

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-H8*-A355A/J | Rev. | 第1版 |
| 題名 | H8/38099 グループ 電気的特性変更のお知らせ | | 情報分類 | 技術情報 | |
| 適用製品 | H8/38099 グループ | 対象ロット等 | 関連資料 | H8/38099 グループ ハードウェアマニュアル (RJJ09B0328-0100 Rev.1.00) | |
| | | 全ロット | | | |

H8/38099 グループにおいて、電気的特性の変更がありますのでご連絡します。

変更箇所 1

26. 電気的特性

26.2 F-ZTAT 版の電気的特性

26.2.2 DC 特性

表 26.2 DC 特性

ページ 26-12、26-13

変更前

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 備考 |
|----------------|--------------------|-----------------|---|------|------|------|----|--------------------------------|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| アクティブモード消費電流 | I _{OPE1} | V _{CC} | アクティブ (高速) モード、 V _{CC} = 1.8V、f _{OSC} = 2MHz | - | TBD | - | mA | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 *5 |
| | | | アクティブ (高速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 4MHz | - | TBD | - | | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 |
| | | | アクティブ (高速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 10MHz | - | TBD | TBD | | *1 *2 |
| | I _{OPE2} | V _{CC} | アクティブ (中速) モード、 V _{CC} = 1.8V、f _{OSC} = 2MHz、 φ _{OSC} /64 時 | - | TBD | - | mA | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 *5 |
| | | | アクティブ (中速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 4MHz、 φ _{OSC} /64 時 | - | TBD | - | | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 |
| | | | アクティブ (中速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 10MHz、 φ _{OSC} /64 時 | - | TBD | TBD | | *1 *2 |
| スリープモード消費電流 | I _{SLEEP} | V _{CC} | V _{CC} = 1.8V、f _{OSC} = 2MHz | - | TBD | - | mA | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 *5 |
| | | | V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 4MHz | - | TBD | - | | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 |
| | | | V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 10MHz | - | TBD | TBD | | *1 *2 |
| サブアクティブモード消費電流 | I _{SUB} | V _{CC} | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 (φ _{SUB} = φ _W /8) | - | TBD | - | μA | *1 *2 参考値 |
| | | | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 (φ _{SUB} = φ _W /2) | - | TBD | TBD | | *1 *2 |
| サブスリープモード消費電流 | I _{SUBSP} | V _{CC} | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 (φ _{SUB} = φ _W /2) | - | TBD | TBD | μA | *1 *2 |
| ウォッチモード消費電流 | I _{WATCH} | V _{CC} | V _{CC} = 1.8V、Ta = 25°C 32kHz 水晶発振器使用時 | - | TBD | - | μA | *1 *2 *5 参考値 |
| | | | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 | - | TBD | TBD | | *1 *2 |
| スタンバイモード消費電流 | I _{STBY} | V _{CC} | V _{CC} = 3.0V、Ta = 25°C 32kHz 水晶発振器未使用時 | - | 0.6 | - | μA | *1 *2 参考値 |
| | | | 32kHz 水晶発振器未使用時 | - | 1.0 | 5.0 | | *1 *2 |

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 備考 |
|---------------------------|---------------------|------------------|------------------------------|------|------|------|----|----|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| RAM データ保持電圧 | V _{RAM} | V _{CC} | | 1.5 | - | - | V | |
| 出力 Low レベル許容電流 (1 端子当たり) | I _{OL} | ポート 9 以外の出力端子 | | - | - | 0.5 | mA | |
| | | P90 ~ P93 | | - | - | 15.0 | | |
| 出力 Low レベル許容電流 (総和) | Σ I _{OL} | ポート 9 以外の出力端子 | | - | - | 20.0 | mA | |
| | | ポート 9 | | - | - | TBD | | |
| 出力 High レベル許容電流 (1 端子当たり) | - I _{OH} | 全出力端子 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V | - | - | 2.0 | mA | |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V | - | - | 0.2 | | |
| 出力 High レベル許容電流 (総和) | Σ - I _{OH} | 全出力端子 | | - | - | 10.0 | mA | |

