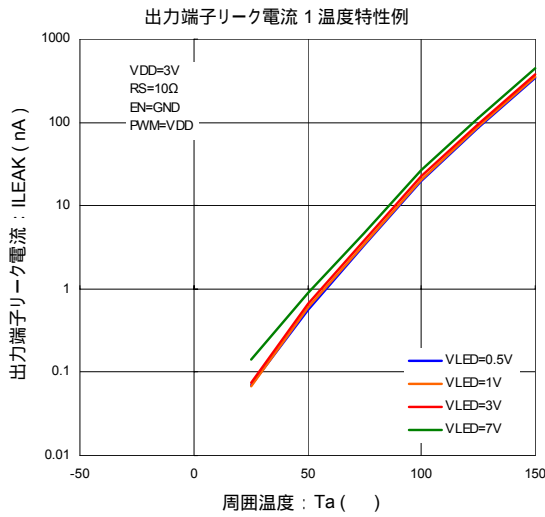
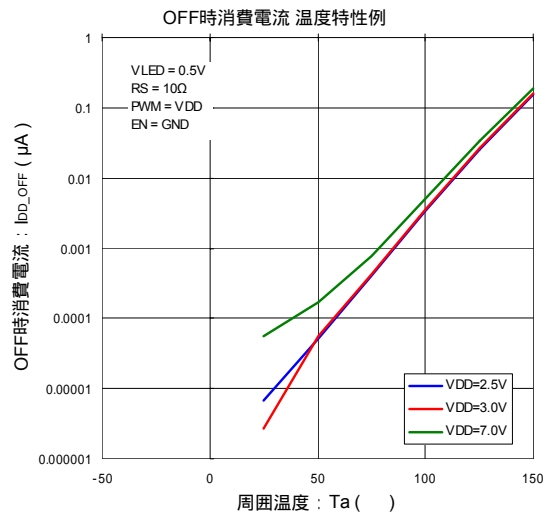
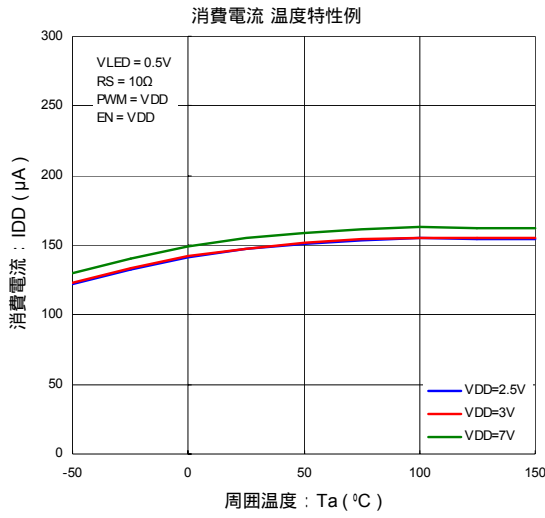
応用回路例



