

Push Button リブートコントローラー

■概要

XC6190 シリーズは2つのスイッチ(物理的なボタン)にて SW1 端子、SW2 端子に所定の時間(リブート遅延時間)"L"電圧を入力することでシステムにリブート信号を提供するタイマーリセット IC です。

A タイプは外付けの抵抗 R_T を変更することで 1s~20s の間でリブート遅延時間(T_{DL})を設定できます。

B タイプは T_{DL} が内部にて固定されて、TS 端子を"H"レベルにすると 12.5s、"L"レベルにすると 7.5s となります。

また、リブート信号(T_{RSTB})は 0.4s(TYP)出力された後、自動で定常状態に戻ります。

待機時の消費電流が 0.01 μ A(TYP.)と非常小さく、バッテリー駆動時間の長時間化に貢献し、USPN-6 および USPN-6B01 の小型 PKG を使用しているため、実装面積を削減することが可能です。

保護機能として、IC の誤動作を防止するために UVLO 機能を搭載しております。

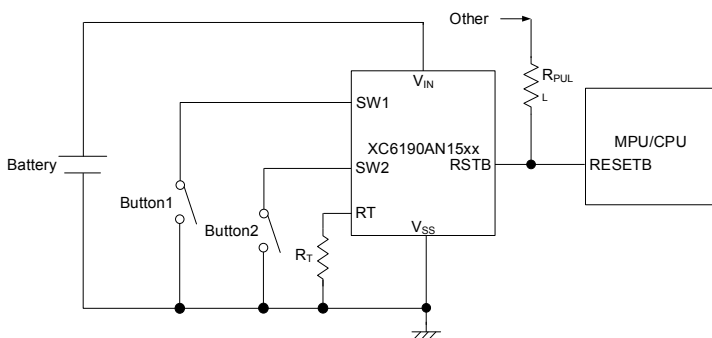
■用途

- ウェアラブル機器
- 携帯音楽プレーヤー
- 携帯ゲーム機
- ワイヤレスヘッドホンやヘッドセット
- モバイル通信機器
- スマートフォンやフューチャーフォン
- ボタンが搭載されている各種アプリケーション

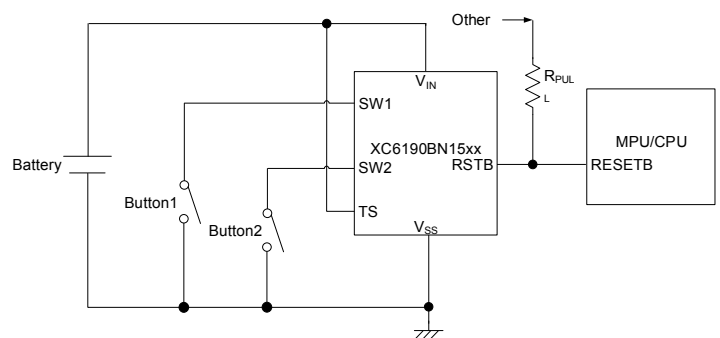
■特長

動作電圧範囲	: 1.75V ~ 6.0V
消費電流	: 0.01 μ A (待機時,TYP.)
出力形態	: N-ch オープンドレイン出力 (XC6190AN / BN) : CMOS 出力 (XC6190AC / BC)
RSTB 端子 SINK 電流	: 30mA ($V_{RSTB}=0.3V$)
リブート遅延時間 (Type A)	: 1s~20s (外付け抵抗にて調整可) ... 12.5s \pm 5% ($R_T=200k\Omega$)
リブート遅延時間 (Type B)	: 7.5s \pm 5% (TS=GND), 12.5s \pm 5% (TS= V_{IN})
リブート時間	: 0.4s \pm 5%
動作周囲温度	: -40 $^{\circ}$ C ~ +85 $^{\circ}$ C
パッケージ	: USPN-6, USPN-6B01
環境への配慮	: RoHS 指令対応、鉛フリー

■代表標準回路



A タイプ: 2 ボタン ソリューション



B タイプ: 2 ボタン ソリューション

*1) XC6190AN15xx, XC6190BN25xxは必要に応じてIC直近の V_{IN} -GND間に0.01 μ F以上のコンデンサを接続してください。

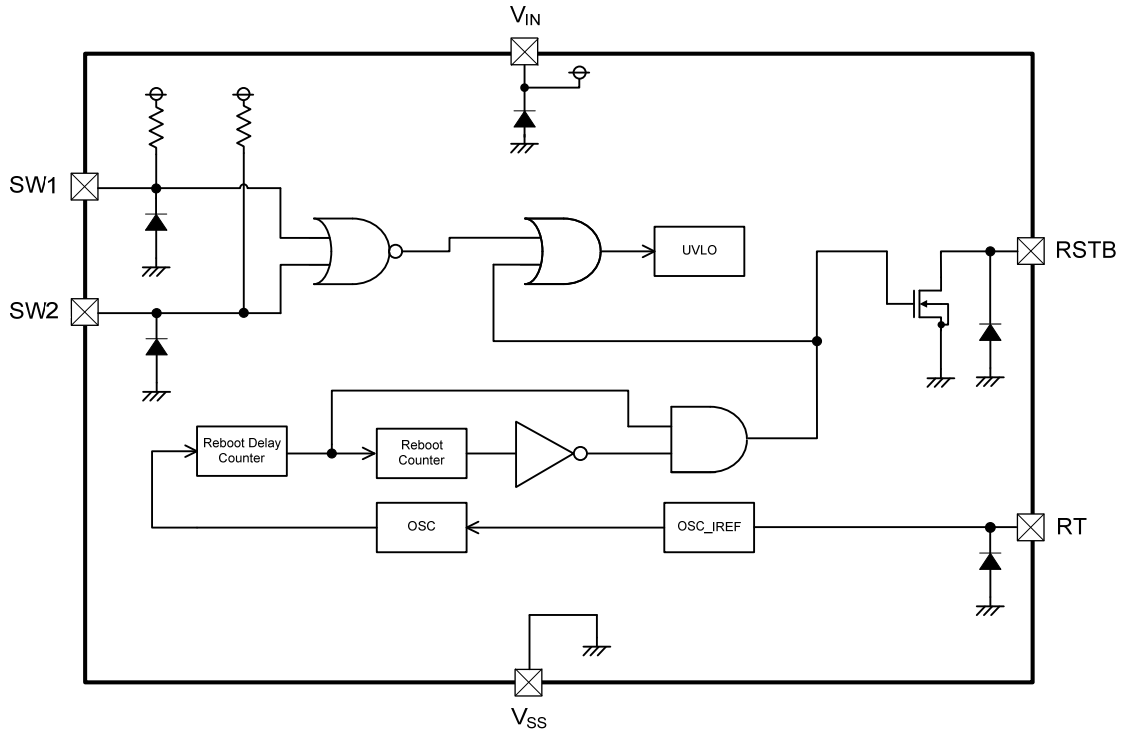
*2) XC6190AC15xx, XC6190BC25xx は IC 直近の V_{IN} -GND 間に 0.01 μ F 以上のコンデンサを接続してください。

