

- LVDS出力クロック水晶発振器 -

型番 : CL680 シリーズ

* RoHS Compliant *

Directive 2011/65/EU

Directive (EU) 2015-863



- 周波数範囲: 13.5MHz~200MHz
- 高速スイッチングタイプ (Tr/Tf = 0.2ns Typ.)。
- 高周波差動出力 (LVDS) のクロック水晶発振器です。
- 源振周波数を用いているためジッタ特性に優れています。
- オプションで $-55\sim+125^{\circ}\text{C}$ の動作温度範囲も可能です (~160MHz)。

| | |
|----------|---------------------|
| 出力レベル | LVDS (差動出力) |
| 電源電圧 | +2.5Vdd または +3.3Vdd |
| パッケージサイズ | 3.2 × 2.5 × 1.0mm |

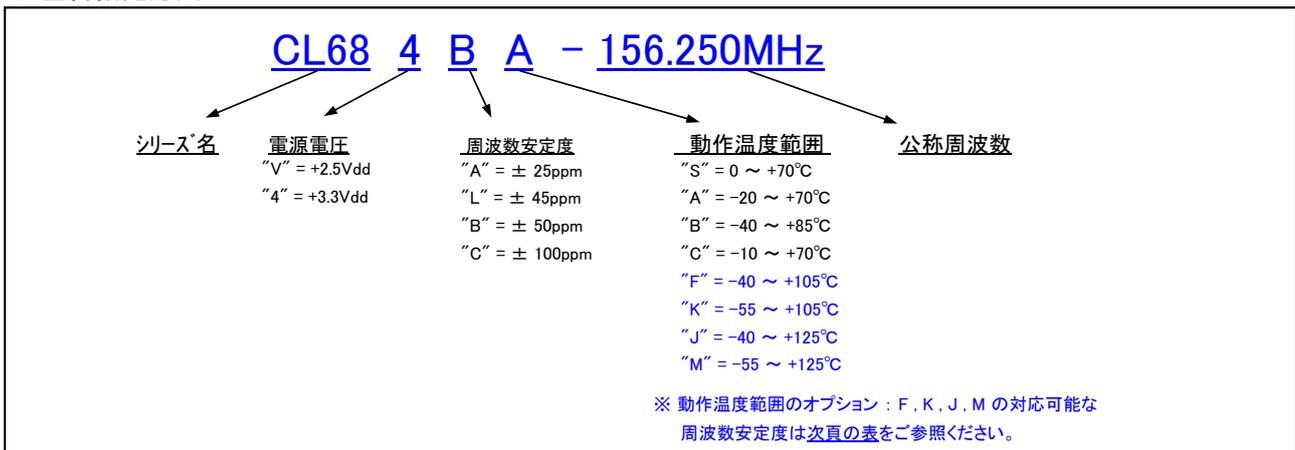
● 電気的特性 +3.3Vdd = < CL684** > +2.5Vdd = < CL68V** >

