

お客様各位

カタログ等資料中の旧社名の扱いについて

2010年4月1日を以ってNECエレクトロニクス株式会社及び株式会社ルネサステクノロジが合併し、両社の全ての事業が当社に承継されております。従いまして、本資料中には旧社名での表記が残っておりますが、当社の資料として有効ですので、ご理解の程宜しくお願ひ申し上げます。

ルネサスエレクトロニクス ホームページ (<http://www.renesas.com>)

2010年4月1日

ルネサスエレクトロニクス株式会社

【発行】ルネサスエレクトロニクス株式会社 (<http://www.renesas.com>)

【問い合わせ先】 <http://japan.renesas.com/inquiry>

RENESAS TECHNICAL UPDATE

〒100-0004 東京都千代田区大手町 2-6-2 日本ビル
株式会社 ルネサス テクノロジ

問合せ窓口 <http://japan.renesas.com/inquiry>

E-mail: csc@renesas.com

製品分類	MPU&MCU	発行番号	TN-16C-A172A/J	Rev.	第1版
題名	R8C/20-23 グループ(J, Kバージョン), R8C/26-29 グループ(J, Kバージョン) パワーオンリセット回路および電圧検出回路に関する注意事項		情報分類	技術情報	
適用製品	下記参照	対象ロット等	関連資料		

1. 使用上の注意事項

1) パワーオンリセット回路に関する注意事項

電源を立ち上げる際、急峻な立ち上がりではリセットが解除されない場合があります。

2) 電圧検出回路に関する注意事項

電圧低下時、急峻な立ち下がりではリセットまたは割り込み要求を発生できない場合があります。

2. ドキュメントの訂正

上記に伴い、パワーオンリセット回路および電圧検出回路の電気的特性を一部変更いたします。
電気的特性の変更内容を次ページ以降に示します。追加変更箇所は赤字で示しています。

1) パワーオンリセット回路および電圧検出回路の電気的特性

・パワーオンリセット回路

外部電源 $V_{CC} > 3.6V$ のシステムにおいて、パワーオンリセット回路をご使用になる場合は、外部電源 V_{CC} の立ち上がり傾きが $20mV/msec \leq tr_{th} \leq 2000mV/msec$ の条件となるように調整してください。

表 2.2 パワーオンリセット回路、電圧監視 1 リセットの電気的特性 (注 3)

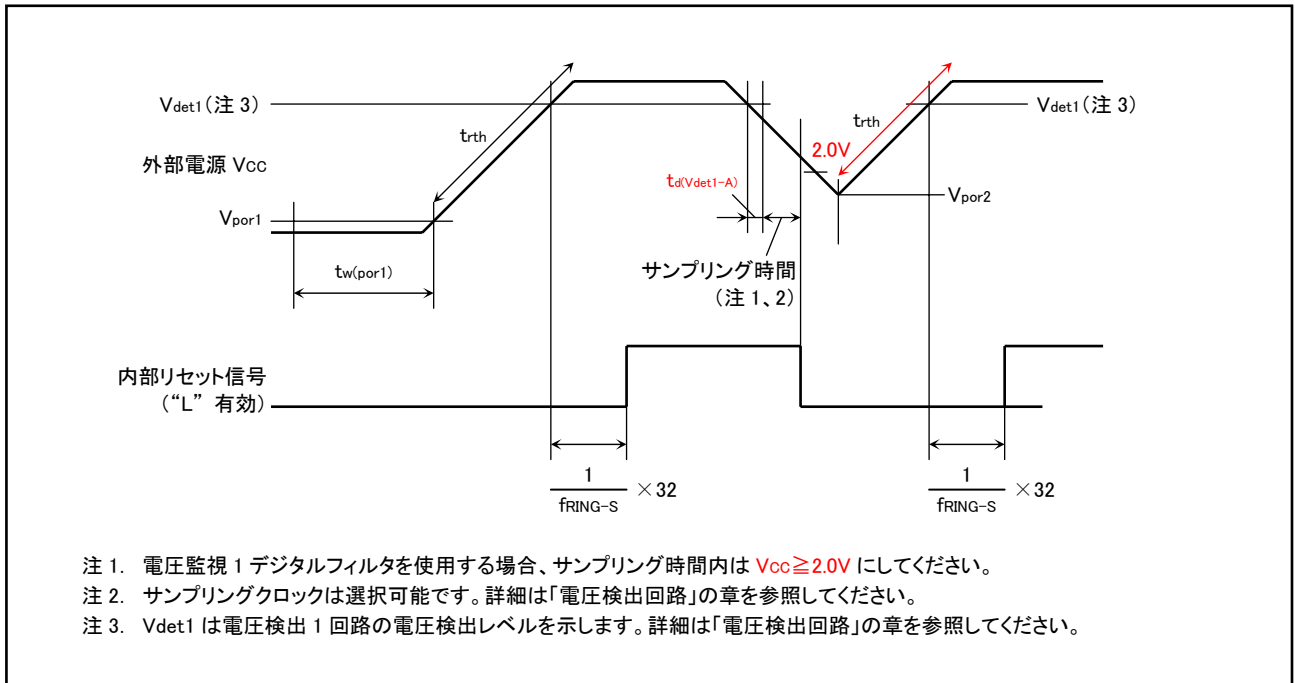
記号	項目	測定条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
V_{por1}	パワーオンリセットが有効になる電圧 (注 4)		—	—	0.1	V
V_{por2}	パワーオンリセットまたは電源監視 1 リセットが有効になる電圧		0	—	V_{det1}	V
tr_{th}	外部電源 V_{CC} の立ち上がり傾き	$V_{CC} \leq 3.6V$	20(注 2)	—	—	mV/msec
		$V_{CC} > 3.6V$	20(注 2)	—	2000	mV/msec