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

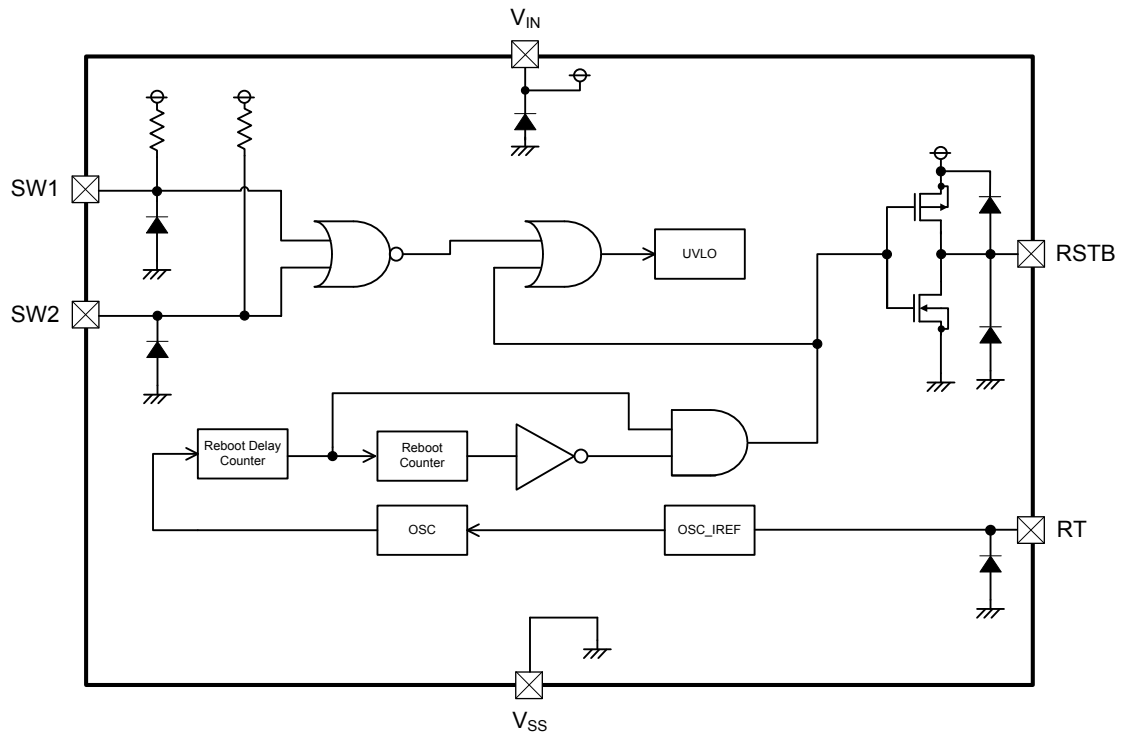
■ブロック図

1) XC6190AN15xx



* 上図のダイオードは、静電保護用のダイオードと寄生ダイオードです。

2) XC6190AC15xx



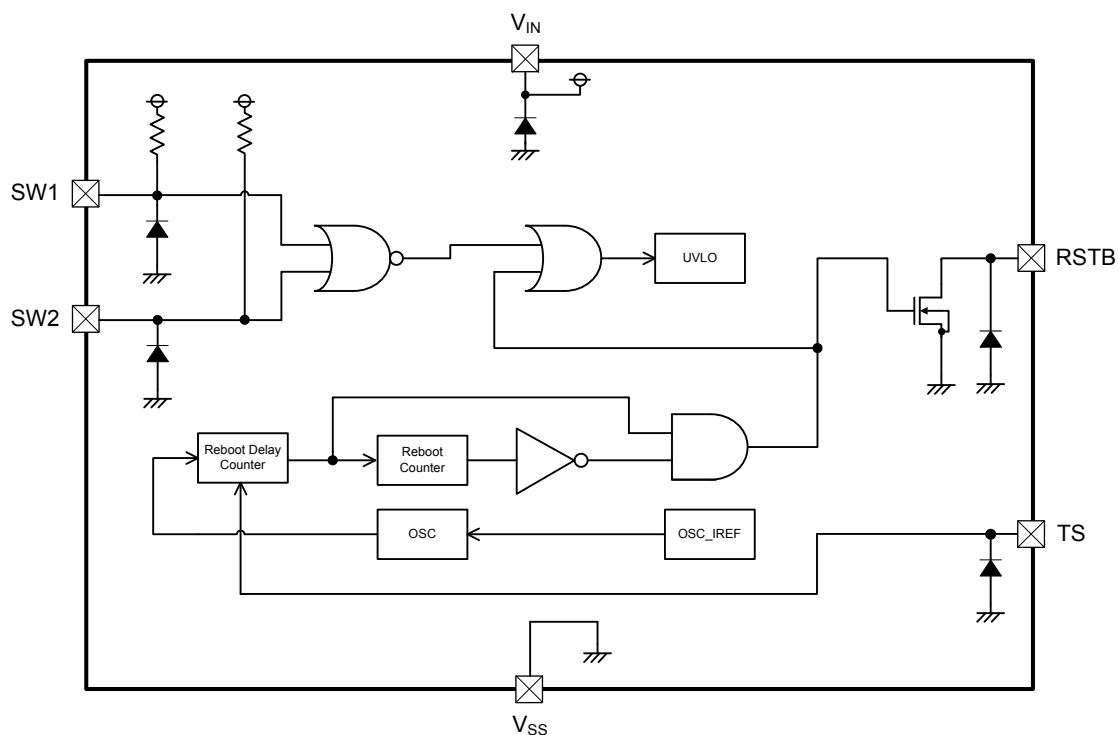
* 上図のダイオードは、静電保護用のダイオードと寄生ダイオードです。

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

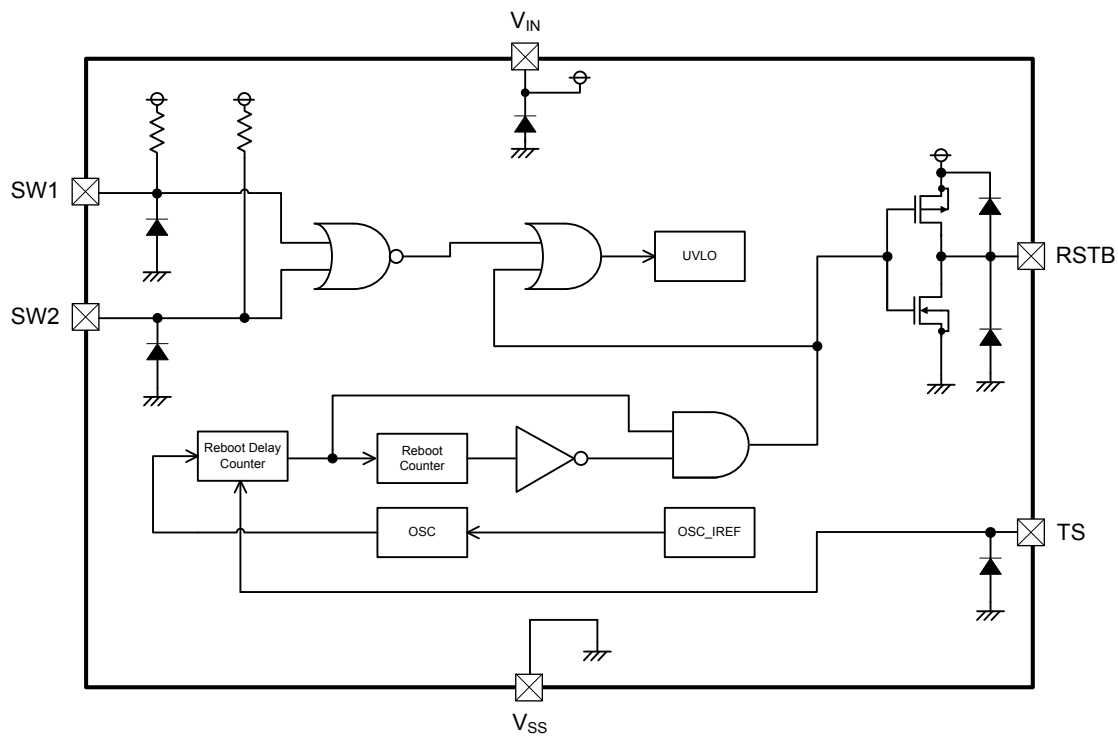
■ブロック図

3) XC6190BN25xx



* 上図のダイオードは、静電保護用のダイオードと寄生ダイオードです。

4) XC6190BC25xx



* 上図のダイオードは、静電保護用のダイオードと寄生ダイオードです。

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■製品分類

●品番ルール

XC6190①②③④⑤⑥-⑦^(*)

DESIGNATOR	ITEM	SYMBOL	DESCRIPTION
①	TYPE	A	Reboot delay time set by the External RT.
		B	Reboot delay time internal fix.
②	Output Configuration	N	N-ch open drain output
		C	CMOS output
③	Reboot delay time	1	Type A : 12.5s (External RT=200kΩ)
		2	Type B : 7.5s($V_{TS}=L$), 12.5s($V_{TS}=H$)
④	Reboot delay time accuracy	5	±5%
⑤⑥-⑦	Packages (Order Unit)	7R-G	USPN-6 (5,000 / Reel)
		8R-G	USPN-6B01 (5,000 / Reel)

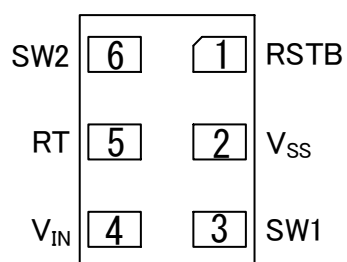
^(*)“-G”は、ハロゲン&アンチモンフリーかつRoHS対応製品です。

(Note) The following products are under development.

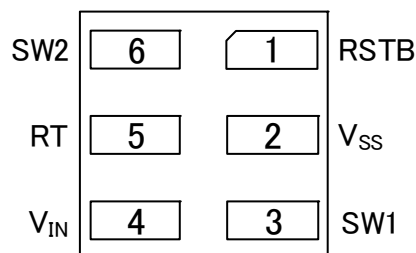
XC6190AC158R-G

■端子配列

XC6190AN15xx / XC6190AC15xx

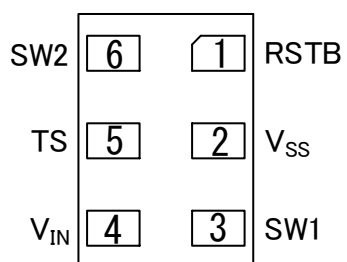


USPN-6B01
(BOTTOM VIEW)

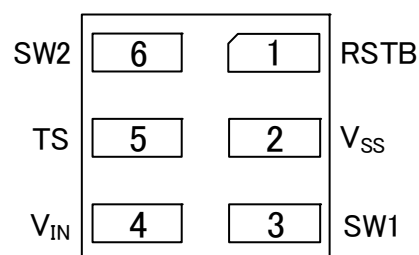


USPN-6
(BOTTOM VIEW)

XC6190BN25xx / XC6190BC25xx



USPN-6B01
(BOTTOM VIEW)



USPN-6
(BOTTOM VIEW)