変更後

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 備考 |
|----------------|--------------------|-----------------|---|------|------|------|----|--------------------------------|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| アクティブモード消費電流 | I _{OPE1} | V _{CC} | アクティブ (高速) モード、 V _{CC} = 1.8V、f _{OSC} = 2MHz | - | 1.1 | - | mA | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 *5 |
| | | | アクティブ (高速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 4MHz | - | 3.4 | - | | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 |
| | | | アクティブ (高速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 10MHz | - | 7.4 | 11.0 | | *1 *2 |
| | I _{OPE2} | V _{CC} | アクティブ (中速) モード、 V _{CC} = 1.8V、f _{OSC} = 2MHz、 φ _{osc} /64 時 | - | 0.4 | - | mA | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 *5 |
| | | | アクティブ (中速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 4MHz、 φ _{osc} /64 時 | - | 0.7 | - | | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 |
| | | | アクティブ (中速) モード、 V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 10MHz、 φ _{osc} /64 時 | - | 1.1 | 1.5 | | *1 *2 |
| スリープモード消費電流 | I _{SLEEP} | V _{CC} | V _{CC} = 1.8V、f _{OSC} = 2MHz | - | 1.0 | - | mA | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 *5 |
| | | | V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 4MHz | - | 2.5 | - | | max 目安 = 1.1 × typ *1 *2 |
| | | | V _{CC} = 3.0V、f _{OSC} = 10MHz | - | 5.2 | 7.5 | | *1 *2 |
| サブアクティブモード消費電流 | I _{SUB} | V _{CC} | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 (φ _{SUB} = φ _w /8) | - | 9.0 | - | μA | *1 *2 参考値 |
| | | | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 (φ _{SUB} = φ _w /2) | - | 27.0 | 50.0 | | *1 *2 |
| サブスリープモード消費電流 | I _{SUBSP} | V _{CC} | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 (φ _{SUB} = φ _w /2) | - | 5.5 | 9.0 | μA | *1 *2 |
| ウォッチモード消費電流 | I _{WATCH} | V _{CC} | V _{CC} = 1.8V、Ta = 25°C 32kHz 水晶発振器使用時 | - | 0.5 | - | μA | *1 *2 *5 参考値 |
| | | | V _{CC} = 2.7V、 32kHz 水晶発振器使用時 | - | 1.5 | 5.0 | | *1 *2 |
| スタンバイモード消費電流 | I _{STBY} | V _{CC} | V _{CC} = 3.0V、Ta = 25°C 32kHz 水晶発振器未使用時 | - | 0.1 | - | μA | *1 *2 参考値 |
| | | | 32kHz 水晶発振器未使用時 | - | 1.0 | 5.0 | | *1 *2 |

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 備考 |
|---------------------------|---------------------|-----------------|------------------------------|------|------|------|----|----|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| RAM データ保持電圧 | V _{RAM} | V _{CC} | | 1.5 | - | - | V | |
| 出力 Low レベル許容電流 (1 端子当たり) | I _{OL} | ポート 9 以外の出力端子 | | - | - | 0.5 | mA | |
| | | P90 ~ P93 | | - | - | 15.0 | | |
| 出力 Low レベル許容電流 (総和) | Σ I _{OL} | ポート 9 以外の出力端子 | | - | - | 20.0 | mA | |
| | | ポート 9 | | - | - | 60.0 | | |
| 出力 High レベル許容電流 (1 端子当たり) | - I _{OH} | 全出力端子 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V | - | - | 2.0 | mA | |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V | - | - | 0.2 | | |
| 出力 High レベル許容電流 (総和) | Σ - I _{OH} | 全出力端子 | | - | - | 10.0 | mA | |

