

取り扱い上の注意

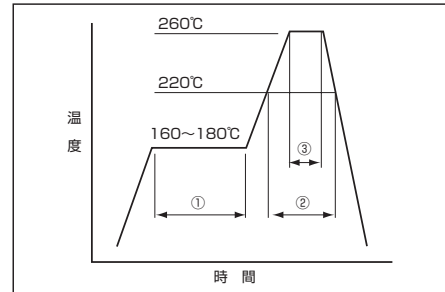
■ はんだ付け

当社製品のはんだ付け温度条件は、一般電子部品と同時作業が可能のように設計されていますが、規格以上の高温になりますと周波数が大きく変化する場合ありますので、必要以上の高い温度は避けてください。
SMD製品のリフロー温度プロファイルは右図を参照願います。

①	予備加熱	160 ~ 180℃	120sec.
②	本加熱	220℃	60sec
③	ピーク	260℃	10sec. max.

※対応機種・仕様・周波数帯により、リフロー温度プロファイルが異なる場合がありますので、詳細は個別仕様書で確認ください。

リフロー温度プロファイル (鉛フリーはんだ対応)



■ 洗 浄

- ◎一般的な洗浄液の使用、および超音波洗浄については問題ありませんが、水晶製品単体での試験であり、ご使用状態での確認をお奨めします。
- ◎音叉型水晶振動子の周波数帯は、超音波洗浄機の洗浄周波数に近いことから共振破壊されやすいため、超音波洗浄は極力避けてください。
超音波洗浄を実施される場合は、ご使用状態での事前確認が必要です。

■ 衝 撃

- ◎水晶製品は耐衝撃性を配慮して設計されていますが、万一、床に落としたり過度の衝撃が加わった場合には、念のため特性チェックをした後ご使用ください。

■ マウント

<SMD製品>

SMD水晶製品は自動実装に対応しますが、予め使用する搭載機による搭載テストを実施して特性に影響が無いことを確認してください。

ボードのブレイク時など、基板にソリが生じる工程では、ソリが製品の特性やはんだ付け状態に影響しないように注意してください。

超音波溶着による実装、および加工は水晶製品(振動子、発振器、フィルタ)の内部に過大な振動が伝播し特性劣化、および不発振の原因となる恐れがありますので、推奨しておりません。

<リードタイプ製品>

リード線の折り曲げ、フォーミングをされる場合、およびプリント基板に実装される際には、ベースのガラス部分に負荷が加わらないように注意してください。ガラスにクラックが入り、性能の劣化を引き起こすことがあります。

■ 保 管

高温、多湿の場所での保管は、端子のはんだ付け性を劣化させることがあります。
直射日光が当たらず、結露が発生しない場所で保管してください。

■ その他

<水晶振動子>

- ◎過大な励振電力が水晶振動子に印加されると特性の劣化および破損を招く場合がありますので、カタログ、仕様書に規定されている範囲内でご使用ください。
- ◎振動子を発振させる回路の余裕度は負性抵抗値を目安にします。当社ではこの負性抵抗を振動子の直列抵抗の規格値の5倍以上をお奨めしています。ご使用の際にはこの値を満足する回路設計が必要です。

<水晶発振器>

- ◎水晶発振器の内部回路にはC-MOSを使用しております。ラッチアップ、静電気対策は通常のC-MOS IC同様に配慮願います。
- ◎バイパスコンデンサを内部接続していない水晶発振器もございます。使用の際は、Vcc-GND間に0.01μF程度の高周波特性の良いコンデンサ(セラミックチップコン等)を最短距離で接続してください。個別機種についてはカタログ、仕様書をご確認ください。

<水晶フィルタ>

- ◎入力端子と出力端子が近づかないように基板パターンの配置にご注意ください。
- ◎水晶フィルタを実装する基板の浮遊容量が大きい場合は、その浮遊容量を打ち消すための同調回路が必要になることがあります。
- ◎過大な励振電力が水晶フィルタに印加されると特性の劣化および破損を招く場合がありますので、水晶フィルタの入力レベルは、-10dBm以下で、ご使用ください。

水晶製品の環境への対応

大真空では水晶製品に含まれる鉛をはじめ六価クロム、水銀、カドミウム、PBB、PBDE、フタル酸エステル類などのRoHS指令 (Directive of the Restriction of the use of certain Hazardous Substances : 2011/65/EUおよび (EU) 2015/863) や車載関連の規制であるELV指令 (End-of-Life Vehicles Directive : 2000/53/EC) による規制物質、および難燃剤に使用されるハロゲン化合物の削減に積極的に取り組んでおり、RoHS/ELV指令対応品、ハロゲンフリー品、鉛フリー品をラインアップしています。※最新情報につきましてはホームページをご覧ください。

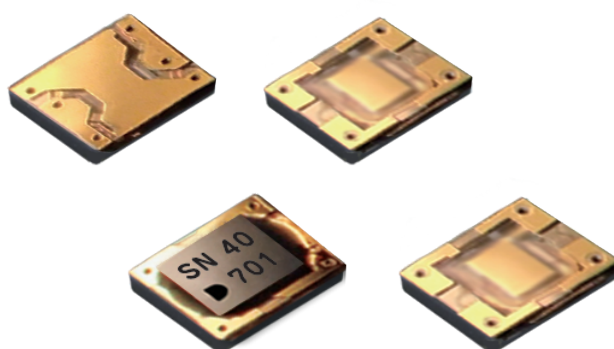
2024年9月30日現在

	型 名	RoHS/ ELV対応	Halogenフリー対応	Pbフリー対応	端子材料	備 考
水晶振動子 /MHz帯水晶振動子	DX1008Jシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSX1210A	○	○	○	Ni/Au	
	DSX1612S	○	○	○	Ni/Au	
	DSX211S, DSX211SH	○	○	○	Ni/Au	
	DSX221SH	○	○	○	Ni/Au	
	DSX321SH	○	○	○	Ni/Au	
	DSX210GE	○	○	封止ガラスに鉛含	Ni/Au	封止ガラスの鉛はRoHS/ELV指令適用除外です ^(※)
	DSX320GE	○	○	封止ガラスに鉛含	Ni/Au	封止ガラスの鉛はRoHS/ELV指令適用除外です ^(※)
	DSX211G	○	○	封止ガラスに鉛含	Ni/Au	封止ガラスの鉛はRoHS/ELV指令適用除外です ^(※)
	DSX321G, DSX321GK	○	○	封止ガラスに鉛含	Ni/Au	封止ガラスの鉛はRoHS/ELV指令適用除外です ^(※)
音叉型振動子 /kHz帯水晶振動子	DSX530GA	○	○	封止ガラスに鉛含	Ni/Au	封止ガラスの鉛はRoHS/ELV指令適用除外です ^(※)
	DST1210A	○	○	○	Ni/Au	
	DST1610A	○	○	○	Ni/Au	
	DST210AC	○	○	○	Ni/Au	
	DST310SA	○	○	○	Ni/Au	
温度センサ内蔵 水晶振動子	DSR1210ATH	○	○	○	Ni/Au	
	DSR1612ATH	○	○	○	Ni/Au	
	DSR2115TH	○	○	○	Ni/Au	
	DSR2215TH	○	○	○	Ni/Au	
温度補償 水晶発振器 (TCXO)	DA/DB2016AS	○	○	○	Ni/Au	
	DSA/DSB1612シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSA/DSB211シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSA/DSB221シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSA/DSB321シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSA/DSB535シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSK1612ATD	○	○	○	Ni/Au	
リアルタイムクロック モジュール (RTC)	DSK321STD	○	○	○	Ni/Au	
	DD3225TS, DD3225TR	○	○	○	Ni/Au	
一般水晶発振器 (SPXO)	DS1008Jシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DS2016Aシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DS2520Aシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DS3225Aシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSO1612AR	○	○	○	Ni/Au	
	DSO211Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSO221Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSO223Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSO321Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSO323Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSO531Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSO533シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DLO555MBA	○	○	○	Sn	
	DSO751Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
電圧制御 水晶発振器 (VCXO)	DSO753Sシリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSV221SV	○	○	○	Ni/Au	
水晶フィルタ	DSV321SV	○	○	○	Ni/Au	
	DSF334シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSF444シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSF633シリーズ	○	○	○	Ni/Au	
	DSF753シリーズ	○	○	○	Ni/Au	