■端子説明

PIN NUMBER		PIN NAME	FUNCTIONS
USPN-6B01	USPN-6		
1	1	RSTB	Reboot Signal Output Pin
2	2	V _{SS}	Ground Pin
3	3	SW1	Switch Signal(1) Input Pin
4	4	V _{IN}	Power Input Pin
5	5	RT	Type A : T _{DL} adjusting resistor connection Pin
		TS	Type B : T _{DL} selection Pin
6	6	SW2	Switch Signal(2) Input Pin

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■機能表

PIN	BIAS CONDITION	STATUS
SW1	H	Standby Mode
	L	Active Mode
	OPEN	Standby Mode
SW2	H	Standby Mode
	L	Active Mode
	OPEN	Standby Mode
TS ⁽²⁾	H ⁽⁴⁾	T _{DL} =12.5s
	L ⁽⁵⁾	T _{DL} =7.5s
	OPEN	Undefined State ⁽³⁾

⁽¹⁾ SW1 端子、SW2 端子のどちらか一方が H レベルの状態の場合、Standby Mode となります。

⁽²⁾ TS 端子は V_{IN} あるいは GND とショートしてください。

⁽³⁾ TS 端子のオープン、不定動作となりますので禁止となります。

⁽⁴⁾ TS 端子の "H" レベルは V_{IN} レベルとなります。

⁽⁵⁾ TS 端子の "L" レベルは GND レベルとなります。

■絶対最大定格

Ta=25°C

PARAMETER	SYMBOL	RATINGS	UNITS
VIN Pin Voltage	V _{IN}	-0.3 ~ +7.0	V
SW1 Pin Voltage	V _{SW1}	-0.3 ~ +7.0	V
SW2 Pin Voltage	V _{SW2}	-0.3 ~ +7.0	V
RT Pin Voltage	V _{RT}	-0.3 ~ V _{IN} +0.3 or +7.0 ⁽¹⁾ ⁽²⁾	V
TS pin Voltage	V _{TS}	-0.3 ~ V _{IN} +0.3 or +7.0 ⁽¹⁾ ⁽³⁾	V
RSTB Pin Voltage	V _{RSTB}	-0.3 ~ +7.0 ⁽⁴⁾	V
		-0.3 ~ V _{IN} +0.3 or +7.0 ⁽¹⁾ ⁽⁵⁾	
RSTB Pin SINK Current	I _{SINK}	40	mA
RSTB Pin SOURCE Current	I _{SOURCE}	40 ⁽⁵⁾	mA
Power Dissipation	USPN-6	Pd	mW
	USPN-6B01		
Operating Ambient Temperature	T _{opr}	-40 ~ +85	°C
Storage Temperature	T _{stg}	-55 ~ +125	°C

各電圧定格は V_{SS} を基準とする。

⁽¹⁾ 最大値は V_{IN}+0.3 と +7.0V のいずれか低い電圧になります。

⁽²⁾ Type A のみの適用となります。

⁽³⁾ Type B のみの適用となります。

⁽⁴⁾ XC6190AN15xx, XC6190BN25xx のみの適用となります。

⁽⁵⁾ XC6190AC15xx, XC6190BC25xx のみの適用となります。

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■電気的特性

XC6190 AN15xx / XC6190AC15xx

Ta=25°C

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT	CIRCUIT
Input Voltage Range	V _{IN}	-	1.75	-	6.00	V	①
UVLO Release Voltage	V _{UVLOR}	V _{IN} =SWEEP (step up), V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	-	1.55	1.65	V	①
UVLO Detect Voltage ^(*1)	V _{UVLO}	V _{IN} =SWEEP (step down), V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	1.35	1.47	-	V	①
Quiescent Current	I _Q	V _{IN} =6.0V,	-	0.01	0.10	μA	①
Operating Current ^(*2)	I _{DD}	V _{IN} =6.0V, V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	17	50	93	μA	①
Reboot Delay Time ^(*3)	T _{DL}	V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	11.875	12.500	13.125	s	②
Reboot Time ^(*4)	T _{RSTB}	V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND *After T _{DL}	0.38	0.40	0.42	s	②
RSTB Pin SINK Current	I _{SINK}	V _{RSTB} =0.3V	30	-	-	mA	①
RSTB Pin SOURCE Current	I _{SOURCE}	XC6190AC15xx V _{RSTB} =V _{IN} -0.3V	20	-	-	mA	①
SW1 Pin "H" Voltage	V _{SW1H}	V _{IN} =6.0V	1.0	-	6.0	V	①
SW1 Pin "L" Voltage	V _{SW1L}	V _{IN} =6.0V	GND	-	0.3	V	①
SW1 Pin "H" Current	I _{SW1H}	V _{IN} =6.0V, V _{SW1} =6.0V	-0.1	-	0.1	μA	①
SW1 Pin "L" Current	I _{SW1L}	V _{IN} =6.0V, V _{SW1} =GND	3.5	7.5	16.0	μA	①
SW2 Pin "H" Voltage	V _{SW2H}	V _{IN} =6.0V	1.0	-	6.0	V	①
SW2 Pin "L" Voltage	V _{SW2L}	V _{IN} =6.0V	GND	-	0.3	V	①
SW2 Pin "H" Current	I _{SW2H}	V _{IN} =6.0V, V _{SW2} =6.0V	-0.1	-	0.1	μA	①
SW2 Pin "L" Current	I _{SW2L}	V _{IN} =6.0V, V _{SW2} =GND	3.5	7.5	16.0	μA	①

測定条件: 特に指定無き場合, GND 基準, V_{IN}=3.7V, RT=200kΩ, SW1=open, SW2=open

(*1) UVLO 検出電圧は UVLO 解除電圧未満となります。

(*2) SW1,SW2 端子が"L"レベルにあり、回路動作状態においてリポート信号が出力されるまでの消費電流です。

(*3) SW1,SW2 端子電圧が両方"L"レベルになった時間から RSTB 端子が"L"レベル^(*5)を出力するまでの時間です。

(*4) RSTB 端子が"L"レベルになった時間から次に"H"レベル^(*6)になるまでの時間です。

(*5) RSTB 端子"L"レベルは次の通り。ANタイプ:印加電圧 × 0.1 , ACタイプ:VIN × 0.1

(*6) RSTB 端子"H"レベルは次の通り。ANタイプ:印加電圧 × 0.9 , ACタイプ:VIN × 0.9

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■電気的特性

XC6190 BN25xx / XC6190BC25xx

Ta=25°C

PARAMETER	SYMBOL	CONDITIONS	MIN	TYP	MAX	UNIT	CIRCUIT
Input Voltage Range	V _{IN}	-	1.75	-	6.00	V	③
UVLO Release Voltage	V _{UVLOR}	V _{IN} =SWEEP (step up), V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	-	1.55	1.65	V	③
UVLO Detect Voltage ^{(*)1}	V _{UVLO}	V _{IN} =SWEEP (step down), V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	1.35	1.47	-	V	③
Quiescent Current	I _Q	V _{IN} =6.0V	-	0.01	0.10	μA	③
Operating Current ^{(*)2}	I _{DD}	V _{IN} =6.0V, V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	15.0	45.0	87.5	μA	③
Reboot Delay Time1 ^{(*)3}	T _{DL1}	V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND	11.875	12.500	13.125	s	④
Reboot Delay Time2 ^{(*)3}	T _{DL2}	V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND, V _{TS} =GND	7.125	7.500	7.875	s	④
Reboot Time ^{(*)4}	T _{RSTB}	V _{SW1} =GND, V _{SW2} =GND *After T _{DL}	0.38	0.40	0.42	s	④
RSTB Pin SINK Current	I _{SINK}	V _{RSTB} =0.3V	30	-	-	mA	③
RSTB Pin SOURCE Current	I _{SOURCE}	XC6190BC25xx V _{RSTB} =V _{IN} -0.3V	20	-	-	mA	③
SW1 Pin "H" Voltage	V _{SW1H}	V _{IN} =6.0V	1.0	-	6.0	V	③
SW1 Pin "L" Voltage	V _{SW1L}	V _{IN} =6.0V	GND	-	0.3	V	③
SW1 Pin "H" Current	I _{SW1H}	V _{IN} =6.0V, V _{SW1} =6.0V	-0.1	-	0.1	μA	③
SW1 Pin "L" Current	I _{SW1L}	V _{IN} =6.0V, V _{SW1} =GND	3.5	7.5	16.0	μA	③
SW2 Pin "H" Voltage	V _{SW2H}	V _{IN} =6.0V	1.0	-	6.0	V	③
SW2 Pin "L" Voltage	V _{SW2L}	V _{IN} =6.0V	GND	-	0.3	V	③
SW2 Pin "H" Current	I _{SW2H}	V _{IN} =6.0V, V _{SW2} =6.0V	-0.1	-	0.1	μA	③
SW2 Pin "L" Current	I _{SW2L}	V _{IN} =6.0V, V _{SW2} =GND	3.5	7.5	16.0	μA	③

測定条件: 特に指定無き場合, GND 基準, V_{IN}=3.7V, V_{TS}=V_{IN}, SW1=open, SW2=open

(*)1) UVLO 検出電圧は UVLO 解除電圧未満となります。

(*)2) SW1,SW2 端子が"L"レベルにあり、回路動作状態においてリブート信号が出力されるまでの消費電流です。

(*)3) SW1,SW2 端子電圧が両方"L"レベルになった時間から RSTB 端子が"L"レベル^{(*)5}を出力するまでの時間です。

(*)4) RSTB 端子が"L"レベルになった時間から次に"H"レベル^{(*)6}になるまでの時間です。

(*)5) RSTB 端子"L"レベルは次の通り。BNタイプ:印加電圧 × 0.1 , BCタイプ:VIN × 0.1

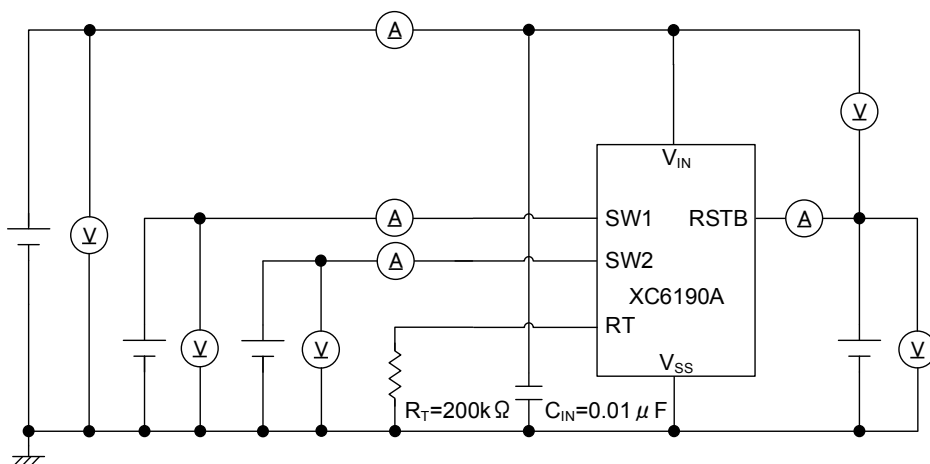
(*)6) RSTB 端子"H"レベルは次の通り。BNタイプ:印加電圧 × 0.9 , BCタイプ:VIN × 0.9

(Note) The following products are under development.

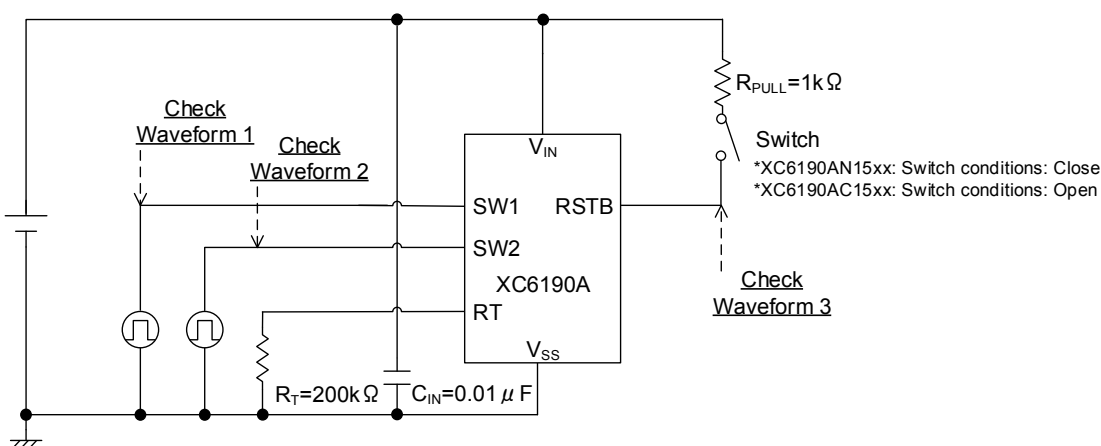
XC6190AC158R-G

■測定回路図(Aタイプ)

1) Circuit ①



2) Circuit ②



3) C_{IN}について

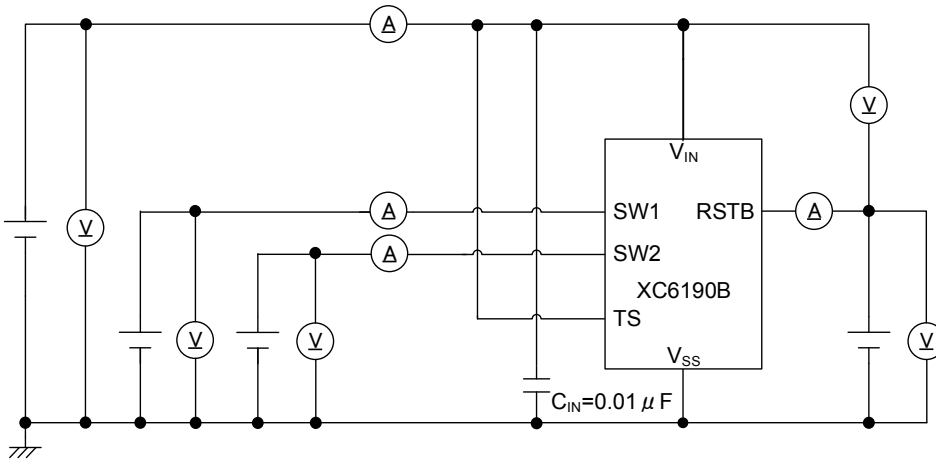
PRODUCT NAME	DESCRIPTION
XC6190AN15xx	必要に応じて C _{IN} =0.01μF 以上を IC 直近の V _{IN} 端子-GND 間に接続してください。
XC6190AC15xx	C _{IN} =0.01μF 以上を IC 直近の V _{IN} 端子-GND 間に接続してください。

(Note) The following products are under development.

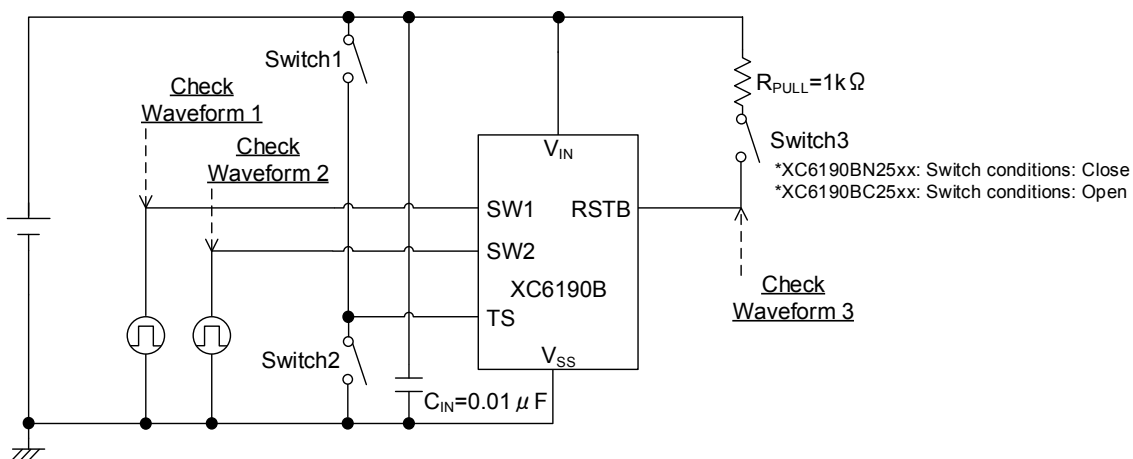
XC6190AC158R-G

■測定回路図(Bタイプ)

1) Circuit ③



2) Circuit ④



3) C_{IN} について

PRODUCT NAME	DESCRIPTION
XC6190BN25xx	必要に応じて $C_{IN}=0.01\mu F$ 以上を IC 直近の V_{IN} 端子-GND 間に接続してください。
XC6190BC25xx	$C_{IN}=0.01\mu F$ 以上を IC 直近の V_{IN} 端子-GND 間に接続してください。

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■ 動作説明

XC6190 シリーズは 2 つのスイッチ(ボタン)にて所定の時間(リポート遅延時間)、SW1 端子、SW2 端子の両方に"L"電圧を入力することでシステムにリポート信号を提供できます。

XC6190AN15xx, XC6190AC15xx はリポート遅延時間(以降 T_{DL})を RT 端子に接続する抵抗(以降 RT)にて設定します。

T_{DL} は以下の計算式により設定します。

$$RT(k\Omega) = \{ T_{DL}(s) - 0.097 \} / 0.062015 \quad \text{※}1s\sim20s\text{の間で設定可能です。}$$

例) $T_{DL}=12.5s$ の場合、 $RT=200k\Omega$ となります。

XC6190BN25xx, XC6190BC25xx は内部回路により T_{DL} が決まっております。TS 端子を V_{IN} とショートすることで $T_{DL}=12.5s$ (TYP.)となり、TS 端子を GND とショートすることで $T_{DL}=7.5s$ (TYP.)となります。

SW1 端子及び SW2 端子に"L"電圧を入力している最中に TS 端子電圧を V_{IN} から GND へ変更しても、変更前の設定値を維持します。

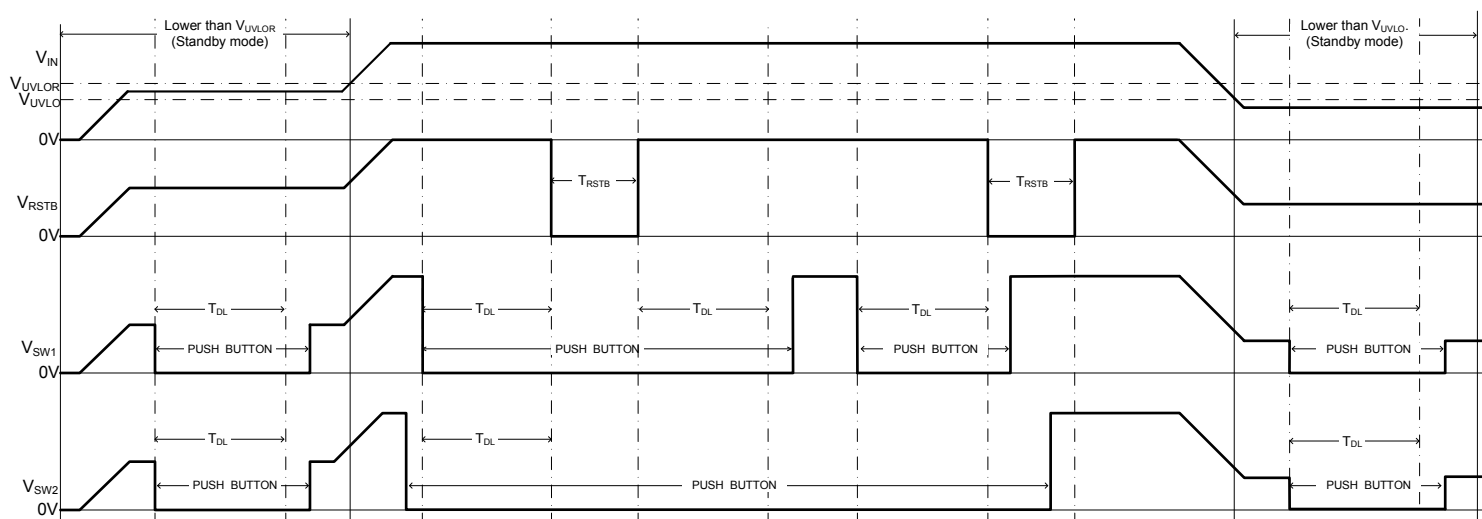


Fig.1 XC6190 タイミングチャート

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■ 動作説明

回路各部の詳細は以下の通りです。

<SW1, SW2 端子>

両端子に T_{DL} の間 "L" 電圧を入力することで、RSTB 端子からリブート信号を出力させる端子です。
両端子は内部抵抗にて V_{IN} にプルアップされていますので、OPEN 時の端子電圧は V_{IN} レベルとなります。
SW1 端子、SW2 端子の両方に "L" 電圧を入力することにより、UVLO 回路を動作させます。

<RT 端子:Type A>

T_{DL} を設定するために RT を接続する端子です。

<TS 端子:Type B >

T_{DL} を設定するための端子です。TS 端子を V_{IN} にショートすると $T_{DL}=12.5s$ (TYP.)に設定し、GND にショートすると $T_{DL}=7.5s$ (TYP.)を設定します。

SW1 端子、SW2 端子の両方に "L" 電圧を入力し、内部回路が動作開始した後に TS 端子電圧を変更しても、変更前の設定値を維持します。

<UVLO>

IC 誤動作防止、内部回路の動作を許可するための回路です。

SW1 端子、SW2 端子の両方に "L" 電圧が入力されていることを検出すると、 V_{IN} 端子電圧を監視します。

V_{IN} 端子電圧が UVLO 解除電圧以上の場合、内部回路の動作を許可する信号を出力します。

V_{IN} 端子電圧が UVLO 検出電圧未満の場合、内部回路をスタンバイ状態にする信号を出力します。

SW1 端子、又は SW2 端子(もしくは両方)に "H" 電圧が入力された場合、UVLO 回路は動作せず、内部回路はスタンバイ状態となります。

<OSC IREF>

OSC 回路用電流リファレンス回路です。

XC6190AN15xx, XC6190AC15xx のリファレンス電流は、RT 端子に接続された RT により設定されます。

XC6190BN25xx, XC6190BC25xx のリファレンス電流は、内部回路により固定されています。

<OSC>

OSC IREF 回路のリファレンス電流を使用した基準発振回路です。

Reboot Delay Counter、Reboot Counter を動作させるための発振パルス信号を出力します。

<Reboot Delay Counter>

OSC 回路で生成した発振パルス信号をカウントし、 T_{DL} を生成します。

カウントが終了すると、RSTB 端子電圧を "L" レベルにする信号及び、Reboot Counter をスタートさせる信号を出力します。

カウント中に UVLO から出力されたスタンバイ状態にする信号を検出した場合、カウントは初期状態となります。

<Reboot Counter>

OSC 回路で生成した発振パルス信号をカウントし、リブート時間(T_{RSTB})を生成します。Reboot Delay Counter から出力されたスタート信号を検出しカウントを開始します。

カウント中に SW1 端子、又は SW2 端子(もしくは両方)に "H" 電圧が入力された場合、内部回路はスタンバイ状態とはならず、カウント終了後にスタンバイ状態となります。

カウント中に UVLO 回路からスタンバイ状態にする信号を検出した場合、カウントは初期状態となります。

XC6190AN15xx, XC6190BN25xx はカウントが終了すると、RSTB 端子を High インピーダンス状態にする信号を出力します。

XC6190AC15xx, XC6190BC25xx はカウントが終了すると、RSTB 端子を "H" レベル状態にする信号を出力します。

<出カドライバ>

XC6190AN15xx, XC6190BN25xx は N-ch オープンドレイン出カドライバです。Reboot Counter 動作時以外は OFF 状態となります。

XC6190AC15xx, XC6190BC25xx は CMOS 出カドライバです。Reboot Counter 動作時以外は "H" レベル状態となります。

また、一度リブート信号が出力された後に再度リブート信号を出力させるためには、SW1 端子、又は SW2 端子(もしくは両方)に "H" 電圧を入力する必要があります。その後、SW1 端子、SW2 端子の両方に "L" 電圧を入力すると、 T_{DL} 経過後、RSTB 端子からリブート信号が出力されます。

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■ 使用上の注意

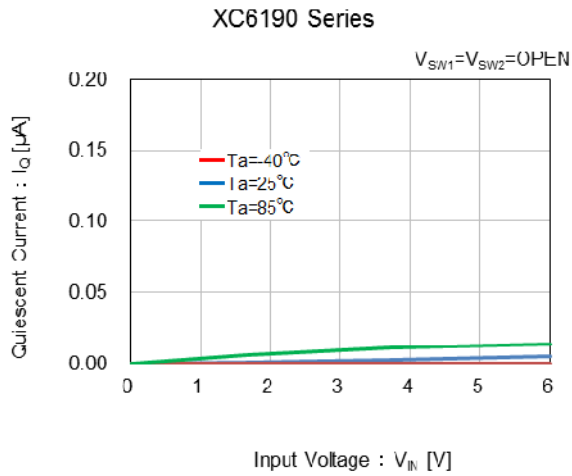
- 1) 一時的、過渡的な電圧降下および電圧上昇等の現象について、絶対最大定格を超える場合には、劣化または破壊する可能性があります。
- 2) 本ICの仕様範囲内でご使用ください。
- 3) XC6190AN15xx, XC6190BN25xxは電源ノイズが内部カウンター回路の誤動作の原因となることがありますので、 V_{IN} 、GNDラインは十分に強化して下さい。必要に応じてIC直近の V_{IN} -GND間に $0.01\mu\text{F}$ 以上のコンデンサを接続してください。
XC6190AC15xx, XC6190BC25xxはIC直近の V_{IN} -GND間に $0.01\mu\text{F}$ 以上のコンデンサを接続してください。
- 4) XC6190Axxxxx-GのRT端子には抵抗以外を接続した場合、誤動作の原因となることがありますので、 T_{DL} を設定するための外付け抵抗(R_T)のみを接続してください。
また、 R_T はIC直近のRT端子-GND間に接続してください。
- 5) SW1端子、SW2端子に”L”電圧から”H”電圧間の中間電圧が入力された場合、ICの起動、停止が不安定になります。SW1端子、SW2端子にはそれぞれ”L”電圧から”H”電圧間の中間電圧が過剰に継続して入力されないよう周辺部品等、十分ご確認の上、ご使用してください。
- 6) Push Button以外の用途で使用する場合、タイミング設計等、実機にて十分ご確認の上、ご使用してください。
- 7) 当社では製品の改善、信頼性の向上に努めております。しかしながら、万が一のためにフェールセーフとなる設計およびエージング処理など、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。

(Note) The following products are under development.

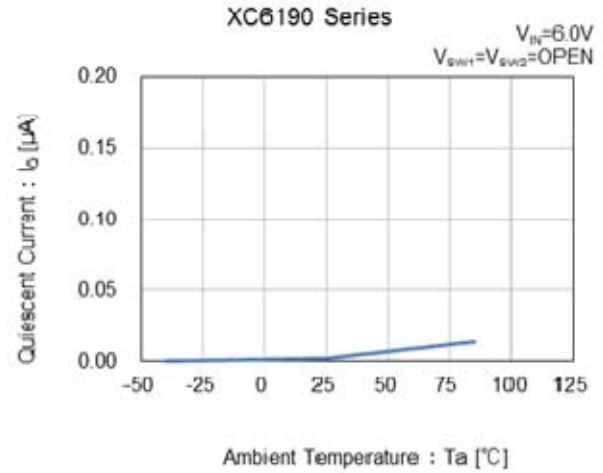
XC6190AC158R-G

■ 特性例

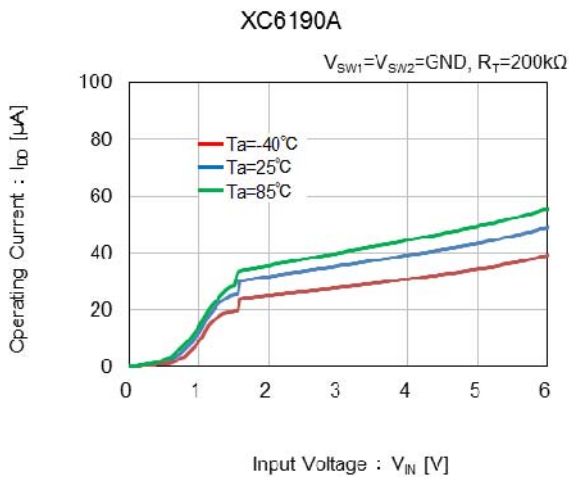
(1) Quiescent Current vs. Input Voltage



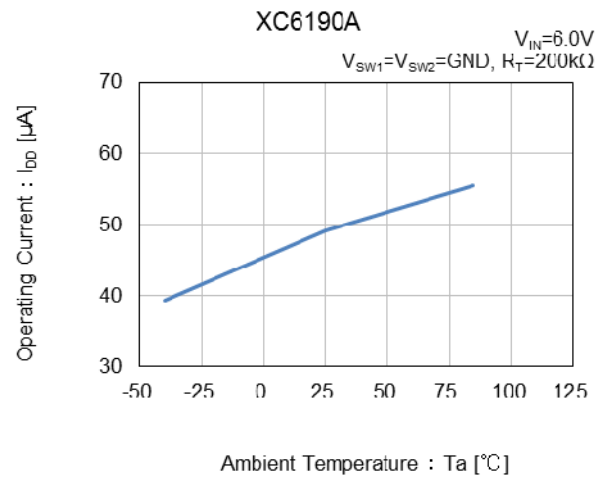
(2) Quiescent Current vs. Ambient Temperature



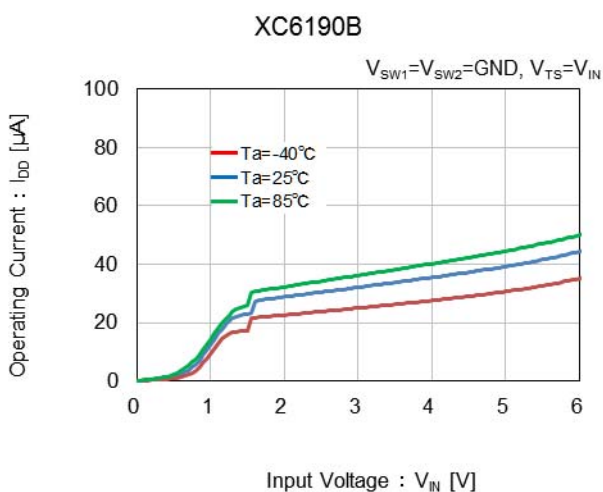
(3) Operating Current vs. Input Voltage : Type A



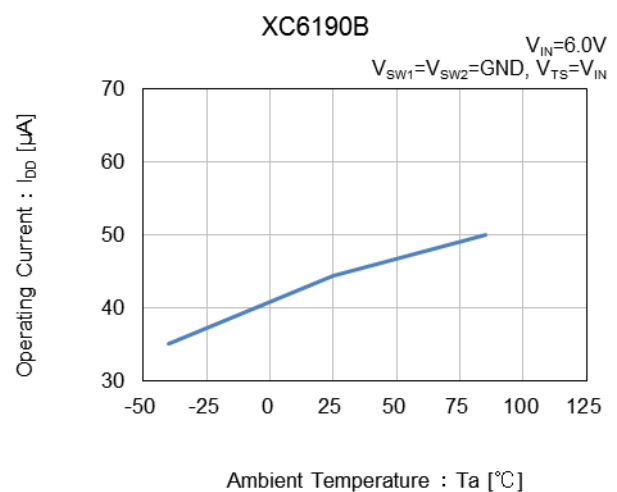
(4) Operating Current vs. Ambient Temperature : Type A



(5) Operating Current vs. Input Voltage : Type B



(6) Operating Current vs. Ambient Temperature : Type B

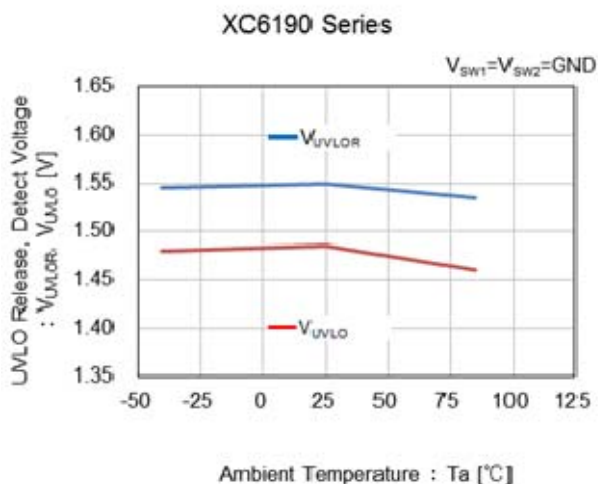


(Note) The following products are under development.

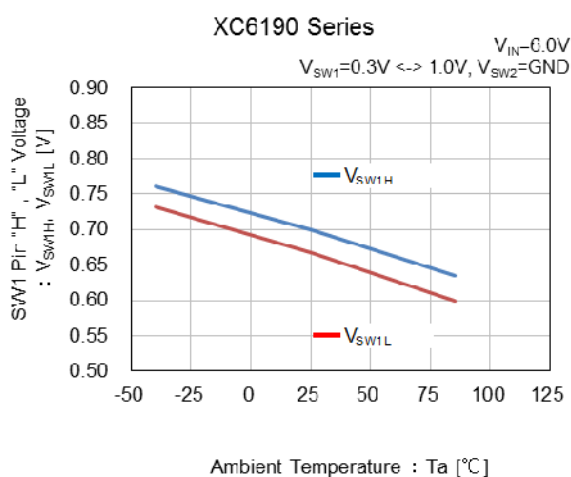
XC6190AC158R-G

■ 特性例

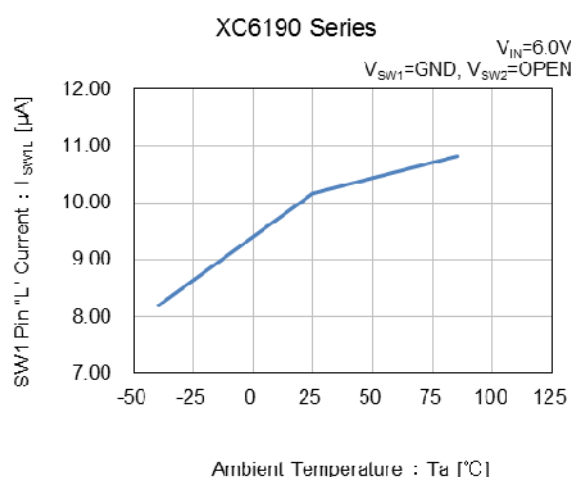
(7) UVLO Release, Detect Voltage vs. Ambient Temperature



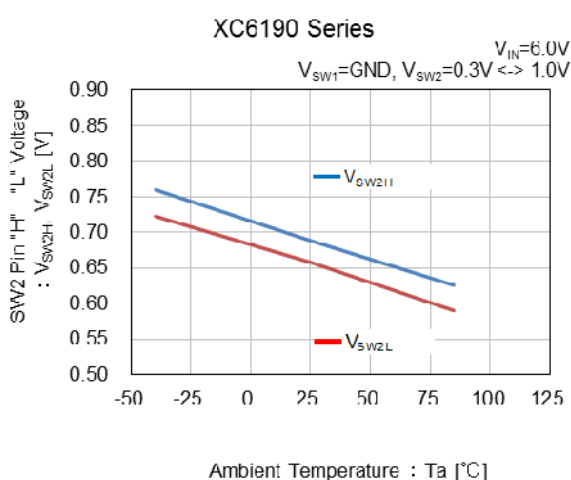
(8) SW1 Pin "H", "L" Voltage vs. Ambient Temperature



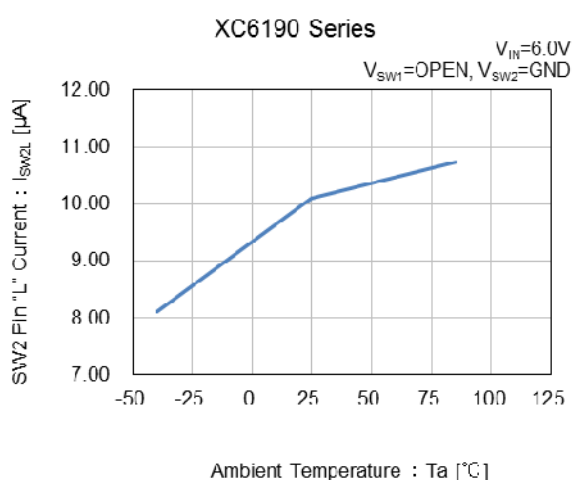
(9) SW1 Pin "L" Current vs. Ambient Temperature



(10) SW2 Pin "H", "L" Voltage vs. Ambient Temperature



(11) SW2 Pin "L" Current vs. Ambient Temperature

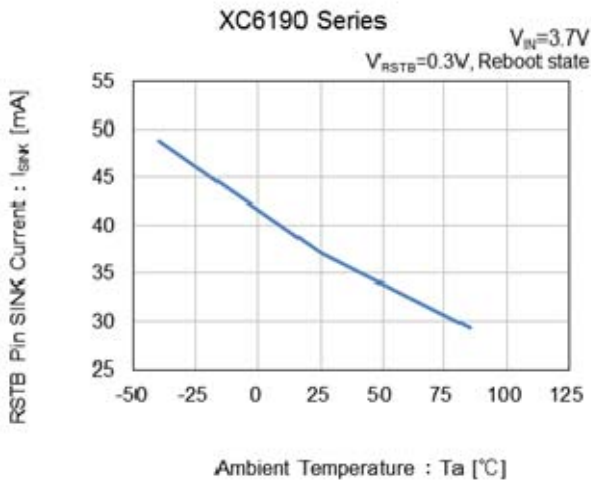


(Note) The following products are under development.

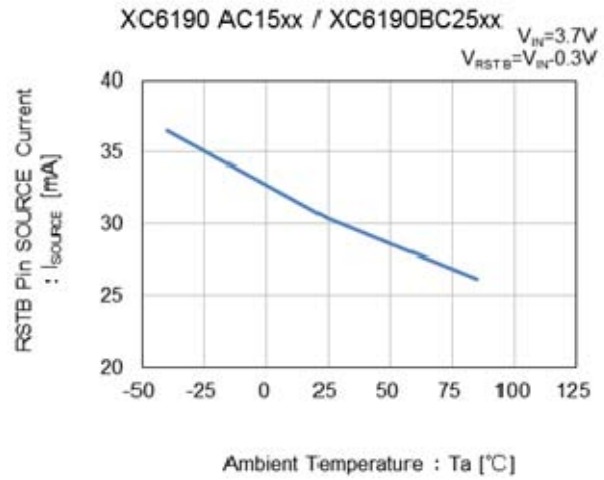
XC6190AC158R-G

■ 特性例

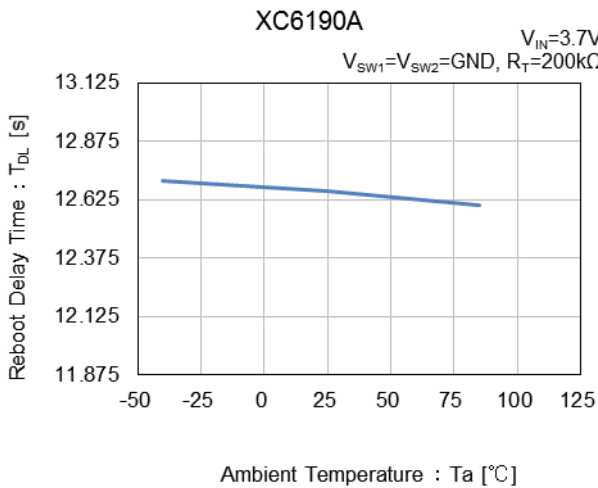
(12) RSTB Pin SINK Current vs. Ambient Temperature



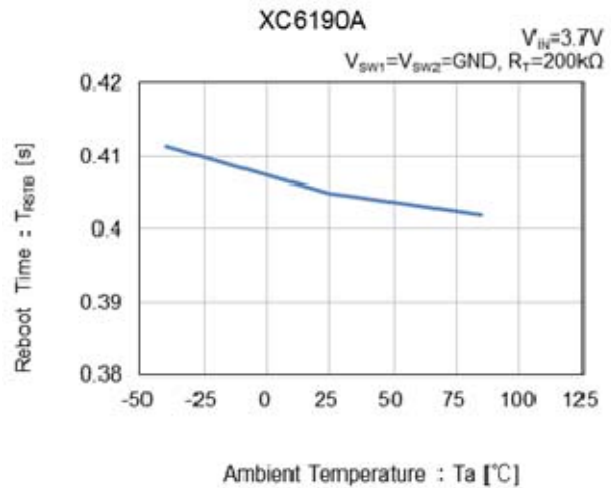
(13) RSTB Pin SOURCE Current vs. Ambient Temperature



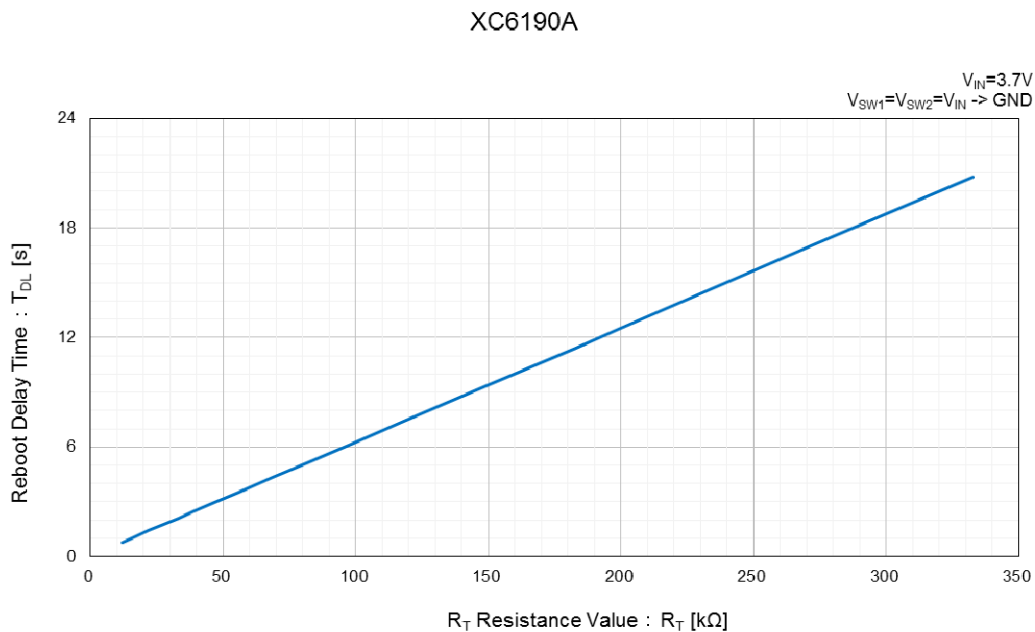
(14) Reboot Delay Time vs. Ambient Temperature :Type A



(15) Reboot Time vs. Ambient Temperature :Type A



(16) Reboot Time vs. RT Resistance Value :Type A

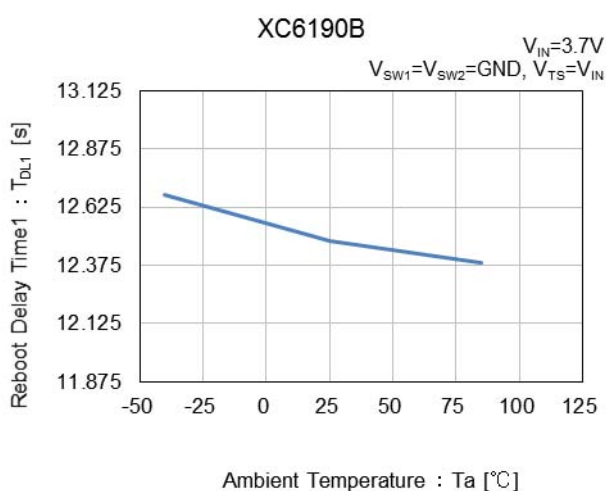


(Note) The following products are under development.