変更箇所 2

26. 電気的特性

26.2 F-ZTAT 版の電気的特性

26.2.3 AC 特性

表 26.3 制御信号タイミング

ページ 26-14、26-15、26-16

変更前

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 参照図 |
|--|---------------------|-----------|---|------|-----------------------|---------------|---|---------------|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| システムクロック 発振器発振周波数 | f _{OSC} | OSC1、OSC2 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | 2.0 | - | 10.0 | MHz | |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | 2.0 | - | 4.2 | | |
| システムクロック用 内蔵発振器 発振器発振周波数 | f _{ROSC} | | システムクロック用 内蔵発振器選択時 V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V | TBD | - | TBD | | *4 |
| | | | システムクロック用 内蔵発振器選択時 V _{CC} = 1.8 ~ 2.7V | TBD | - | TBD | | |
| OSC クロック(φ _{OSC}) サイクル時間 | t _{OSC} | OSC1、OSC2 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | 100 | - | 500 (1000) | ns | 図 26.14 *2 |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | | | 238 | | |
| システムクロック用 内蔵発振器 クロック(φ _{ROSC}) サイクル時間 | t _{ROSC} | | システムクロック用 内蔵発振器選択時 V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V | TBD | - | TBD | | *4 |
| | | | システムクロック用 内蔵発振器選択時 V _{CC} = 1.8 ~ 2.7V | TBD | - | TBD | | |
| システムクロック (φ) サイクル時間 | t _{cyc} | | | 1 | - | 64 | t _{OSC} | |
| | | | | - | - | 64 | μs | |
| サブクロック発振器 発振周波数 | f _W | X1、X2 | | - | 32.768 または 38.4 | - | kHz | |
| ウォッチクロック (φ _W) サイクル時間 | t _W | X1、X2 | | - | 30.5 または 26.0 | - | μs | 図 26.14 |
| サブクロック(φ _{SUB}) サイクル時間 | t _{subcyc} | | | 2 | - | 8 | t _W | *1 |
| インストラクション サイクル時間 | | | | 2 | - | - | t _{cyc} t _{subcyc} | |

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 参照図 |
|---------------------|--------------------|------------------------------|--|-----------------------|------|------|-----------------|---------------|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| 発振安定時間 | t _{ic} | OSC1、OSC2 | セラミック発振子 (V _{CC} = 2.2 ~ 3.6V) | - | 20 | 45 | μs | 図 26.23 |
| | | | セラミック発振子 (上記以外) | - | 80 | - | | |
| | | | 水晶発振子 (V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V) | - | TBD | TBD | | |
| | | | 水晶発振子 (V _{CC} = 2.2 ~ 3.6V) | - | TBD | TBD | | |
| | | | 上記以外 | - | - | 50 | ms | |
| | システムクロック用 内蔵発振器 | 電源投入時 | - | - | TBD | μs | *4 | |
| | X1、X2 | V _{CC} = 2.2 ~ 3.6V | - | - | 2 | s | 図 5.5 | |
| 上記以外 | | - | 4 | - | | | | |
| 外部クロック High レベル幅 | t _{CPH} | OSC1 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | 40 | - | - | ns | 図 26.14 |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | 95 | - | - | | |
| | | X1 | - | 15.26 または 13.02 | - | μs | | |
| 外部クロック Low レベル幅 | t _{CPL} | OSC1 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | 40 | - | - | ns | 図 26.14 |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | 95 | - | - | | |
| | | X1 | - | 15.26 または 13.02 | - | μs | | |
| 外部クロック 立ち上がり時間 | t _{CPH} | OSC1 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | - | - | 10 | ns | 図 26.14 |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | - | - | 24 | | |
| | | X1 | - | - | 55.0 | | | |
| 外部クロック 立ち下がり時間 | t _{CPL} | OSC1 | V _{CC} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | - | - | 10 | ns | 図 26.14 |
| | | | V _{CC} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | - | - | 24 | | |
| | | X1 | - | - | 55.0 | | | |
| RES 端子 Low レベル幅 | t _{REL} | RES | | 10 | - | - | t _{cy} | 図 26.15 *3 |

【注】*1 システムコントロールレジスタ 2 (SYSCR2) の SA1、SA0 の設定により決定します。

*2 () 内の数値は外部クロックを使用する場合の t_{OSC max.} です。

*3 パワーオンリセット特性は表 26.7 および図 26.15 を参照してください。

*4 本特性は温度、電源電圧、製品ロットのばらつきなどの影響により、変動します。システム設計におかれましては、実使用条件において十分評価してください。実力データにつきましては、当社営業担当者に確認してください。

変更後

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 参照図 |
|---|--------------|-----------|---|------|-----------------------|------|---------------------------|---------|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| システムクロック 発振器発振周波数 | f_{OSC} | OSC1、OSC2 | $V_{CC} = 2.7 \sim 3.6V$ (10MHz版) | 2.0 | - | 10.0 | MHz | |
| | | | $V_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ (4MHz版) | 2.0 | - | 4.2 | | |
| システムクロック用 内蔵発振器 発振器発振周波数 | f_{ROSC} | | システムクロック用 内蔵発振器選択時 $V_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ | 0.5 | - | 10.0 | | *3 |
| OSCクロック(ϕ_{OSC}) サイクル時間 | t_{OSC} | OSC1、OSC2 | $V_{CC} = 2.7 \sim 3.6V$ (10MHz版) | 100 | - | 500 | ns | 図 26.14 |
| | | | $V_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ (4MHz版) | 238 | - | 500 | | |
| システムクロック用 内蔵発振器 クロック(ϕ_{ROSC}) サイクル時間 | t_{ROSC} | | システムクロック用 内蔵発振器選択時 $V_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ | 100 | - | 2000 | | *3 |
| システムクロック (ϕ)サイクル時間 | t_{cyc} | | | 1 | - | 64 | t_{OSC} | |
| | | | | - | - | 64 | μs | |
| サブクロック発振器 発振周波数 | f_W | X1、X2 | | - | 32.768 または 38.4 | - | kHz | |
| ウォッチクロック (ϕ_W)サイクル時間 | t_W | X1、X2 | | - | 30.5 または 26.0 | - | μs | 図 26.14 |
| サブクロック(ϕ_{SUB}) サイクル時間 | t_{subcyc} | | | 2 | - | 8 | t_W | *1 |
| インストラクション サイクル時間 | | | | 2 | - | - | t_{cyc} t_{subcyc} | |

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 参照図 | |
|---------------------|------------------|--------------------|--|-----------------------|------|------|-----------------|---------------|-------|
| | | | | min. | typ. | max. | | | |
| 発振安定時間 | t _{ic} | OSC1、OSC2 | セラミック発振子 (V _{cc} = 2.2 ~ 3.6V) | - | 20 | 45 | μs | 図 26.23 | |
| | | | セラミック発振子 (上記以外) | - | 80 | - | | | |
| | | | 水晶発振子 (V _{cc} = 2.7 ~ 3.6V) | - | 0.8 | 2.0 | ms | | |
| | | | 水晶発振子 (V _{cc} = 2.2 ~ 3.6V) | - | 1.2 | 3.0 | | | |
| | | | 上記以外 | - | - | 50 | ms | | |
| | | システムクロック用 内蔵発振器 | 電源投入時 | - | - | 25 | μs | | *3 |
| | | X1、X2 | V _{cc} = 2.2 ~ 3.6V | - | - | 2 | s | | 図 5.5 |
| 上記以外 | - | | 4 | - | | | | | |
| 外部クロック High レベル幅 | t _{CPH} | OSC1 | V _{cc} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | 40 | - | - | ns | 図 26.14 | |
| | | | V _{cc} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | 95 | - | - | | | |
| | | X1 | - | 15.26 または 13.02 | - | μs | | | |
| 外部クロック Low レベル幅 | t _{CPL} | OSC1 | V _{cc} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | 40 | - | - | ns | 図 26.14 | |
| | | | V _{cc} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | 95 | - | - | | | |
| | | X1 | - | 15.26 または 13.02 | - | μs | | | |
| 外部クロック 立ち上がり時間 | t _{CPH} | OSC1 | V _{cc} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | - | - | 10 | ns | 図 26.14 | |
| | | | V _{cc} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | - | - | 24 | | | |
| | | X1 | - | - | 55.0 | | | | |
| 外部クロック 立ち下がり時間 | t _{CPI} | OSC1 | V _{cc} = 2.7 ~ 3.6V (10MHz 版) | - | - | 10 | ns | 図 26.14 | |
| | | | V _{cc} = 1.8 ~ 3.6V (4MHz 版) | - | - | 24 | | | |
| | | X1 | - | - | 55.0 | | | | |
| RES 端子 Low レベル幅 | t _{REL} | RES | | 10 | - | - | t _{yc} | 図 26.15 *2 | |

【注】*1 システムコントロールレジスタ 2 (SYSCR2) の SA1、SA0 の設定により決定します。

*2 パワーオンリセット特性は表 26.7 および図 26.15 を参照してください。

*3 本特性は温度、電源電圧、製品ロットのばらつきなどの影響により、変動します。システム設計におかれましては、実使用条件において十分評価してください。実力データにつきましては、当社営業担当者に確認してください。

変更箇所 3

26. 電気的特性

26.2 F-ZTAT 版の電気的特性

26.2.5 LCD 特性

表 26.7 LCD 特性

ページ 26-19

変更前

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 備考 |
|----------------------------|-------------------|-----------------|--|------|------------------------------|------|----|--------------|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| セグメントドライバ 降下電圧 | V _{DS} | SEG1 ~ SEG40 | I _b = 2μA V1 = 2.7 ~ 3.6V | - | - | 0.6 | V | *1 |
| コモンドライバ 降下電圧 | V _{DC} | COM1 ~ COM4 | I _b = 2μA V1 = 2.7 ~ 3.6V | - | - | 0.3 | V | *1 |
| LCD 電源分割抵抗 | R _{LCD} | | V1 - V _{SS} 間 | 1.5 | 3.0 | 7.0 | MΩ | |
| 液晶表示電圧 | V _{LCD} | V1 | | 2.2 | - | 3.6 | V | *2 |
| V3 電源電圧 | V _{LCD3} | V3 | V3 - V _{SS} 間 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | V | *3,*4 |
| V2 電源電圧 | V _{LCD2} | V2 | V2 - V _{SS} 間 | - | 2.0 (V _{LCD3} ×2) | - | V | *3,*4 |
| V1 電源電圧 | V _{LCD1} | V1 | V1 - V _{SS} 間 | - | 3.0 (V _{LCD3} ×3) | - | V | *3,*4 |
| 3V 定電圧 LCD 電源回路 消費電流 | I _{LCD} | V _{CC} | V _{CC} =3.0V 昇圧用クロック 125kHz | - | 20 | - | μA | 参考値 *4,*5 |

変更後

| 項目 | 記号 | 適用端子 | 測定条件 | 規格値 | | | 単位 | 備考 |
|----------------------------|-------------------|-----------------|---|------|------------------------------|------|----|--------------|
| | | | | min. | typ. | max. | | |
| セグメントドライバ 降下電圧 | V _{DS} | SEG1 ~ SEG40 | I _b = 2μA V1 = 2.7 ~ 3.6V | - | - | 0.6 | V | *1 |
| コモンドライバ 降下電圧 | V _{DC} | COM1 ~ COM4 | I _b = 2μA V1 = 2.7 ~ 3.6V | - | - | 0.3 | V | *1 |
| LCD 電源分割抵抗 | R _{LCD} | | V1 - V _{SS} 間 | 1.5 | 3.0 | 7.0 | MΩ | |
| 液晶表示電圧 | V _{LCD} | V1 | | 2.2 | - | 3.6 | V | *2 |
| V3 電源電圧 | V _{LCD3} | V3 | V3 - V _{SS} 間 | 0.9 | 1.0 | 1.1 | V | *3,*4 |
| V2 電源電圧 | V _{LCD2} | V2 | V2 - V _{SS} 間 | - | 2.0 (V _{LCD3} ×2) | - | V | *3,*4 |
| V1 電源電圧 | V _{LCD1} | V1 | V1 - V _{SS} 間 | - | 3.0 (V _{LCD3} ×3) | - | V | *3,*4 |
| 3V 定電圧 LCD 電源回路 消費電流 | I _{LCD} | V _{CC} | V _{CC} =2.7V 昇圧用クロック 32.768kHz | - | 12 | - | μA | 参考値 *4,*5 |

変更箇所 4

26. 電気的特性

26.2 F-ZTAT 版の電気的特性

26.2.8 フラッシュメモリ特性【暫定使用】

ページ 26-21

変更前

26.2.8 フラッシュメモリ特性【暫定使用】

条件 A： $AV_{CC} = 2.7 \sim 3.6V$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0V$ 、 $V_{CC} = 2.7 \sim 3.6V$ (読み出し時の動作電圧範囲) $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6V$ (書き込み/消去時の動作電圧範囲) $T_a = -20 \sim +75$ (書き込み/消去時の動作温度範囲：通常仕様品、広温度範囲仕様品)条件 B： $AV_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0V$ 、 $V_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ (読み出し時の動作電圧範囲) $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6V$ (書き込み/消去時の動作電圧範囲) $T_a = -20 \sim +50$ (書き込み/消去時の動作温度範囲：通常仕様品、広温度範囲仕様品)

変更後

26.2.8 フラッシュメモリ特性

条件 A： $AV_{CC} = 2.7 \sim 3.6V$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0V$ 、 $V_{CC} = 2.7 \sim 3.6V$ (読み出し時の動作電圧範囲) $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6V$ (書き込み/消去時の動作電圧範囲) $T_a = -20 \sim +75$ (書き込み/消去時の動作温度範囲：通常仕様品、広温度範囲仕様品)条件 B： $AV_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ 、 $V_{SS} = AV_{SS} = 0V$ 、 $V_{CC} = 1.8 \sim 3.6V$ (読み出し時の動作電圧範囲) $V_{CC} = 3.0 \sim 3.6V$ (書き込み/消去時の動作電圧範囲) $T_a = -20 \sim +50$ (書き込み/消去時の動作温度範囲：通常仕様品)