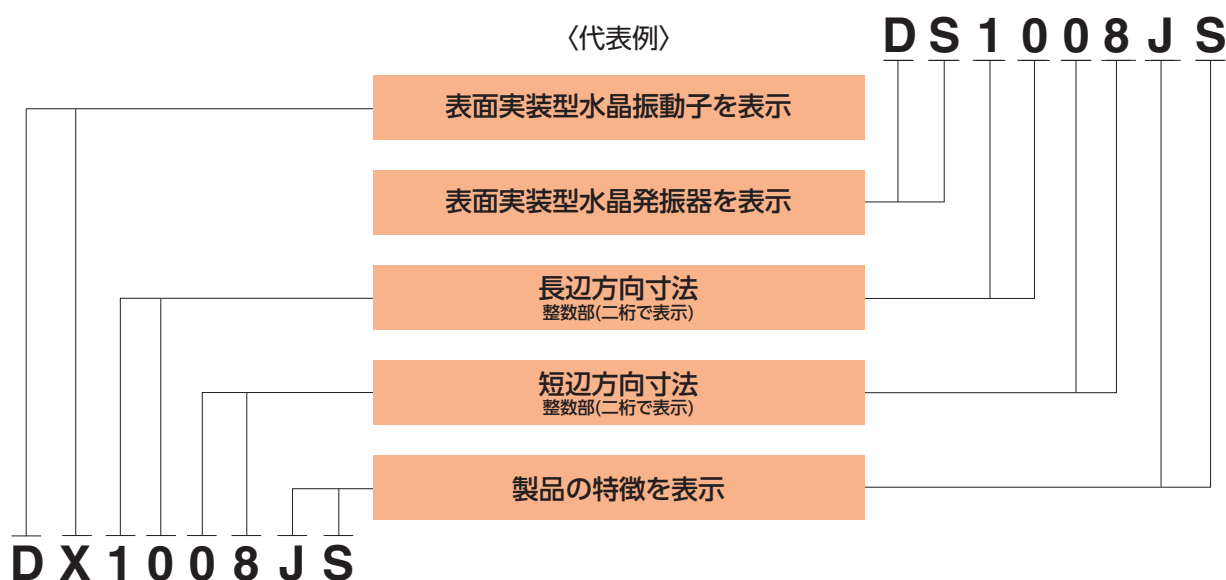
(※)高温はんだとDSX-Gシリーズの低融点ガラスに含まれる鉛はRoHS指令やELV指令適用除外として使用が認められています。

Quartz Devices

Arkh.Series



〈代表例〉



Ark Series (アーキシリーズ)

Ark シリーズについて



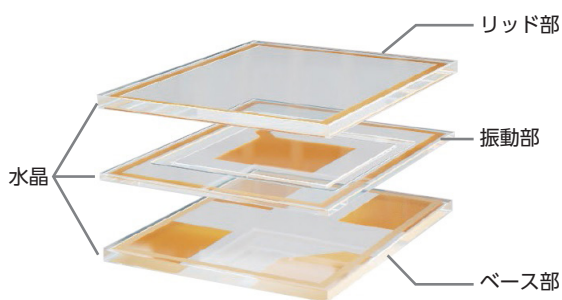
Ark Series

Ark シリーズは、リードタイプ、表面実装型に続き、第3世代として開発された、これまでにない新たな構造を持つデバイスです。

「Ark」は、「構造」を意味する英語「Architecture」の語源（原点）である古代ギリシャ語の「Arkitekton（アルキテクトン）」から引用しています。単なる構造ではなく、全く新しい構造を用いた水晶デバイスの原点であることを強調したいという思いが込められています。

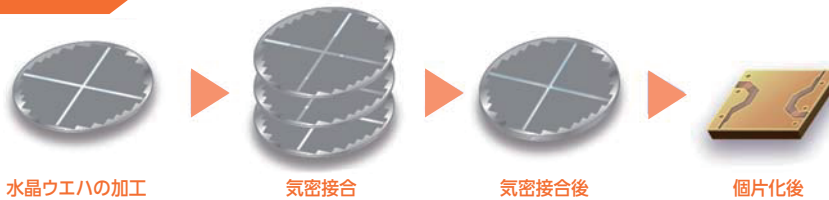
Ark シリーズの構造について

<Ark.3G>



WLP（ウエハレベルパッケージ）技術によって超小型・薄型化を実現したデバイスで、水晶を母体とした「リッド部」、「振動部」、「ベース部」からなる三層構造となっています。フォトリソプロセスにて振動部などの外形を形成した三枚の水晶ウエハを貼り合せて、それを個片化するというWLPとすることで、導電性接着剤を用いない保持部と振動部の一体構造を可能としています。これにより、製品の小型化に伴う導電性接着剤の塗布精度向上や、水晶素子の搭載位置などのマージン確保という課題を解決しました。また、真空中でウエハ洗浄から貼り合せまでを行うことで品質リスクを低減することができます。

WLP 技術



実装・活用について

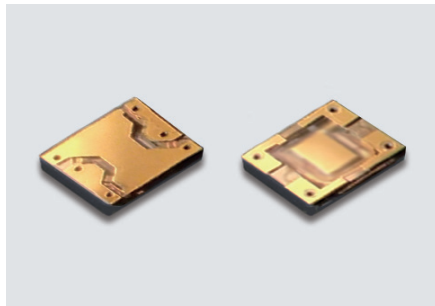
従来と同じ実装機を用いた基板上へのはんだ付けに対応しています。また、Ark.3Gは、ICパッケージへの内蔵やワイヤーボンディング、モールドイングなどでお使いいただくことも想定しています。

※従来製品と同様に超音波洗浄やモールド圧などの条件によっては共振破壊・破損の可能性もありますので、ご使用状態での事前確認が必要です。



表面実装型水晶振動子/MHz帯水晶振動子

DX1008JS



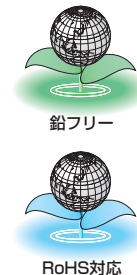
原寸大 □

■特長

- 1008サイズ、厚さ0.12mm
新構造を用いた従来に無い圧倒的な薄型
- セラミックベースを使用せず、水晶と金属膜のみで構成
- 有機性導電性接着剤を使用せず、長期エージング性能に優れる
- 真空中での組立による異物リスクの低減

■用途

- 移動体通信機器、近距離無線モジュール
- ウェアラブル機器
- マルチメディアデバイス



■一般仕様

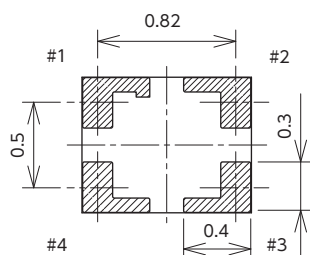
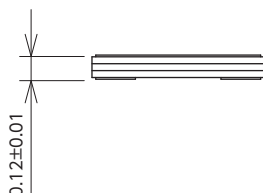
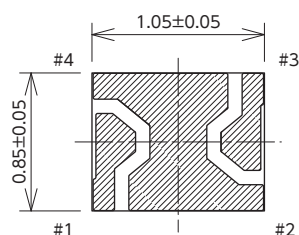
項目	型名	DX1008JS		
周波数範囲		48 ~ 52MHz	52 ~ 96MHz	96 ~ 120MHz
オーバートーン次数		Fundamental		
負荷容量		8pF, 10pF, 12pF		
励振レベル		10μW (100μW max.)		
周波数許容偏差		$\pm 20 \times 10^{-6}$ (at 25℃)		$\pm 100 \times 10^{-6}$ (at 25℃)
直列抵抗		100Ω max.	60Ω max.	40Ω max.
周波数温度特性		$\pm 30 \times 10^{-6}$ / -30 ~ +85℃ (Ref.To 25℃)		
保存温度範囲		-40 ~ +85℃		
梱包単位 (1)		3000pcs./reel (φ 180)		

(1) 防湿梱包管理が不要
Moisture Sensitivity Level: LEVEL1 (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。

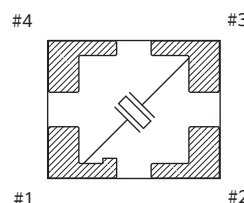
[mm]

■外形寸法



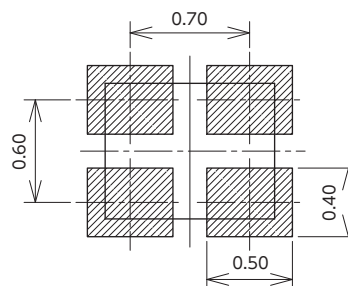
■内部接続

〈Top View〉



■ランドパターン (参考)

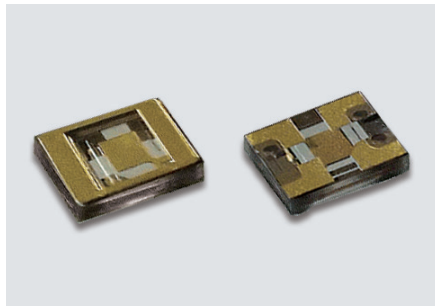
〈Top View〉





表面実装型水晶振動子/MHz帯水晶振動子

DX1008JT



■ 特長

- 1008サイズ、厚さ0.18mm
新構造を用いた従来に無い圧倒的な薄型
- セラミックベースを使用せず、水晶と金属膜のみで構成
- 有機性導電性接着剤を使用せず、長期エージング性能に優れる

■ 用途

- 移動体通信機器、近距離無線モジュール
- ウェアラブル機器
- マルチメディアデバイス



鉛フリー



RoHS対応

■ 一般仕様

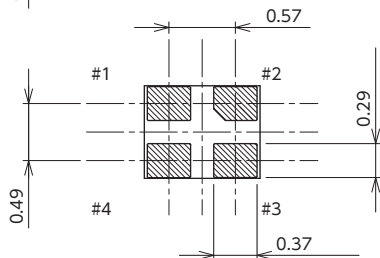
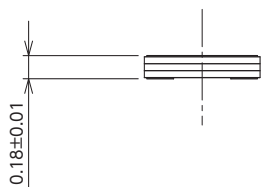
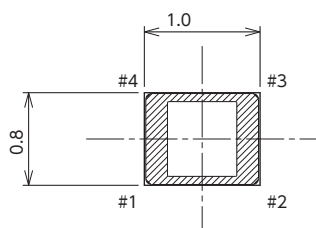
項目	型名	DX1008JT	
周波数範囲		59.97MHz	76.8MHz
オーバートーン次数		Fundamental	
負荷容量		5pF, 8pF, 10pF, 12pF	
励振レベル		10μW (100μW max.)	
周波数許容偏差		$\pm 10 \times 10^{-6}$, $\pm 20 \times 10^{-6}$ (at 25°C)	
直列抵抗		60Ω max.	50Ω max.
周波数温度特性		$\pm 12 \times 10^{-6}$, $\pm 30 \times 10^{-6}$ / -30 ~ +85°C (Ref. To 25°C)	
保存温度範囲		-40 ~ +85°C	
梱包単位 (1)		3000pcs./reel (φ180)	

(1) 防湿梱包管理が不要
Moisture Sensitivity Level: LEVEL1 (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。

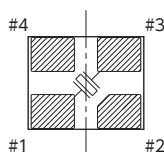
[mm]

■ 外形寸法



■ 内部接続

〈Top View〉

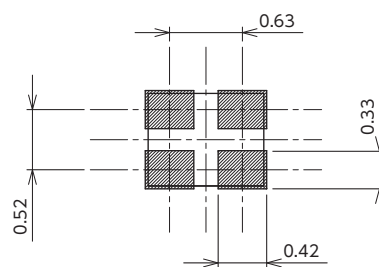


Pin Connection

Pin No.	Connection
#1	Xtal
#2	GND
#3	Xtal
#4	GND

■ ランドパターン (参考)

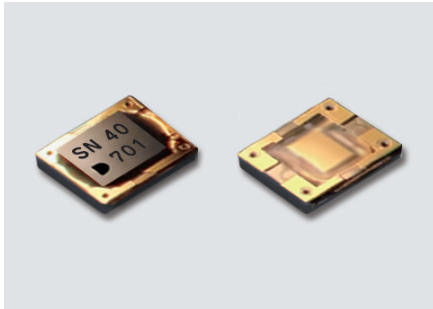
〈Top View〉



Ark^h.3G

表面実装型水晶発振器

DS1008JN



原寸大

■ 特長

- 1008サイズ、厚さ0.22mm
新構造を用いた従来に無い圧倒的な薄型
- 対応周波数: 1 ~ 100MHz
- 低電源電圧: 0.9V/1.2V/1.3V/1.5V typ.
- スリーステート機能付き
- CMOS出力
- 100MHzまで基本波ATカット振動子による無通倍出力により低ジッタ

■ 用途

- 医療用カメラ
- ウェアラブル機器
- IoT機器
- マルチメディアデバイス



[特性コード]

DS1008JN E A

E : 1.5V A : $\pm 100 \times 10^{-6}$
 F : 1.3V B : $\pm 50 \times 10^{-6}$
 G : 1.2V C : $\pm 30 \times 10^{-6}$
 H : 0.9V E : $\pm 20 \times 10^{-6}$

ご用命の際は型名以外に特性コード (例EA) までご指定下さい。

■ 一般仕様

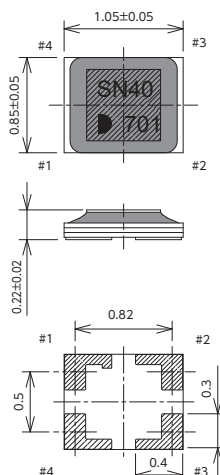
項目	型名	特性コード		出力周波数範囲 (MHz)	記号	規格				条件				
		電源 電圧	周波数 許容偏差			min.	typ.	max.	単位					
電源電圧		E	*	$1 \leq f_0 \leq 100$	Vcc	1.4	1.5	1.6	V					
		F				1.2	1.3	1.4						
		G				1.1	1.2	1.3						
		H				0.8	0.9	1.0						
周波数許容偏差 (常温偏差含む)	*	A	*	*	f_tol	—	—	± 100	ppm	-40 ~ +125°C -20 ~ +70°C (標準動作 温度範囲)				
		B				—	—	± 50						
		C				—	—	± 30						
		E				—	—	± 20						
消費電流	E	*	$80 \leq f_0 \leq 100$	Icc	—	—	3.1	mA	No Load					
			$50 \leq f_0 < 80$		—	—	2.7							
			$1 \leq f_0 < 50$		—	—	2.2							
	F	*	$80 \leq f_0 \leq 100$		—	—	2.8							
			$50 \leq f_0 < 80$		—	—	2.5							
			$1 \leq f_0 < 50$		—	—	2.1							
	G	*	$80 \leq f_0 \leq 100$		—	—	2.7							
			$50 \leq f_0 < 80$		—	—	2.4							
			$1 \leq f_0 < 50$		—	—	2.0							
	H	*	$80 \leq f_0 \leq 100$		—	—	2.3							
			$50 \leq f_0 < 80$		—	—	2.1							
			$1 \leq f_0 < 50$		—	—	1.8							
	スタンバイ時電流 (#1ピンL)	*	*		*	I_std	—			—	0.02	mA		
	出力負荷	*	*		*	L_CMOS	—			—	15	pF		
	波形シンメトリ	*	*		*	SYM	40			50	60	%	at 50%	
立上り時間, 立下り時間	*	*	*	tr, tf	—	—	5	ns	10 ~ 90% Vcc Level					
出力イネーブル時間	*	*	*	tPZL	—	—	2	ms						
出力ディスエーブル時間	*	*	*	tPLZ	—	—	200	ns						
OE 端子 1 レベル入力電圧	*	*	*	V _{IH}	Vcc × 0.8	—	—	V						
OE 端子 0 レベル入力電圧	*	*	*	V _{IL}	—	—	Vcc × 0.2	V						
梱包単位 (1)	3000pcs./reel (φ 180)		3000pcs./reel(φ 180)											

(1) 防湿梱包:有

この他の仕様、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]

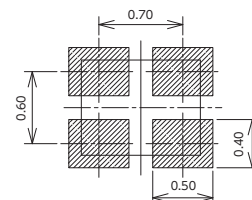
■ 外形寸法



Pin Connection	
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〉



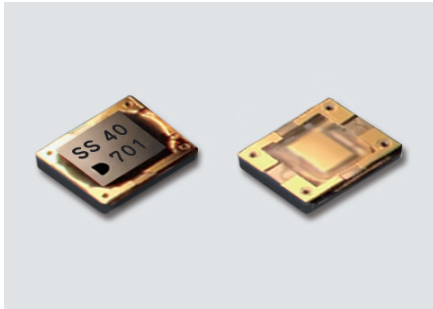


Ark.h.3G



表面実装型水晶発振器

DS1008JS



原寸大

■特長

- 1008サイズ、厚さ0.22mm
新構造を用いた従来に無い圧倒的な薄型
- 対応周波数: 1 ~ 100MHz
- 低電源電圧: +1.8 ~ 3.3V
- スリープ機能付き
- CMOS出力
- 100MHzまで基本波ATカット振動子による無通倍出力により低ジッタ

■用途

- 移動体通信機器、近距離無線モジュール
- ウェアラブル機器
- マルチメディアデバイス



[特性コード]
DS1008JS

A A
A : 3.3V A : $\pm 100 \times 10^{-6}$
B : 2.8V B : $\pm 50 \times 10^{-6}$
C : 2.5V C : $\pm 30 \times 10^{-6}$
D : 1.8V E : $\pm 20 \times 10^{-6}$

ご用命の際は型名以外に特性コード (例AA) までご指定下さい。

■一般仕様

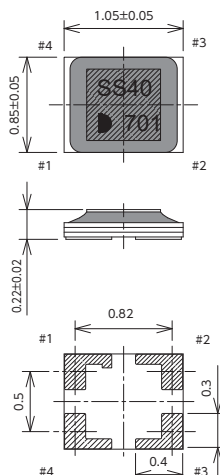
項目	型名	特性コード		出力周波数範囲 (MHz)	記号	規格				条件	
		電源 電圧	周波数 許容偏差			min.	typ.	max.	単位		
電源電圧		A	*	$1 \leq f_0 \leq 100$	Vcc	3.0	3.3	3.6	V		
	B	2.6				2.8	3.0				
	C	2.25				2.5	2.75				
	D	1.6				1.8	2.0				
周波数許容偏差 (常温偏差含む)		*	A B C E	*	f_tol	—	—	± 100	ppm	−40 ~ +125℃	−20 ~ +70℃ (標準動作 温度範囲)
		—				—	± 50	−30 ~ +85℃			
		—				—	± 30	−20 ~ +70℃			
		—				—	± 20				
消費電流	A	*	$80 \leq f_0 \leq 100$	Icc	—	—	4.9	mA	No Load		
			$48 \leq f_0 < 80$		—	—	4.2				
			$1 \leq f_0 < 48$		—	—	3.1				
	B	*	$80 \leq f_0 \leq 100$		—	—	4.2				
			$48 \leq f_0 < 80$		—	—	3.7				
			$1 \leq f_0 < 48$		—	—	2.7				
	C	*	$80 \leq f_0 \leq 100$		—	—	3.9				
			$48 \leq f_0 < 80$		—	—	3.4				
			$1 \leq f_0 < 48$		—	—	2.6				
	D	*	$80 \leq f_0 \leq 100$		—	—	3.1				
			$48 \leq f_0 < 80$		—	—	2.8				
			$1 \leq f_0 < 48$		—	—	2.1				
スタンバイ時電流 (#1 ピンL)	*	*	*	I_std	—	—	0.01	mA			
出力負荷	*	*	*	L_CMOS	—	—	15	pF			
波形シンメトリ	*	*	*	SYM	45	50	55	%	at 50% Vcc f0<60MHz		
立ち上がり時間, 立下り時間	*	*	*	tr, tf	—	—	5	ns	10 ~ 90% Vcc Level		
出力イネーブル時間	*	*	*	tPZL	—	—	2	ms			
出力ディスエーブル時間	*	*	*	tPLZ	—	—	200	ns			
OE 端子 1 レベル入力電圧	*	*	*	VIH	Vcc × 0.8	—	—	V			
OE 端子 0 レベル入力電圧	*	*	*	VIL	—	—	Vcc × 0.2	V			
梱包単位 (1)	3000pcs./reel(ϕ 180)										

(1) 防湿梱包: 有

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]

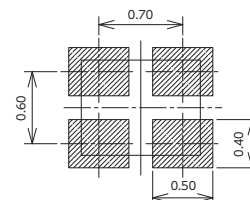
■外形寸法



Pin Connection	
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〉

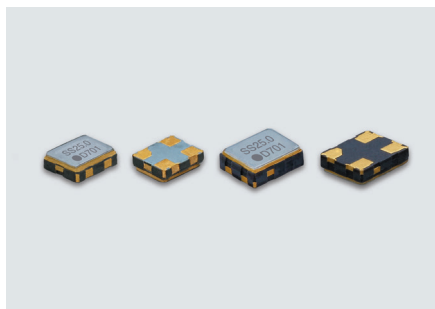




表面実装型水晶発振器

Under Development

DS2016AS/DS2520AS



原寸大 DS2016AS □ DS2520AS □

■特長

- 電源電圧：1.8V/2.5V/2.8V/3.3V 対応
- 対応周波数範囲：1～125MHz
- 低背対応：0.7mm(DS2016AS)、0.8mm(DS2520AS)
- CMOS出力対応
- -40～125℃の広い動作温度範囲に対応
- AEC-Q100/AEC-Q200準拠

■用途

- オーディオ機器、通信機器、映像機器、FA機器、PC、アミューズメント機器、車載走行安全系用途

[特性コード]

DS****AS

A : 3.3V

B : 2.8V

C : 2.5V

D : 1.8V

A A

A : $\pm 100 \times 10^{-6}$ Z : $\pm 80 \times 10^{-6}$ B : $\pm 50 \times 10^{-6}$ C : $\pm 30 \times 10^{-6}$ D : $\pm 25 \times 10^{-6}$ E : $\pm 20 \times 10^{-6}$ 

鉛フリー



RoHS対応

ご用命の際は型名以外に特性コード (例AA) までご指定下さい。

■ 一般仕様

項目	特性コード		出力周波数範囲 (MHz)	記号	規格				条件		
	電源電圧	周波数 許容偏差			min	typ.	max.	単位			
電源電圧	A	*	1 ≦ f ₀ ≦ 125	V _{cc}	+3.0	+3.3	+3.6	V			
	B				+2.6	+2.8	+3.0				
	C		1 ≦ f ₀ ≦ 100		+2.25	+2.5	+2.75				
	D				+1.6	+1.8	+2.0				
周波数許容偏差 (常温偏差含む)	*	A	*	f _{tol}	-100	-	+100	× 10 ⁻⁶	-40 ~ +125 ℃	- 10 ~ +70℃ (標準動作 温度範囲)	
		Z			-80	-	+80				
		B			-50	-	+50				
		C			-50	-	+50				
		D			-30	-	+30				
		E			-25	-	+25				
消費電流	A	*	1 ≦ f ₀ < 40	I _{cc}	-	-	2.4	mA	No Load		
			40 ≦ f ₀ < 100		-	-	4.2				
			100 ≦ f ₀ ≦ 125		-	-	10.0				
	1 ≦ f ₀ < 40		-		-	2.2					
	40 ≦ f ₀ < 100		-		-	3.7					
	100 ≦ f ₀ ≦ 125		-		-	9.0					
	1 ≦ f ₀ < 40		-		-	2.0					
	40 ≦ f ₀ < 100		-		-	3.4					
	100 ≦ f ₀ ≦ 125		-		-	8.0					
	C	1 ≦ f ₀ < 40	-	-	1.7						
40 ≦ f ₀ < 100		-	-	2.7							
100 ≦ f ₀ ≦ 125		-	-	10.0							
D	1 ≦ f ₀ < 40	-	-	1.7							
	40 ≦ f ₀ < 100	-	-	2.7							
	100 ≦ f ₀ ≦ 125	-	-	10.0							
スタンバイ電流 (#1 ピン"L")	*	*	*	I _{std}	-	-	10.0	μ A			
出力負荷	*	*	*	L _{CMOS}	-	-	15	pF			
波形シンメトリ	*	*	*	SYM	45	50	55	%	at 50% V _{cc}		
0 レベル電圧	*	*	*	V _{OL}	-	-	V _{cc} × 0.1	V			
1 レベル電圧	*	*	*	V _{OH}	V _{cc} × 0.9	-	-				
立上り時間	A、B、C	*	*	tr、tf	-	-	3	ns	10 ~ 90% V _{cc} Level		
立下り時間					D	-	-				5
OE 端子 0 レベル入力電圧	*	*	*	V _{IL}	-	-	V _{cc} × 0.3	V			
OE 端子 1 レベル入力電圧	*	*	*	V _{IH}	V _{cc} × 0.7	-	-				
出力ディスエーブル時間	*	*	*	tPLZ	-	-	200	ns			
出カイナーブル時間	*	*	*	tPZL	-	-	2	ms			
位相ジッタ	*	*	40 ≦ f ₀ ≦ 125	tpj	-	-	1	ps	fo offset:12kHz ~ 20MHz		
			10 ≦ f ₀ < 40						fo offset:12kHz ~ 5MHz		
梱包単位 (1)	3000pcs./reel(Φ 180)										

(1) 防湿梱包管理が不要 Moisture Sensitivity Level: Level1 (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。

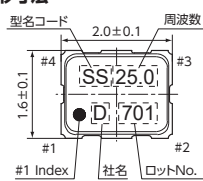
■ DS2016AS

[mm]

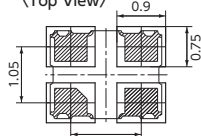
■ DS2520AS

[mm]

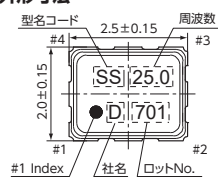
■ 外形寸法



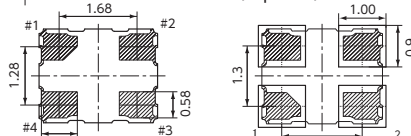
Pin Connections	
Pin No.	Connection
#1	OE(Output Enable)
#2	GND
#3	Output
#4	V _{CC}
Function	
#1 Input	#3 Output condition
H	Oscillation out
L	High Z

■ ランドパターン (参考)
(Top View)

■ 外形寸法



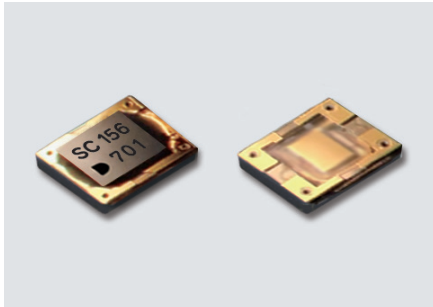
Pin Connections	
Pin No.	Connection
#1	OE(Output Enable)
#2	GND
#3	Output
#4	V _{CC}
Function	
#1 Input	#3 Output condition
H	Oscillation out
L	High Z

■ ランドパターン (参考)
(Top View)



表面実装型差動出力水晶発振器

DS1008JC/DS1008JK/DS1008JJ



原寸大 ◯

■ 特長

- 1008サイズ、厚さ0.24mm
新構造を用いた従来に無い圧倒的な薄型
- 対応周波数: 156.25MHz
- HD-LVDS出力(DS1008JC)
- LV-PECL出力(DS1008JK)
- LVDS出力(DS1008JJ)
- 基本波ATカット振動子による無遜倍出力により低ジッタ

■ 用途

- 光伝送機器



鉛フリー



RoHS対応

■ 一般仕様

項目	型名	記号	DS1008JC	DS1008JK	DS1008JJ	条件
出力仕様		—	HD-LVDS	LV-PECL	LVDS	
出力周波数範囲		f _o	156.25MHz			
電源電圧		V _{CC}	+3.3V ± 0.165V		+2.5V ± 0.125V/ +3.3V ± 0.165V	
周波数許容偏差 (常温偏差含む)		f _{tol}	± 100 × 10 ⁻⁶ max.			- 40 ~ +85°C
消費電流		I _{CC}	35mA max.	57mA max.	26mA max.	
出力負荷		Load-R	100 Ω (Output-OutputN, DC Cut)	50 Ω to V _{CC} - 2.0V	100 Ω (Output-OutputN)	
波形シンメトリ		SYM	45 ~ 55%			at outputs cross point
0 レベル電圧		V _{OL}	—	V _{CC} - 1.81 ~ V _{CC} - 1.62	—	
1 レベル電圧		V _{OH}	—	V _{CC} - 1.025 ~ V _{CC} - 0.88	—	
立ち上がり時間, 立下り時間		t _r , t _f	0.4ns max	0.5ns max	0.4ns max	20 ~ 80% Output-OutputN
差動出力電圧		V _{OD1} , V _{OD2}	0.500 ~ 1.000V	—	0.247 ~ 0.454V	
差動出力誤差		Δ V _{OD}	—	—	50mV	Δ V _{OD} =ABS(V _{OD1} -V _{OD2})
オフセット電圧		V _{OS}	—	—	1.125 ~ 1.375V	Output, OutputN Offset Voltage
オフセット誤差		Δ V _{OS}	—	—	50mV	Magnitude Change V _{OS}
発振起動時間		T _{st}	2ms			
ピリオド ジッタ (1)		t _{RMS}	2.5ps typ.			
		t _{p-p}	22ps typ.			
位相ジッタ (2)		t _{pj}	0.1ps max.		0.12ps max.	fo offset: 12kHz ~ 20MHz @ +25°C
梱包単位 (3)			3000pcs./reel (φ180)			

(1) WAVECREST DTS-2075にて測定。

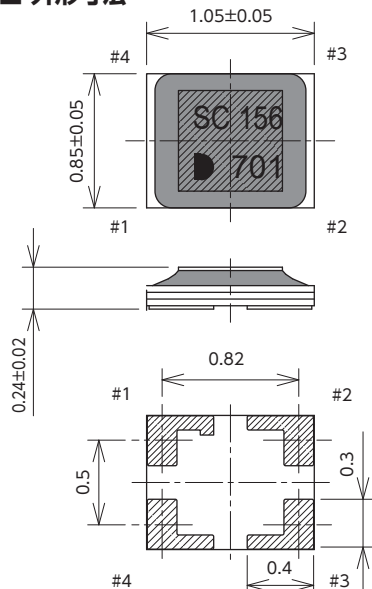
(2) Keysight Technologies E5052Bにて測定。

(3) 防湿梱包:有

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

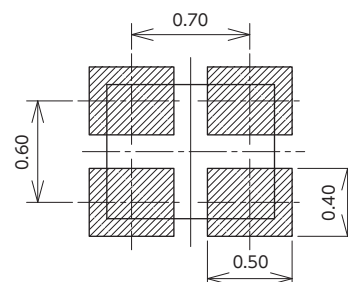


Pin Connection

Pin No.	Connection
#1	GND
#2	OutputN
#3	Output
#4	Vcc

■ ランドパターン (参考)

〈Top View〉





Ark.2G

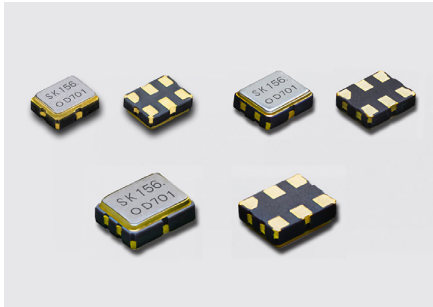


Under Development

※DS2520A SERIES、DS3225S SERIES

表面実装型差動出力水晶発振器

DS2016AK/DS2520AK/DS3225AK/DS2016AJ/DS2520AJ/DS3225AJ/DS2016AD/DS2520AD/DS3225AD

原寸大 DS2016A SERIES ■ DS2520A SERIES ■
DS3225A SERIES ■

■特長

- 対応周波数：100MHz、125MHz、156.25MHz
- -40～105℃の広い動作温度範囲に対応
- LV-PECL出力(DS2016AK/DS2520AK/DS3225AK)
- LVDS出力(DS2016AJ/DS2520AJ/DS3225AJ)
- HCSL出力(DS2016AD/DS2520AD/DS3225AD)
- AEC-Q100/AEC-Q200準拠

■用途

- サーバ、光伝送機器、基幹通信基地局、
車載用高速通信(ドメインECU、ゾーンECU、
Ethernet、PCIe)

[特性コード]

DS****AK

A A

A : 3.3V

C : 2.5V

D : 1.8V

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

鉛フリー



RoHS対応

ご用命の際は型名以外に特性コード(例AA)までご指定下さい。

■一般仕様

項目	型名	記号	DS2016AK DS2520AK DS3225AK	DS2016AJ DS2520AJ DS3225AJ	DS2016AD DS2520AD DS3225AD
出力仕様		—	LV-PECL	LVDS	HCSL
出力周波数範囲		f _o	100MHz/125MHz/156.25MHz		
電源電圧		V _{cc}	+2.5±0.125V/+3.3±0.165V	+1.8±0.090V/+2.5±0.125V/+3.3±0.165V	
周波数許容偏差 (常温偏差含む)		f _{tol}	±50×10 ⁻⁶ max., ±100×10 ⁻⁶ max.		
保存温度範囲		T _{stg}	-40 ~ +125℃		
動作温度範囲		T _{use}	-40 ~ +85℃, -40 ~ +105℃, -40 ~ +125℃		
消費電流		I _{cc}	60mA max.	20mA max.	40mA max.
スタンバイ時電流 (#1ピン"1")		I _{std}	10 μA max.		
出力負荷		Load-R	50Ω to V _{cc} -2V	100Ω Output-OutputN	50Ω
波形シンメトリ		SYM	45 ~ 55% [1/2V _{OPP}]		
0レベル電圧		V _{OL}	V _{cc} -1.810 ~ V _{cc} -1.590V	0.90V min.	-0.15 ~ +0.15V
1レベル電圧		V _{OH}	V _{cc} -1.105 ~ V _{cc} -0.860V	1.60V max.	+0.55 ~ +0.90V
立ち上がり時間 立ち下り時間		t _r , t _f	0.4ns max. [20 ~ 80% V _{OPP}]		0.5ns max.(2.5V,3.3V), 0.6ns max.(1.8V) [20 ~ 80% V _{OPP}]
差動出力振幅		V _{OPP}	0.40V min.	0.25V min.	0.55V min
差動出力電圧		V _{OD1} , V _{OD2}	—	0.247 ~ 0.454V	—
差動出力誤差		ΔV _{OD}	—	50mV [ΔV _{OD} = V _{OD1} -V _{OD2}]	—
オフセット電圧		V _{OS}	—	1.125 ~ 1.375V	—
オフセット誤差		ΔV _{OS}	—	50mV	—
OE端子0レベル入力電圧		V _{IL}	V _{cc} ×0.3max.		
OE端子1レベル入力電圧		V _{IH}	V _{cc} ×0.7min.		
出力ディスエーブル時間		tPLZ	200ns		
出力カインーブル時間		tPZL	2ms		
位相ジッタ [fo offset:12kHz to 20MHz]		tpj	32fs typ., 60fs max. (156.25MHz/V _{cc} =+2.5V, +3.3V)	38fs typ., 60fs max. (156.25MHz/V _{cc} =+2.5V, +3.3V) 45fs typ., 80fs max. (156.25MHz/V _{cc} =+1.8V)	34fs typ., 60fs max. (156.25MHz/V _{cc} =+2.5V, +3.3V) 43fs typ., 80fs max. (156.25MHz/V _{cc} =+1.8V)
梱包単位 (1)		DS2016A SERIES, DS2520A SERIES: 3000pcs./reel (Φ180), DS3225A SERIES: 2000pcs./reel (Φ180)			

(1) 防湿梱包管理が不要 Moisture Sensitivity Level : Level1 (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。

■ DS2016A SERIES

[mm]

■ DS2520A SERIES

[mm]

■ DS3225A SERIES

[mm]

■ 外形寸法

型名コード

周波数

2.0±0.15

1.6±0.15

#6

#5

#4

#3

#2

#1

Index of #1

社名

ロットNo.

型名コード
DS2016AKSK
DS2016AJSJ
DS2016ADSD

Pin Connections	Pin No.	Connections
#1	OE	
#2	NC	
#3	GND	
#4	Output	
#5	OutputN	
#6	Vcc	

Function
#1 Input #4,5 Output condition
Open or "1" Oscillation out
"0" High Z

■ ランドパターン (参考) (Top View)

0.75

0.75

0.95

0.4

0.55

1.1

0.825

0.45

0.6

0.8

■ 外形寸法

型名コード

周波数

2.5±0.15

2.0±0.15

#6

#5

#4

#3

#2

#1

Index

社名

ロットNo.

型名コード
DS2520AKSK
DS2520AJSJ
DS2520ADSD

Pin Connections	Pin No.	Connections
#1	OE	
#2	NC	
#3	GND	
#4	Output	
#5	OutputN	
#6	Vcc	

Function
#1 Input #4,5 Output condition
Open or "1" Oscillation out
"0" High Z

■ ランドパターン (参考) (Top View)

0.85±0.1

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

0.938

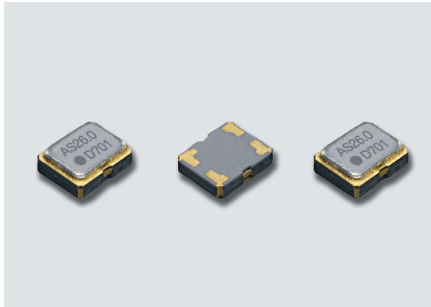
0.938



高精度表面実装型 TCXO

Under Development

DA2016AS/DB2016AS



原寸大

■特長

- 電源電圧：1.8V/2.6V/2.8V/3.0V/3.3V 対応
- 対応周波数範囲：26MHz、52MHz
- クリップドサイン波
- 低位相ノイズ
- シングルパッケージ構造
- AEC-Q200準拠(オプション:AEC-Q100相当)

■用途

- GPS/GNSS、モバイル機器、衛星通信機器、産業用無線通信機器など



鉛フリー



RoHS対応

■ 一般仕様

項目	型名	VC-TCXO	TCXO
		DA2016AS	DB2016AS
標準周波数		26MHz/52MHz	
電源電圧範囲		+1.68 ~ +3.5V	
電源電圧		+1.8V/+2.6V/+2.8V/+3.0V/+3.3V	
消費電流		+1.5mA max. (26MHz) / +2.0mA max. (52MHz)	
出力電圧		0.8Vp-p min. (クリップドサイン波 / DC-coupled)	
出力負荷		10kΩ/10pF	
周波数安定度		±1.5×10 ⁻⁶ max. (After 2 reflows)	
常温偏差		±1.0×10 ⁻⁶ , ±2.5×10 ⁻⁶ max. / -30 to +85℃	
温度特性		±1.0×10 ⁻⁶ , ±2.5×10 ⁻⁶ max. / -40 to +85℃ (Option)	±0.5×10 ⁻⁶ , ±2.5×10 ⁻⁶ max. / -30 to +85℃ ±0.5×10 ⁻⁶ , ±2.5×10 ⁻⁶ max. / -40 to +85℃ (Option)
電源電圧特性		±0.2×10 ⁻⁶ max. (Vcc ±5%)	
負荷変動特性		±0.2×10 ⁻⁶ max. (10kΩ//10pF ±10%)	
経時変化		±1.0×10 ⁻⁶ max. /year	
周波数安定度制御			
制御感度		±3.0×10 ⁻⁶ , ±5.0×10 ⁻⁶ /Vcont=+1.4V±1.0V @Vcc≥+2.6V ±3.0×10 ⁻⁶ , ±5.0×10 ⁻⁶ /Vcont=+0.9V±0.6V @Vcc=+1.8V	—
周波数制御極性		正極性	—
起動時間		2.0ms max.	
位相ノイズ		[26MHz]	[52MHz]
Offset 100Hz		-115dBc/Hz max.	-105dBc/Hz max.
Offset 1kHz		-130dBc/Hz max.	-125dBc/Hz max.
Offset 10kHz		-150dBc/Hz max.	-145dBc/Hz max.
Offset 100kHz		-155dBc/Hz max.	-150dBc/Hz max.
梱包単位(1)		3000pcs./reel (φ180)	

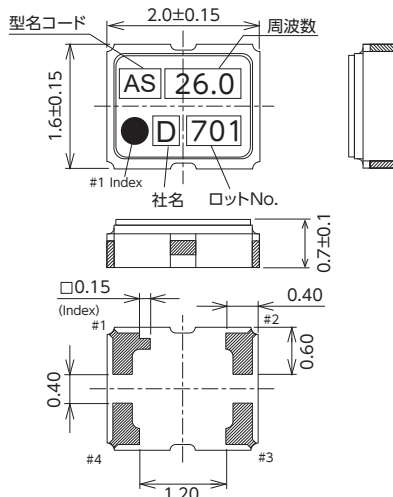
(1) 防湿梱包管理が不要

Moisture Sensitivity Level: Level1 (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



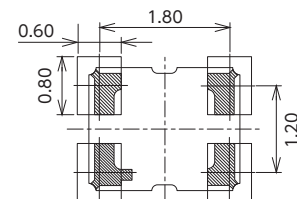
■ ランドパターン (参考)

〈Top View〉

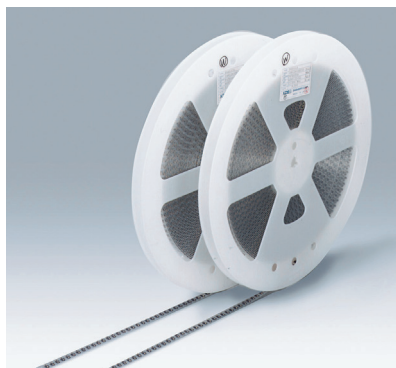
型名コード
DA2016AS : AS (VC-TCXO)
DB2016AS : BS (TCXO)

Pin Connections

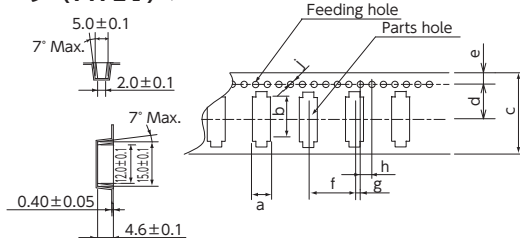
Pin No.	Connection
#1	Vcont (VC-TCXO)/ GND (TCXO)
#2	GND
#3	Output
#4	Vcc



エンボステーピング(表面実装型水晶振動子)

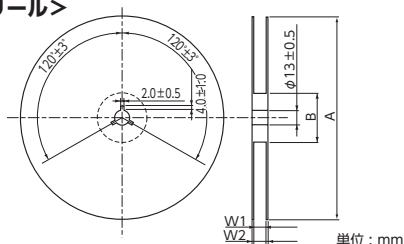


＜テープ (TYPE I) ＞



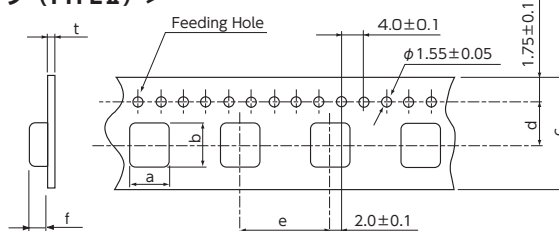
単位 : mm

＜リール＞



単位 : mm

＜テープ (TYPE II) ＞



単位 : mm

■ 標準仕様

MHz帯水晶振動子/温度センサ内蔵水晶振動子

TYPE II	a	b	c	d	e	f	t	A	B	W1	W2
DSX530GA	3.6 ±0.1	5.45 ±0.10	12.0 ±0.2	5.50 ±0.10	8.0 ±0.1	1.55 ±0.10	0.30 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1.0/-0	13.0 ±0.3	15.4 ±1.0
DSX321G/GK DSX320GE	2.8 ±0.1	3.5 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	1.0 ±0.1	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSX321SH	2.7 ±0.1	3.4 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	1.4 ±0.1	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60.0 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSX221SH	2.25 ±0.1	2.7 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.8 ±0.05	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60.0 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSX211S/SH	1.9 ±0.1	2.3 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.65 ±0.10	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60.0 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSX211G	1.85 ±0.10	2.25 ±0.10	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.95 ±0.10	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSX210GE	2.0 ±0.1	2.4 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.95 ±0.1	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSX1612S	1.45 ±0.15	1.85 ±0.15	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.45 ±0.15	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSX1210A	1.17 ±0.05	1.42 ±0.05	8.0 +0.3/-0.1	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.48 ±0.05	0.20 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DX1008JS/JT	1.0 ±0.05	1.2 ±0.05	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.45 ±0.05	0.20 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSR221STH	2.25 ±0.1	2.7 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	1.15 ±0.10	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSR211STH	1.9 ±0.1	2.3 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.85 ±0.10	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSR1612ATH	1.40 ±0.1	1.80 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.70 ±0.10	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DSR1210ATH	1.3 ±0.1	1.5 ±0.1	8.0 ±0.2	3.5 ±0.05	4.0 ±0.1	0.65 ±0.01	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0

kHz帯水晶振動子

DST310SA	1.70 ±0.05	3.40 ±0.05	12.0 ±0.2	5.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.95 ±0.05	0.25 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	13.0 ±0.3	15.5 ±1.0
DST210AC	1.45 ±0.1	2.3 ±0.1	8.0 ±0.2	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.65 ±0.10	0.20 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DST1610A	1.28 ±0.05	1.79 ±0.05	8.0 +0.3/-0.1	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.65 ±0.10	0.20 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0
DST1210A	1.17 ±0.05	1.42 ±0.05	8.0 +0.3/-0.1	3.50 ±0.05	4.0 ±0.1	0.48 ±0.05	0.20 ±0.05	φ180 +0/-3	φ60 +1/-0	9.0 ±0.3	11.4 ±1.0

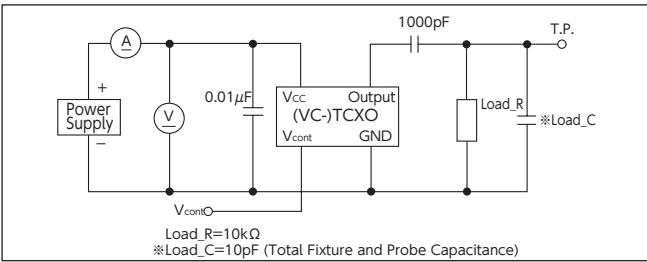
※1: 品名などの表示は、ラベルをフランジの片側に貼り付けます。

2: DSX321G、DSX1612Sのエンボス装着穴への挿入方法は#1端子側を送り穴側への挿入を基準とします。

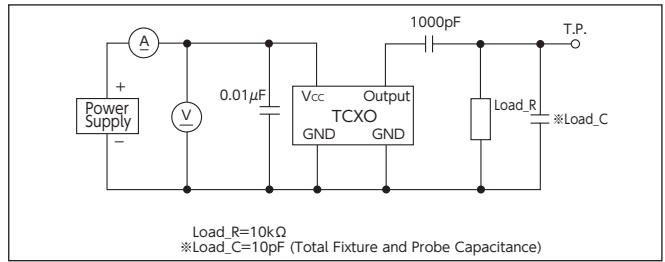
3: 他の機種は挿入方向を特に指定いたしません。

測定回路(水晶発振器)

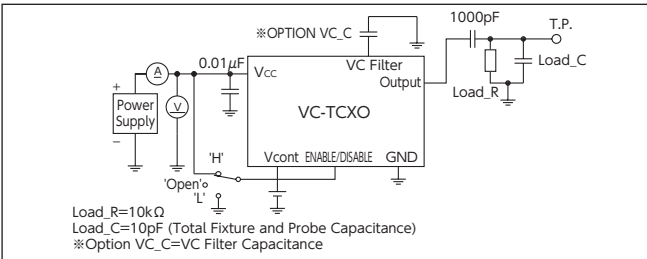
VC-TCXO (DA2016AS, DSA***SDN, SP)



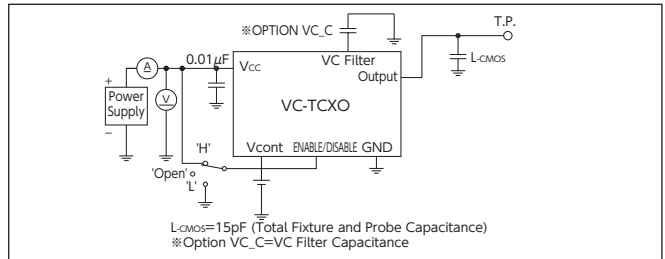
TCXO (DB2016AS, DSB***SDN, SP)



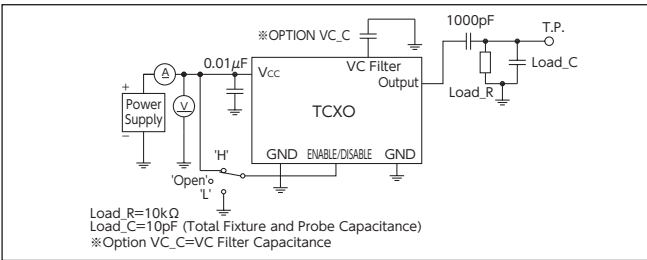
DSA535SGA, DSA535SGB (Clipped Sine)



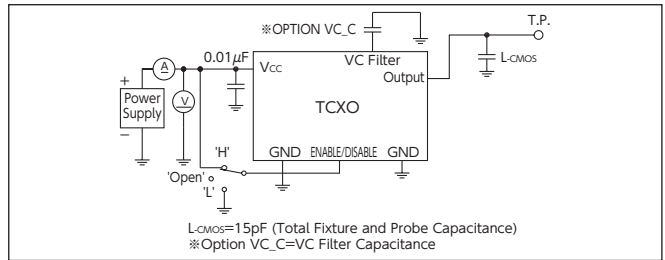
DSA535SGA, DSA535SGB (CMOS)



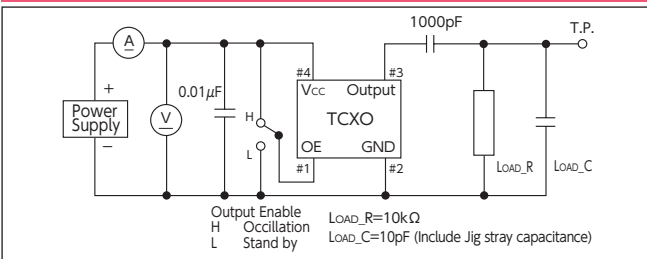
DSB535SGA (Clipped Sine)



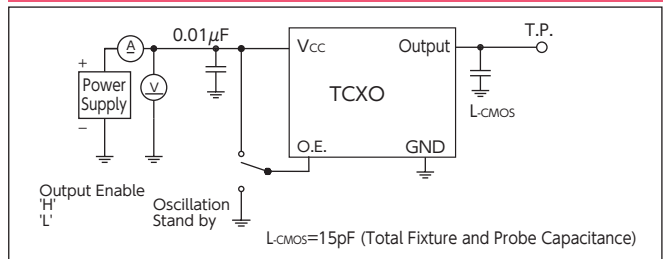
DSB535SGA (CMOS)



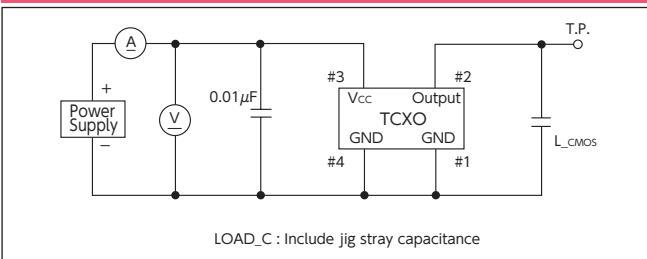
DSB1612SEB



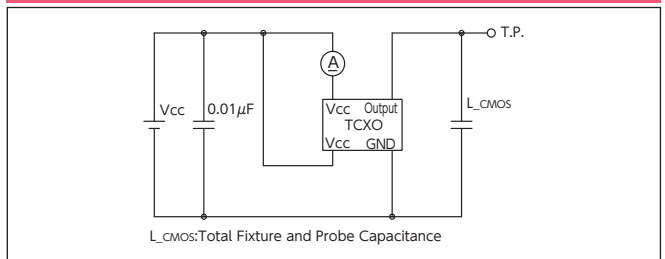
DSB211SJA, 221SJA



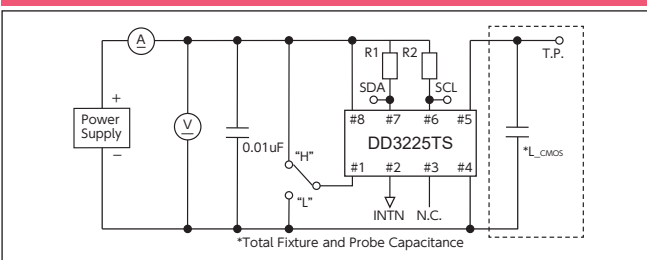
DSK1612ATD



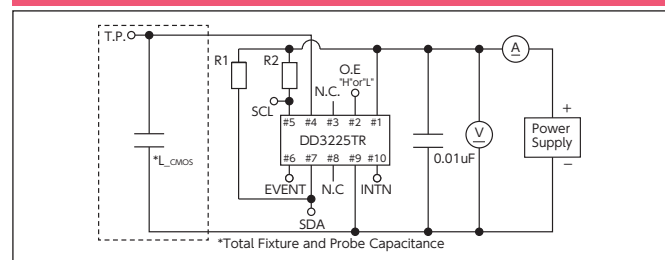
DSK321STD



DD3225TS

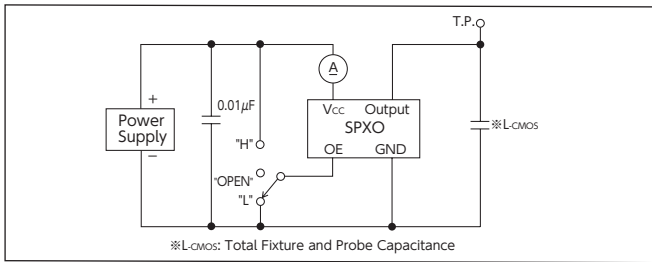


DD3225TR

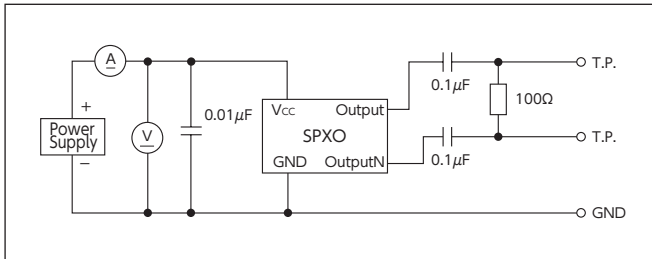


測定回路(水晶発振器)

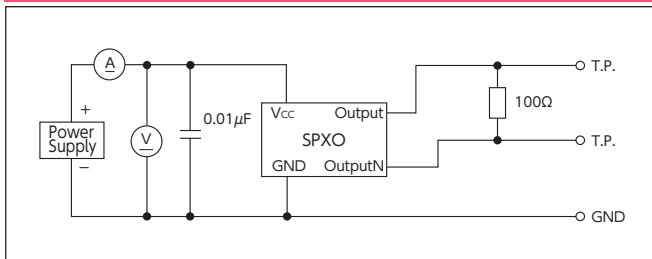
DS1008JS, JN, DSO***AR, SR, SH, SY, SRS, SBM, SHH



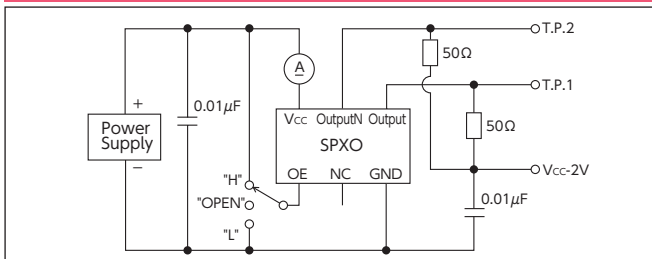
DS1008JC



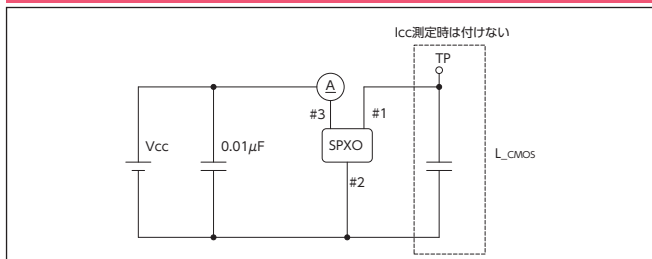
DS1008JJ



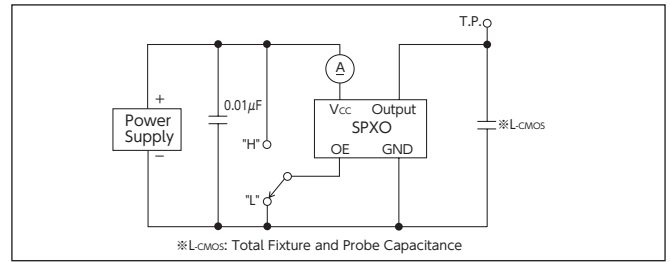
DS***AK, DSO***SK



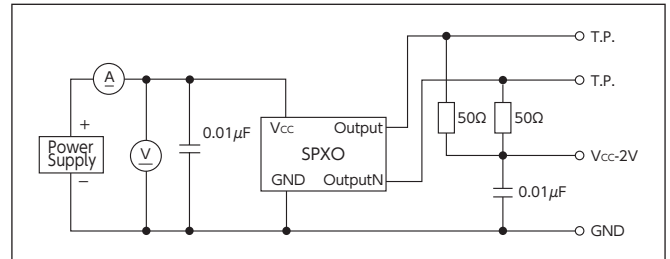
DLO55MBA



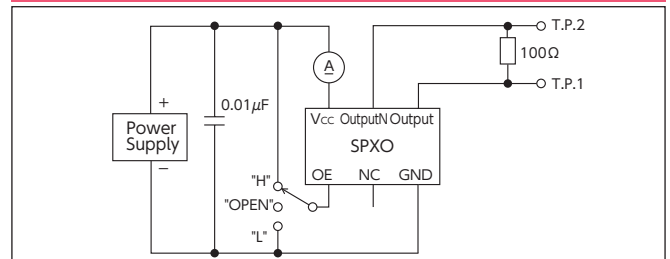
DS***AS, DSO***SX, SXF



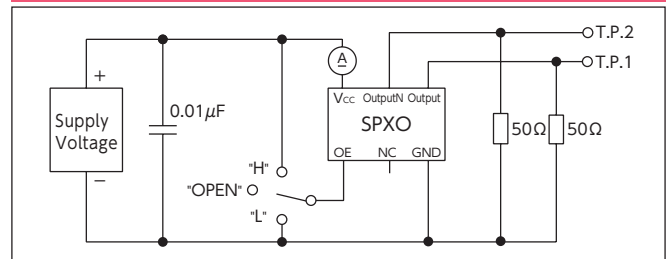
DS1008JK



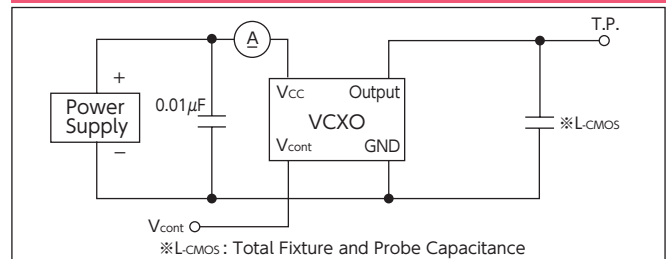
DS***AJ, DSO***SJ



DS***AD, DSO***SD

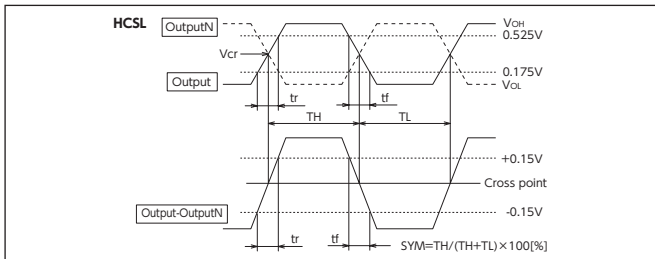
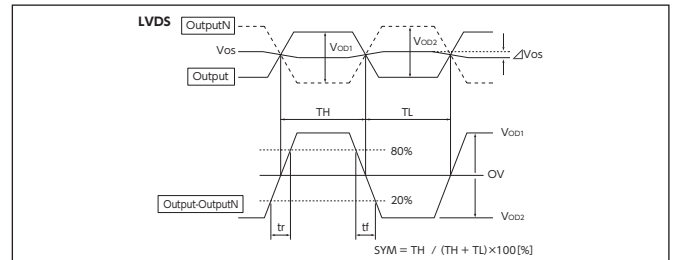
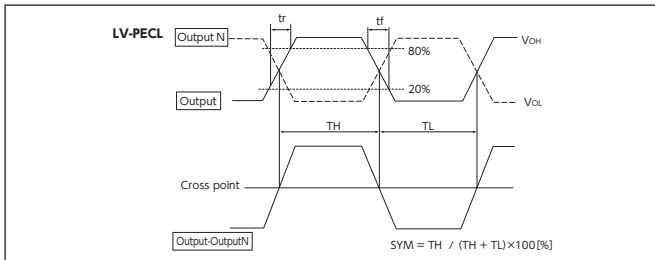
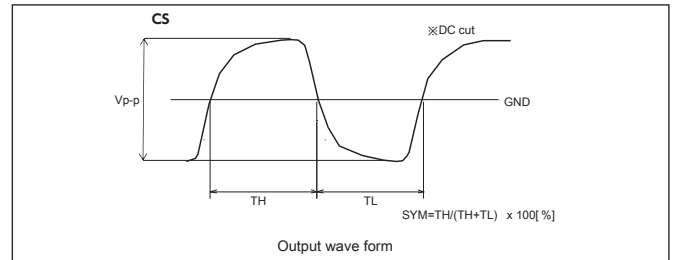
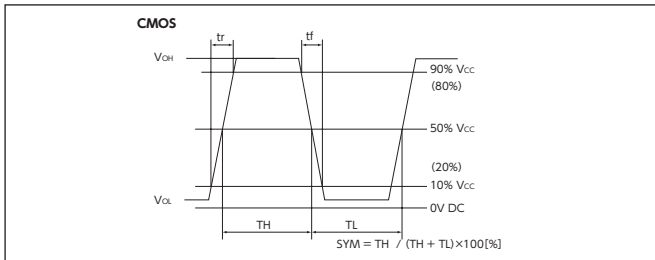


DSV221SV, 321SV



測定回路(水晶発振器)

出力波形



入出力条件