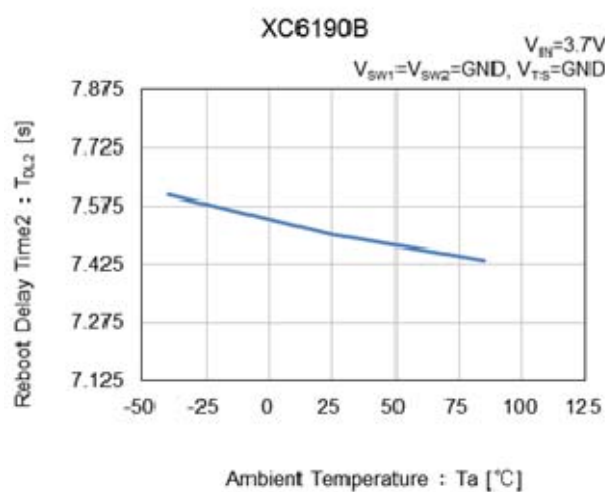
XC6190AC158R-G

■ 特性例

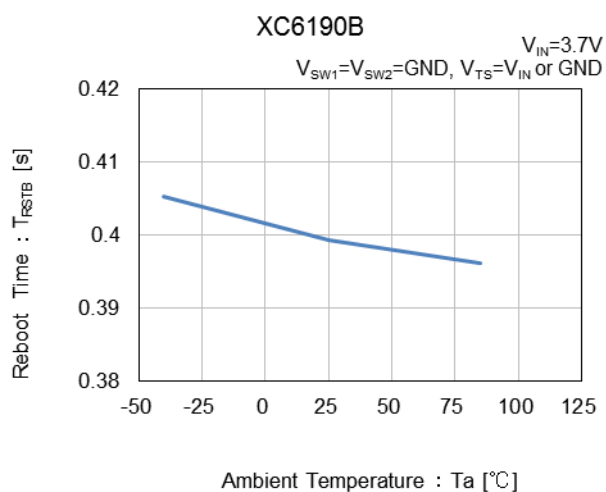
(17) Reboot Delay Time 1 vs. Ambient Temperature :Type B



(18) Reboot Delay Time 2 vs. Ambient Temperature :Type B



(19) Reboot Time vs. Ambient Temperature :Type B

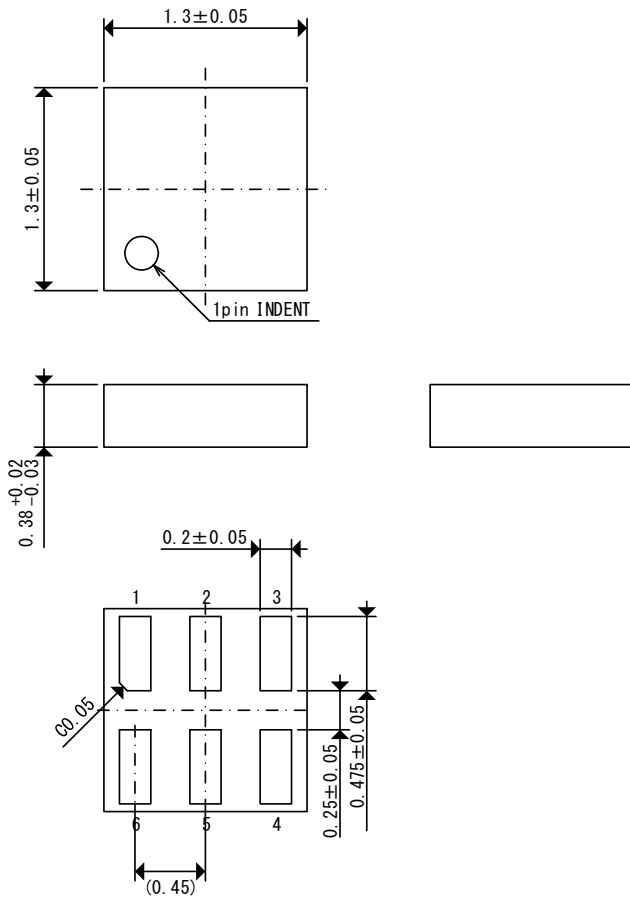


(Note) The following products are under development.

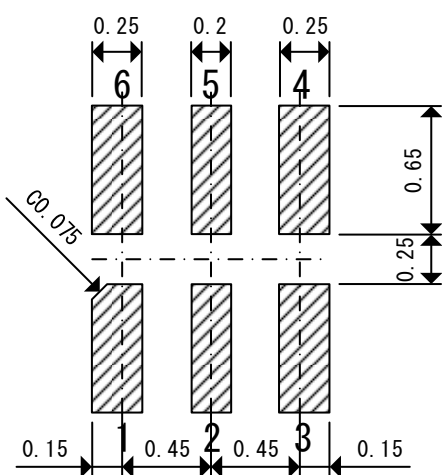
XC6190AC158R-G

■ 外形寸法図

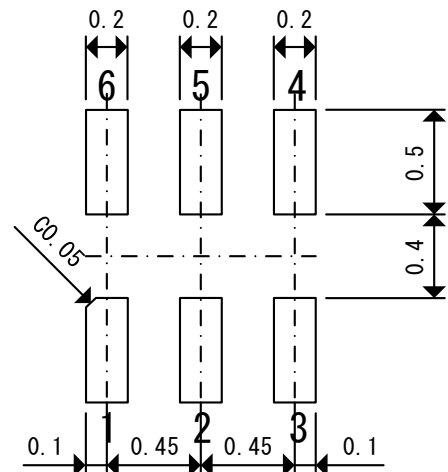
●USPN-6 パッケージ寸法 (unit: mm)



●USPN-6 参考パターンレイアウト (unit: mm)



●USPN-6 参考メタルマスクデザイン (unit: mm)

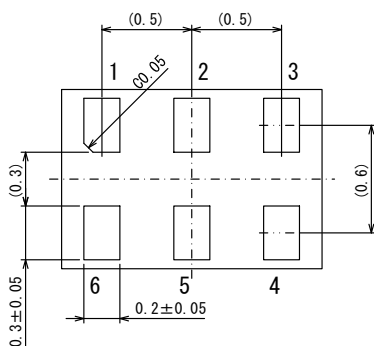
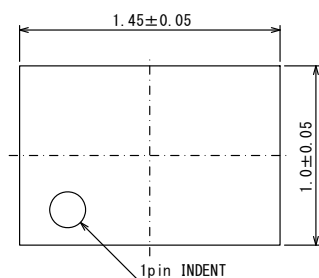


(Note) The following products are under development.

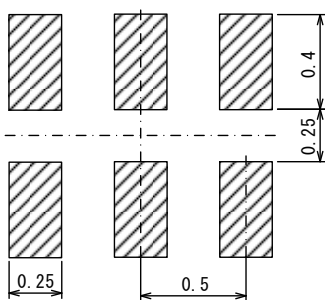
XC6190AC158R-G

■ 外形寸法図

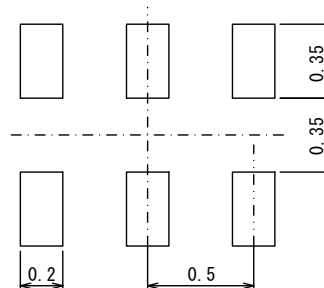
●USPN-6B01 パッケージ寸法 (unit: mm)



●USPN-6B01 参考パターンレイアウト (unit:mm)



●USPN-6B01 参考メタルマスクデザイン (unit:mm)

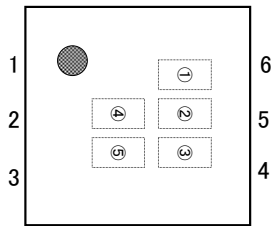


(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

■ マーキング

●USPN-6 / USPN-6B01



マーク① 製品シリーズを表す。

シンボル	品名表記例
A	XC6190*****-G

マーク②

標準品：製品タイプ及び出力形態を表す。

シンボル	Type	出力形態	品名表記例
1	A	N	XC6190AN****-G
2	A	C	XC6190AC****-G
3	B	N	XC6190BN****-G
4	B	C	XC6190BC****-G

マーク③

標準品：リポート遅延時間を表す。

シンボル	遅延 Type	品名表記例
1	1	XC6190**1***-G
2	2	XC6190**2***-G

マーク④⑤

製造ロットを表す。01～09、0A～0Z、11～9Z、A1～A9、AA～AZ、B1～ZZ を繰り返す。
(但し、G, I, J, O, Q, W は除く。反転文字は使用しない。)

(Note) The following products are under development.

XC6190AC158R-G

1. 本書に記載された内容(製品仕様、特性、データ等)は、改善のために予告なしに変更することがあります。製品のご使用にあたっては、その最新情報を当社または当社代理店へお問い合わせ下さい。
2. 本書に記載された技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するものであり、工業所有権、その他の権利に対する保証または許諾するものではありません。
3. 本書に記載された製品は、通常の信頼度が要求される一般電子機器(情報機器、オーディオ／ビジュアル機器、計測機器、通信機器(端末)、ゲーム機器、パーソナルコンピュータおよびその周辺機器、家電製品等)用に設計・製造しております。
4. 本書に記載の製品を、その故障や誤作動が直接人命を脅かしたり、人体に危害を脅かす恐れのある装置やシステム(原子力制御、航空宇宙機器、輸送機器、交通信号機器、燃焼制御、生命維持装置を含む医療機器、各種安全装置など)へ使用する場合には、事前に当社へご連絡下さい。
5. 当社では製品の改善、信頼性の向上に努めております。しかしながら、万が一のためにフェールセーフとなる設計およびエージング処理など、装置やシステム上で十分な安全設計をお願いします。
6. 保証値を超えた使用、誤った使用、不適切な使用等に起因する損害については、当社では責任を負いかねますので、ご了承下さい。
7. 本書に記載された内容を当社に無断で転載、複製することは、固くお断り致します。

トレックス・セミコンダクター株式会社