| 項目 | 条件 | Min. | Typ. | Max. | 単位 |
|--------------------------------------|---|--------|-------|--------|-----|
| 適用周波数範囲 | | 13.5 | - | 200 | MHz |
| 電源電圧 | Vdd=+3.3V | +3.135 | - | +3.465 | V |
| | Vdd=+2.5V | +2.375 | - | +2.625 | |
| 周波数安定度 (温度・電源電圧変動・ 初年度の経年変化含む) | オプション : A | - | - | ±25 | ppm |
| | オプション : L | - | - | ±45 | |
| | オプション : B | - | - | ±50 | |
| | オプション : C | - | - | ±100 | |
| 動作温度範囲 | オプション : S | 0 | - | +70 | °C |
| | オプション : A | -20 | - | +70 | |
| | オプション : B | -40 | - | +85 | |
| | オプション : C | -10 | - | +70 | |
| | オプション : F (*1) | -40 | - | +105 | |
| | オプション : K (*1) | -55 | - | +105 | |
| | オプション : J (*1) | -40 | - | +125 | |
| オプション : M (*1) | -55 | - | +125 | | |
| 保存温度範囲 | 部品単体にて | -55 | - | +125 | °C |
| 出力レベル | Voh | - | 1.43 | 1.6 | V |
| | Vol | 0.9 | 1.10 | - | |
| 波形立ち上がり時間 | 20% → 80% | - | 0.2 | 0.4 | ns |
| 波形立ち下がり時間 | 80% → 20% | - | 0.2 | 0.4 | |
| Duty | at output cross point | 45 | - | 55 | % |
| 差動出力時振幅レベル | RL=100 Ωにて | 247 | 330 | 454 | mV |
| オフセット電圧 | | 1.125 | 1.250 | 1.375 | V |
| オフセット電圧誤差 | | - | - | 50 | mV |
| 消費電流 | Vdd = +3.3V | - | 10 | 34 | mA |
| | Vdd = +2.5V | - | 10 | 34 | |
| 出力負荷 | LVDS | | 100 | | Ω |
| 位相ジッタ (*2) | Fo=156.25MHz 時 | - | 0.15 | - | ps |
| 発振起動時間 | | - | - | 10 | ms |
| E/D 機能 (#1ピン) | #1pin = Hi または Open にて波形出力 / Low にて出力停止 | | | | |
| E/D 電圧閾値 | Hi = 0.7 × Vdd Min / Low : 0.3 × Vdd Max. | | | | |

(*1) 動作温度範囲のオプション: F,K,J,M に対応できる 周波数・温度範囲 につきましては [次頁の表](#) をご参照ください。

(*2) 位相ジッタ: 12kHz ~20MHz オフセットにて。

● 型番指定方法



● 1ページ目 電気的特性表の注記事項

(*1) 広い温度範囲 (オプション: F, K, J, M) に対応可能な周波数範囲及び周波数安定度は以下になります。

| 周波数範囲 | F (-40~105°C) / K (-55~105°C) | J (-40~125°C) / M (-55~125°C) |
|----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 50MHz~125.000MHz | L: ±45ppm / B: ±50ppm / C: ±100ppm | B: ±50ppm / C: ±100ppm |
| 125.1MHz~160.000MHz | L: ±45ppm / B: ±50ppm / C: ±100ppm | ±100ppm |
| F ₀ = 160.1MHz~ | (お取合せ下さい) | |

● 外形寸法及び推奨ランドパターン ①2022年8月生産分まで(*2) (単位:mm)

内部振動子
チェック端子

ランドパターン

1 : E/D
2 : NC
3 : GND
4 : OUT
5 : OUTN
6 : VDD

* #6ピンと#3ピンの一番近いところに0.01μFのパスコンを入れて下さい。

| | |
|-------|----------|
| ベース | セラミック |
| リッド | Fe/Niメッキ |
| 封止方法 | シーム溶接 |
| 端子パッド | Auメッキ |

※手はんだ実装時には「内部振動子チェック端子」にはんだが付着しない様にご注意下さい。

● 外形寸法及び推奨ランドパターン ② 2022年 9月生産分以降(*2) (単位:mm)

内部振動子
チェック端子

ランドパターン

1 : E/D
2 : NC
3 : GND
4 : OUT
5 : OUTN
6 : VDD

* #6ピンと#3ピンの一番近いところに0.01μFのパスコンを入れて下さい。

| | |
|-------|----------|
| ベース | セラミック |
| リッド | Fe/Niメッキ |
| 封止方法 | シーム溶接 |
| 端子パッド | Auメッキ |

※手はんだ実装時には「内部振動子チェック端子」にはんだが付着しない様にご注意下さい。

(*2) 2022年9月以降の生産分(ロットコード:235以降) から底面のパッドの形状が上図の通り変更になります。

推奨ランドパターンの変更はありません (パッケージ及びパッドめっき材質、製品寸法、電気的特性についても変更はありません)。

● 絶対最大定格

| 項目 | 条件 | 定格 | 単位 |
|------|------------------------|-------------------------|----|
| 電源電圧 | #6 VDD 端子 | - 0.5 ~ + 5.0 | V |
| 入力電圧 | #1 E/D 端子 | GND - 0.5 ~ VDD + 0.5 * | V |
| 出力電圧 | #4 OUT 端子 / #5 OUTN 端子 | GND - 0.5 ~ VDD + 0.5 * | V |
| 出力電流 | #4 OUT 端子 / #5 OUTN 端子 | 25 Max. | mA |