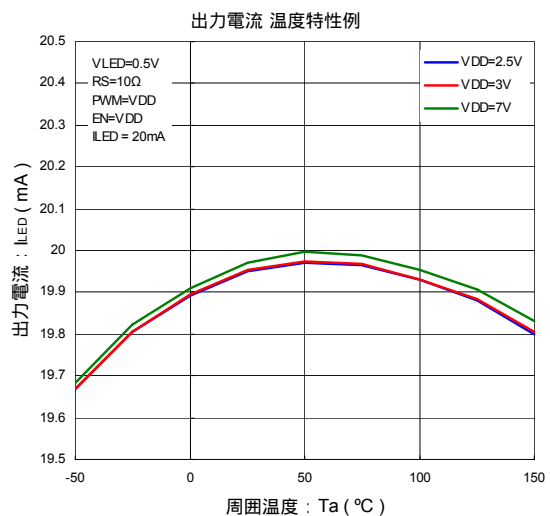
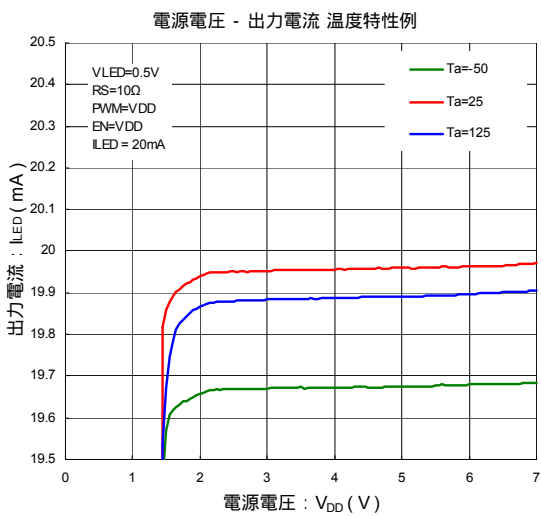
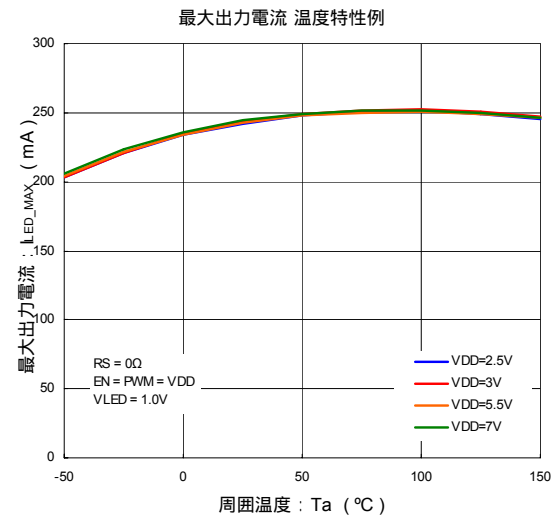
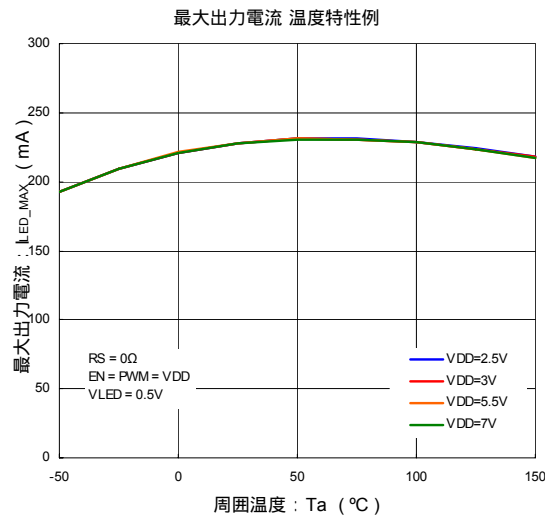
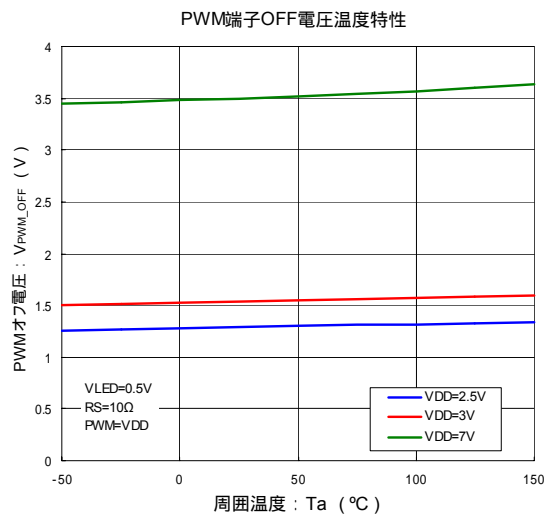
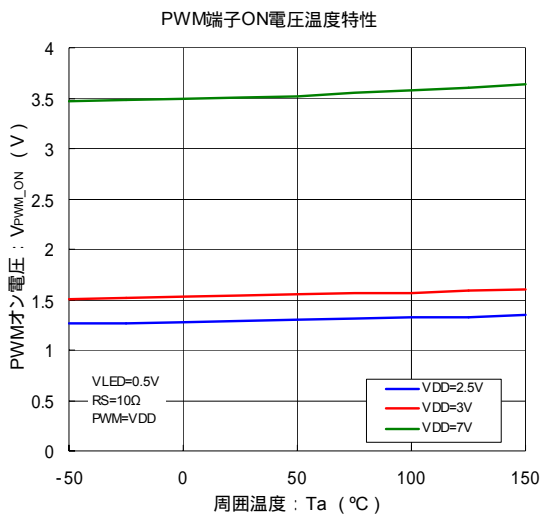
特性例