注 1. 指定のない場合測定条件は、 $T_{opr} = -40^{\circ}C \sim 85^{\circ}C$ (J パージョン) / $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$ (K パージョン) です。

注 2. $V_{CC} \geq 1.0V$ で使用する場合、この条件 (外部電源 V_{CC} 立ち上がり傾き) は不要です。

注 3. パワーオンリセットを使用する場合には、OFS レジスタの LVD10N ビットを “0”、VW1C レジスタの VW1C0 ビットを “1”、VW1C6 ビットを “1”、VCA2 レジスタの VCA26 ビットを “1” にして電圧監視 1 リセットを有効にしてください。

注 4. $t_{w(por1)}$ は外部電源 V_{CC} を有効電圧 (V_{por1}) 以下に保持してパワーオンリセットが有効になるために必要な時間です。電源を最初に立ち上げるときは、 $-20^{\circ}C \leq T_{opr} \leq 125^{\circ}C$ では $t_{w(por1)}$ を 30s 以上、 $-40^{\circ}C \leq T_{opr} < -20^{\circ}C$ では $t_{w(por1)}$ を 3000s 以上保持してください。



・電圧検出回路

電圧監視1リセットおよび電圧監視2リセット/割り込み要求発生のための反応時間として、最大200 μ sの時間を要します($V_{CC} \geq 2.0V$ 、デジタルフィルタ未使用時)。電圧検出回路をご使用になる場合には、この反応時間の間、 $V_{CC} \geq 2.0V$ にしてください。

なお、電圧検出回路のデジタルフィルタをご使用になる場合は、上記反応時間とデジタルフィルタのサンプリング時間の間、 $V_{CC} \geq 2.0V$ にしてください。

急峻な電源立ち下げを防止するために、電源VCC-VSS間のデカップリング容量を付加していただくなどにより、対策してください。

表 2.3 電圧検出1回路の電気的特性

記号	項目	測定条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
V _{det1}	電圧検出レベル (注2、4)		2.70	2.85	3.00	V
td(V _{det1-A})	電圧監視1リセット発生時間 (注5)		—	40	200	μ s
—	電圧検出回路の自己消費電流	VCA26=1、V _{CC} =5.0V	—	0.6	—	μ A
td(E-A)	電圧検出回路動作開始までの待ち時間 (注3)		—	—	100	μ s
V _{CCmin}	マイコンの動作電圧の最小値		2.70	—	—	V

注1. 測定条件はV_{CC}=2.7V~5.5V、T_{opr}=-40°C~85°C(Jバージョン)/-40°C~125°C(Kバージョン)です。

注2. V_{det2}>V_{det1}になります。

注3. VCA2レジスタのVCA26ビットを“0”にした後、再度“1”にした場合の、電圧検出回路が動作するまでに必要な時間です。

注4. 電源の立ち下り時の電圧検出レベルを示しています。電源の立ち上り時の検出レベルは、電源の立ち下り時の電圧検出レベルより、0.1V程度大きい値になります。

注5. V_{CC}立ち下がり時にV_{det1}を通過した時点から、電圧監視1リセットが発生するまでの時間です。デジタルフィルタを使用する場合は、これにデジタルフィルタのサンプリング時間が追加されます。電圧監視1リセットを使用する場合は、電源立ち下がり時のV_{det1}を通過した時点からV_{CC}=2.0Vになるまでの期間で、この時間を確保してください。

表 2.4 電圧検出2回路の電気的特性

記号	項目	測定条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
V _{det2}	電圧検出レベル (注2)		3.3	3.6	3.9	V
td(V _{det2-A})	電圧監視2リセット/割り込み要求発生時間 (注3、5)		—	40	200	μ s
—	電圧検出回路の自己消費電流	VCA27=1、V _{CC} =5.0V	—	0.6	—	μ A
td(E-A)	電圧検出回路動作開始までの待ち時間 (注4)		—	—	100	μ s

注1. 測定条件はV_{CC}=2.7V~5.5V、T_{opr}=-40°C~85°C(Jバージョン)/-40°C~125°C(Kバージョン)です。

注2. V_{det2}>V_{det1}になります。

注3. V_{det2}を通過した時点から、電圧監視2リセットまたは割り込み要求が発生するまでの時間です。

注4. VCA2レジスタのVCA27ビットを“0”にした後、再度“1”にした場合の、電圧検出回路が動作するまでに必要な時間です。

注5. デジタルフィルタを使用する場合は、これにデジタルフィルタのサンプリング時間が追加されます。電圧監視2リセットを使用する場合は、電源立ち下がり時のV_{det2}を通過した時点からV_{CC}=2.0Vになるまでの間で、この時間を確保してください。

3. 適用製品

R8C/20(J, Kバージョン), R8C/21(J, Kバージョン), R8C/22(J, Kバージョン), R8C/23(J, Kバージョン),
R8C/26(J, Kバージョン), R8C/27(J, Kバージョン), R8C/28(J, Kバージョン), R8C/29(J, Kバージョン) グループ

以上