※一瞬でもこれらの値を超えると故障する恐れがあります。

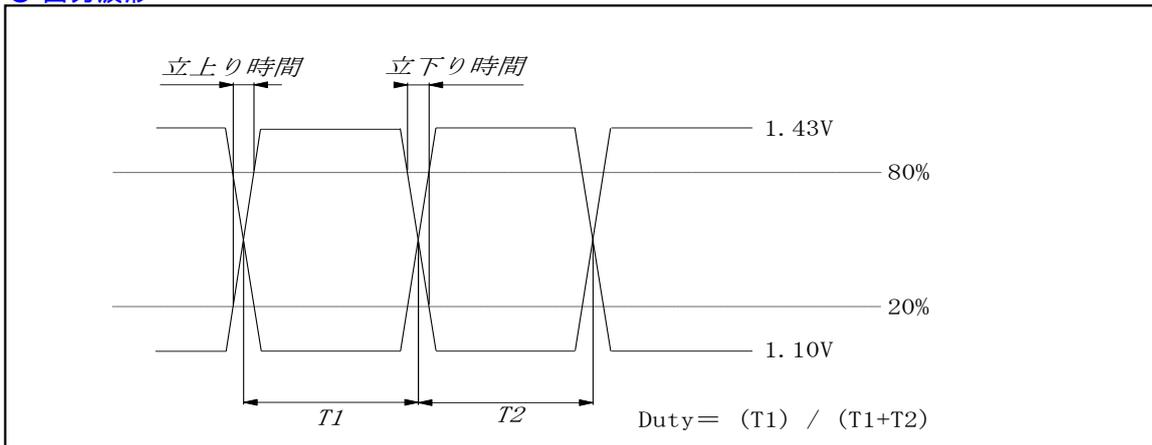
*VDD電圧は『電気的特性』の『電源電圧』を示します。

● 機械的特性

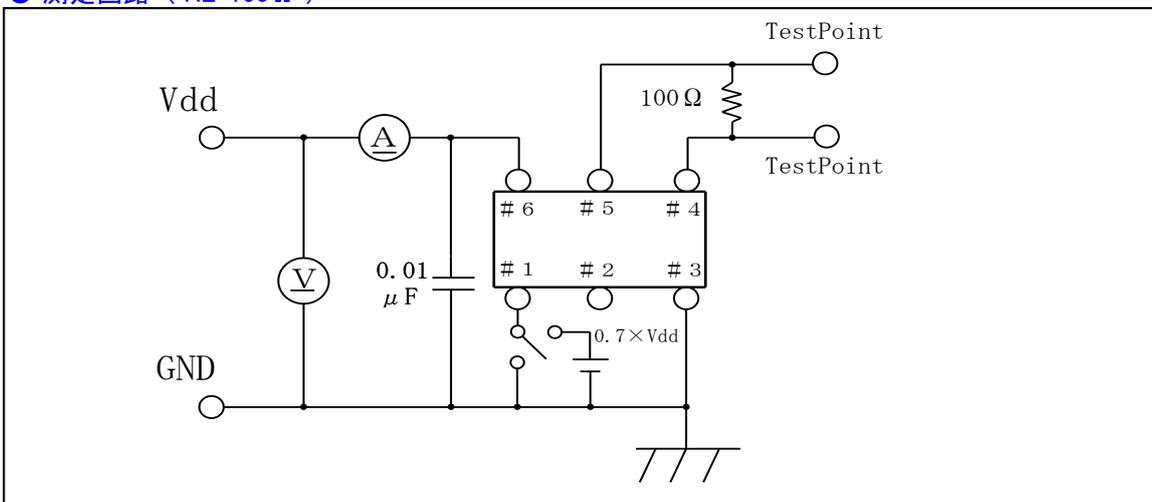
※下記試験後に各仕様を満足すること。

| 項目 | 条件 |
|------|--|