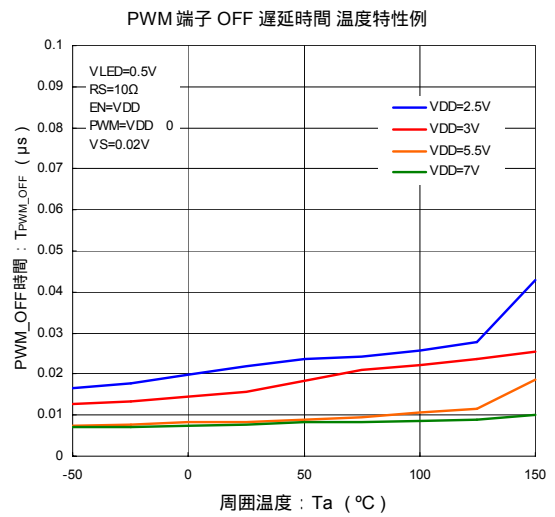
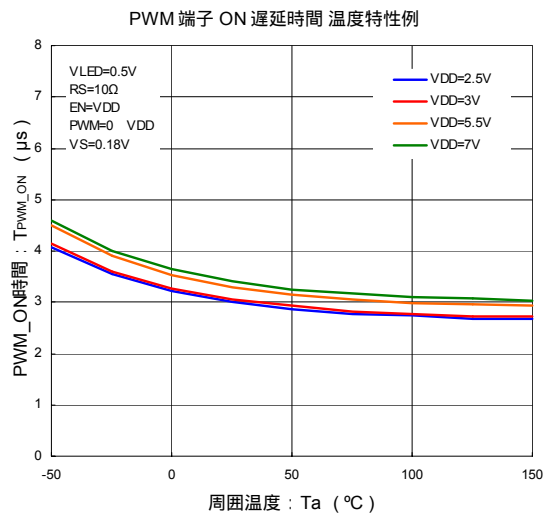
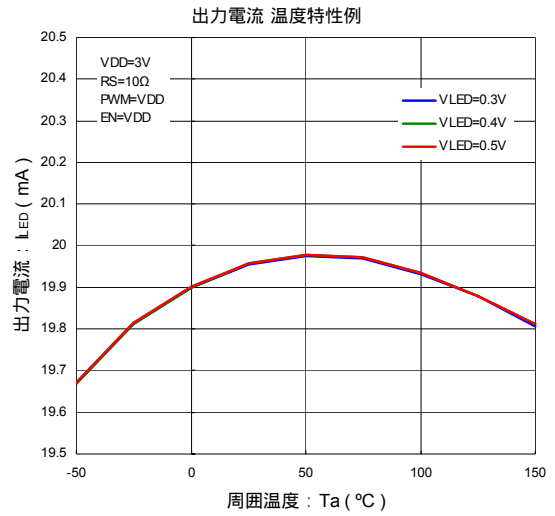
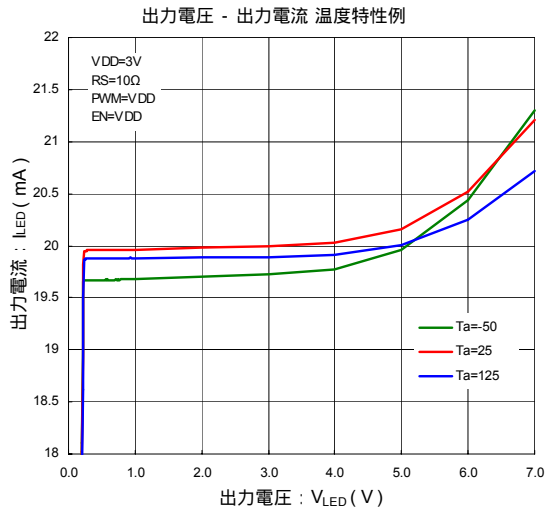
特性例



特性例



特性例



<注意事項>

このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものではありません。