

# 表面実装型水晶発振器〈カーエレクトロニクス用〉

## DSO221SHH

NEW



原寸大

### ■ 特長

- 電源電圧: 1.8V/2.5V/2.8V/3.3V
- 低位相ノイズ: Offset 1kHz -146dBc/Hz(typ.)  
: Offset 100kHz -164dBc/Hz(typ.)
- 対応周波数範囲: 2.0 ~ 54MHz
- 低背対応: 0.8mm
- スリーステート機能付き
- CMOS出力
- AEC-Q200準拠  
(オプション: AEC-Q100相当)

### ■ 用途

- 車載用マルチメディアデバイス

[特性コード]

DSO221SHH

A A  
A : 3.3V  
B : 2.8V  
C : 2.5V  
D : 1.8V

A :  $\pm 100 \times 10^{-6}$   
B :  $\pm 50 \times 10^{-6}$   
C :  $\pm 30 \times 10^{-6}$



ご用命の際は型名以外に特性コード (例AA) までご指定ください。

### ■ 一般仕様

| 項 目                 | 特性コード                |             | 出力周波数範囲<br>(MHz) | 記号     | 規格      |      |         |                   | 条件                                             |         |
|---------------------|----------------------|-------------|------------------|--------|---------|------|---------|-------------------|------------------------------------------------|---------|
|                     | 電源電圧                 | 周波数<br>許容偏差 |                  |        | min.    | typ. | max.    | 単位                |                                                |         |
| 電源電圧                | A                    | *           | 2.0≦f0≦54        | Vcc    | +3.0    | +3.3 | +3.6    | V                 | -40～+125℃<br>-40～+85℃<br>-20～+70℃              |         |
|                     | B                    |             |                  |        | +2.6    | +2.8 | +3.0    |                   |                                                |         |
|                     | C                    |             |                  |        | +2.25   | +2.5 | +2.75   |                   |                                                |         |
|                     | D                    |             |                  |        | +1.62   | +1.8 | +2.0    |                   |                                                |         |
| 周波数許容偏差<br>(常温偏差含む) | *                    | A           | *                | f_tol  | -100    | —    | +100    | ×10 <sup>-6</sup> |                                                |         |
|                     |                      | B           |                  |        | -50     | —    | +50     |                   |                                                |         |
|                     |                      | C           |                  |        | -30     | —    | +30     |                   |                                                |         |
| 消費電流                | A                    | *           | 2.0≦f0≦54        | Icc    | —       | —    | 4.2     | mA                |                                                | No Load |
|                     | B                    |             |                  |        | —       | —    | 2.3     |                   |                                                |         |
|                     | C                    |             |                  |        | —       | —    | —       |                   |                                                |         |
|                     | D                    |             |                  |        | —       | —    | —       |                   |                                                |         |
| スタンバイ時電流 (#1ピンL)    | *                    | *           | *                | I_std  | —       | —    | 10      | μA                |                                                |         |
| 波形シンメトリ             | *                    | *           | *                | SYM    | 40      | 50   | 60      | %                 | 50% Vcc Level                                  |         |
| 0レベル電圧              | *                    | *           | *                | VOL    | —       | —    | Vcc×0.1 | V                 |                                                |         |
| 1レベル電圧              | *                    | *           | *                | VOH    | Vcc×0.9 | —    | —       | V                 |                                                |         |
| 立ち上がり時間             | A, B, C              | *           | *                | tr, tf | —       | —    | 4       | ns                | 10～90% Vcc Level                               |         |
| 立ち下り時間              |                      |             |                  |        | —       | —    | 6.5     |                   |                                                |         |
| 出力負荷                | *                    | *           | *                | L_CMOS | —       | —    | 15      | pF                |                                                |         |
| OE端子0レベル入力電圧        | *                    | *           | *                | VIL    | —       | —    | Vcc×0.2 | V                 |                                                |         |
| OE端子1レベル入力電圧        | *                    | *           | *                | VIH    | Vcc×0.8 | —    | —       | V                 |                                                |         |
| 出力ディセーブル時間          | *                    | *           | *                | tPLZ   | —       | —    | 100     | ns                |                                                |         |
| 出力イネーブル時間           | *                    | *           | *                | tPZL   | —       | —    | 2       | ms                |                                                |         |
| 位相ノイズ               | *                    | *           | *                | —      | —       | -146 | —       | dBc/Hz            | Offset 1kHz                                    |         |
|                     |                      |             |                  |        | —       | -164 | —       |                   | Offset 100kHz                                  |         |
| ピリオドジッタ (1)         | *                    | *           | *                | tRMS   | —       | 2.4  | —       | ps                | σ                                              |         |
|                     |                      |             |                  | tp-p   | —       | 23   | —       |                   | Peak to peak                                   |         |
| トータルジッタ (1)         | *                    | *           | *                | tTL    | —       | 34   | —       | ps                | tDJ+n×tRJ n=14.1(BER=1×10 <sup>-12</sup> ) (2) |         |
| 位相ジッタ               | *                    | *           | 40≦f0≦54         | tpj    | —       | —    | 1       | ps                | f0 offset:12kHz～20MHz                          |         |
|                     |                      |             | 10≦f0<40         |        |         |      |         |                   | f0 offset:12kHz～5MHz                           |         |
| 信頼性仕様               | AEC-Q100/AEC-Q200    |             |                  |        |         |      |         |                   |                                                |         |
| 梱包単位 (3)            | 3000pcs./reel (φ180) |             |                  |        |         |      |         |                   |                                                |         |

(1) WAVECREST DTS-2075にて測定。

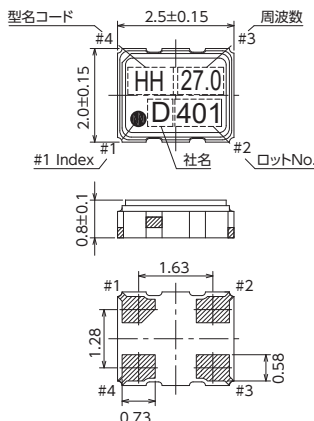
(2) tDJ: Deterministic jitter tRJ: Random jitter

(3) 防湿梱包管理が不要 Moisture Sensitivity Level: LEVEL 1 (IPC/JEDEC J-STD-033)

その他の仕様、または特殊仕様については営業窓口にお問い合わせください。

[mm]

### ■ 外形寸法



#### Pin Connections

| Pin No. | Connection         |
|---------|--------------------|
| #1      | OE (Output Enable) |
| #2      | GND                |
| #3      | Output             |
| #4      | Vcc                |

#### Function

| #1 Input | #3 Output condition |
|----------|---------------------|
| H        | Oscillation out     |
| Open     | Oscillation out     |
| L        | High Z              |

### ■ ランドパターン (参考)

#### <Top View>