| 耐振動 | <ul style="list-style-type: none"> ・振動周波数 : 10Hz~55Hz ・全振幅 : 0.7~0.9mm ・掃引 : 1.0~2.0分 ・各方向 (X,Y,Z 3方向) : 2時間 |
| 落下試験 | 75cmの高さより硬木板上に3回自然落下 |

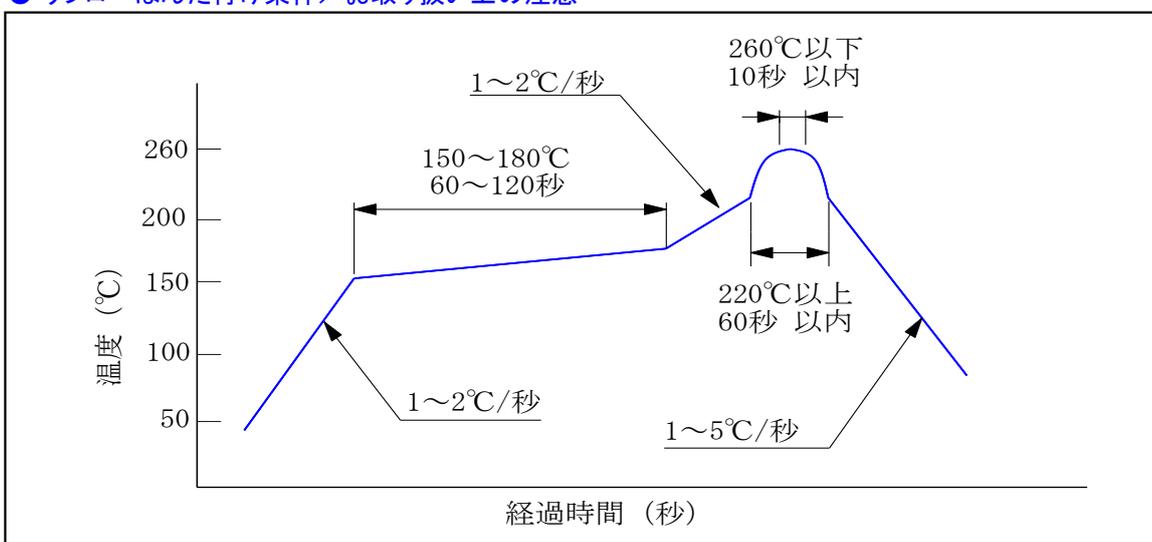
● 出力波形



● 測定回路 (RL=100Ω)



● リフローはんだ付け条件／お取り扱い上の注意

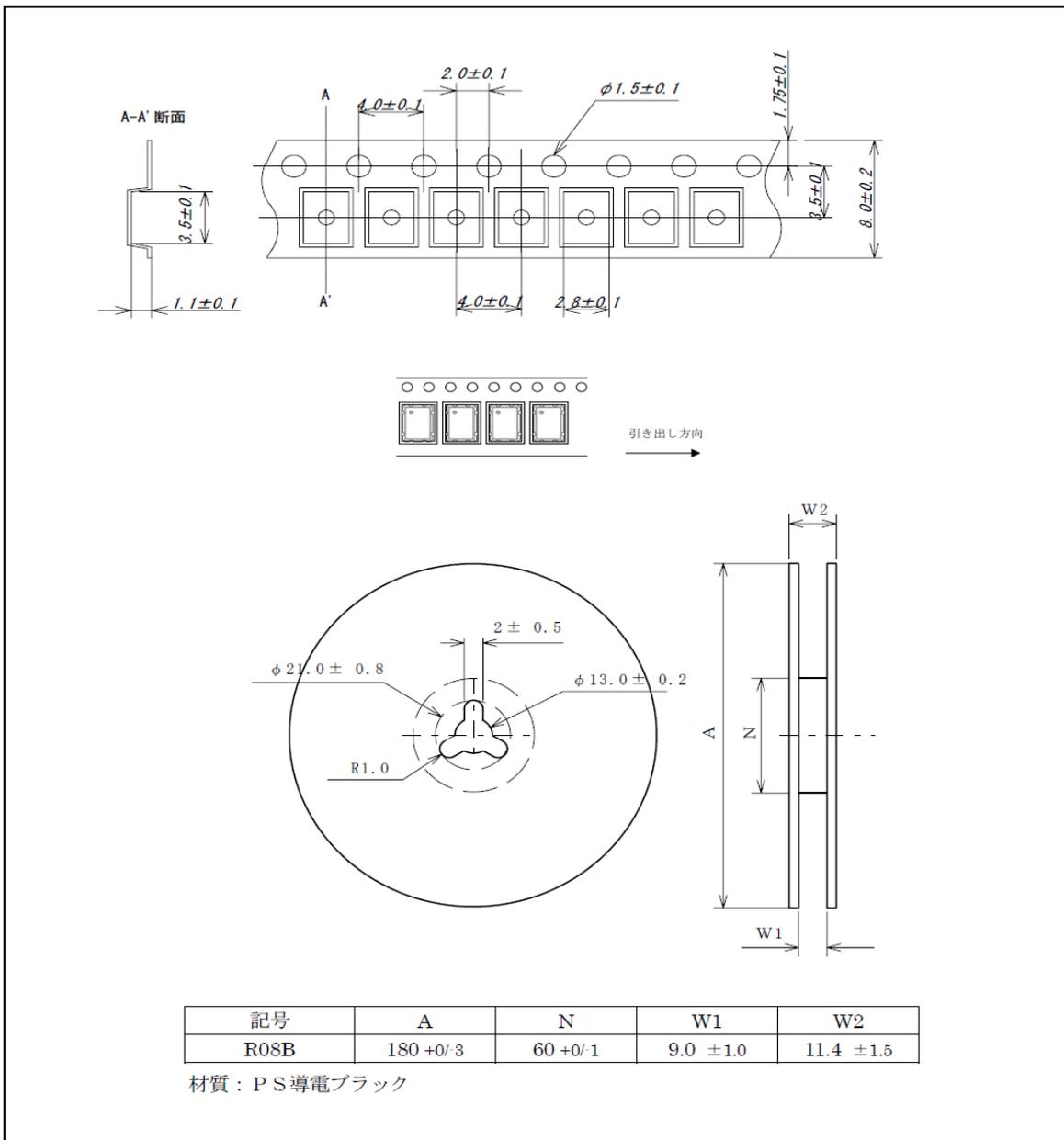


※ 上記を超えない条件でご使用下さい。リフロー回数は2回までとしてそれ以上は行わないで下さい。

※ 手はんだ実装の場合の温度・時間条件は『コテ先温度: 350°C ± 10°C / 3秒以内 (1パッドにつき)』にて行って下さい。

※ この製品は内部にCMOSデバイスを内蔵しています。お取り扱い時に静電気によるダメージを受けない様ご注意ください。また過電圧や過電流及び電源の逆接続は故障の原因になるためご注意ください。

● テーピングリール図面（単位:m/m） ※小ロットの場合はテープカットまたはトレーになります。



- * カタログの記載内容は製品の改善等により予告無しに変更する場合があります。
- * カタログ仕様の範囲内であっても未開発の周波数などでは対応できない場合があります。詳しくは弊社営業部までお問合せ下さい。

TamaDevice
Solution & Development

株式会社多摩デバイス
〒214-0001 神奈川県川崎市多摩区菅1-4-11
(URL) <http://www.tamadevice.co.jp>
(E-MAIL) info@tamadevice.co.jp
(TEL) 044-945-8028 (FAX) 044-945-8486

