

振動発電素子 KINEZTM

PIEZOELECTRIC ENERGY HARVESTERS

圧電環境発電
エネルギーハーベスト電池

FEATURES

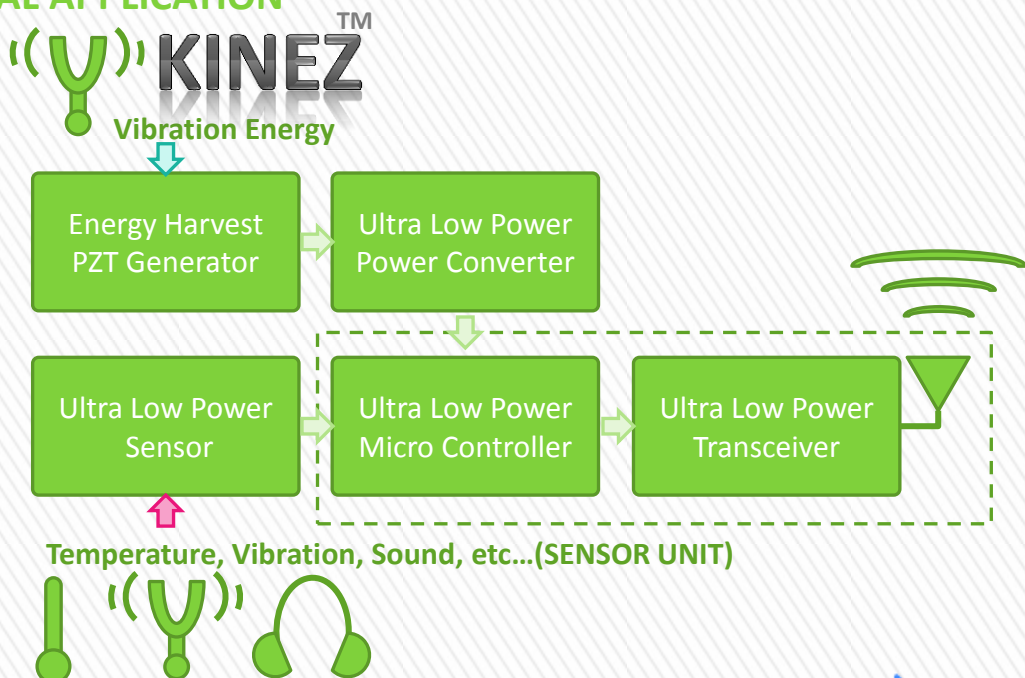
- ✓ 高出力電力: 定格2mW*
- ✓ 高出力電圧: 定格80Vpp*
- ✓ 高出力電流: 定格0.1mA*
- ✓ 広帯域: 5Hz~500Hz以上
- ✓ 振動源にあわせて選択できる豊富なバリエーション
- ✓ 柔軟性に優れた高耐久素材

*K7520BS3

APPLICATIONS

- ✓ 環境発電(エネルギーハーベスト)
- ✓ ワイヤレスセンサネットワーク全般
- ✓ HVAC(空調機・冷凍機)ワイヤレスセンサ
- ✓ 移動体資産トラッキング
- ✓ 産業用センサの代替バッテリー
- ✓ 照明用リモート・スイッチ
- ✓ セキュリティセンサ
- ✓ 道路・建物の劣化診断システム
- ✓ 床型発電装置
- ✓ ディスプレイ・イルミネーション
- ✓ タイヤ空気圧センサ(TPMS)

TYPICAL APPLICATION



DESCRIPTION

KINEZTM は高出力、大電流タイプの高効率振動発電素子です。世界最薄 50ミクロン*¹の形状により圧電素子を極限まで低出力インピーダンス化。エネルギーハーベスト電源IC(PMIC*²)と組み合わせればさらなる高効率動作により、完全な環境発電(エネルギーハーベスト)ソリューションを実現します。低出力インピーダンスなので、大容量キャパシタやリチウム電池などのバッテリーシステムとの相性もよく、さまざまなエネルギーハーベスト製品に利用できます。また、柔軟性に優れた高耐久素材なので、変位の大きい低周波振動でも長期にわたり高い発電性能を発揮します。

サイズは、高電圧タイプのK7520BS3 と、大電流コンパクトタイプのK2512U1 /BP1 /BS1 をラインナップ。用途や振動源にあわせて選択することが出来ます。

*1 K2512シリーズ

*2 PMIC : Power Management Integrated Circuit

製品仕様

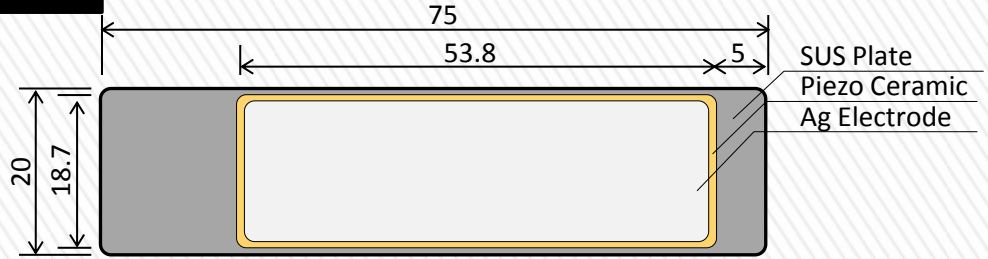
使用温度 -20~70℃

保管温度 -20~80℃

PRODUCT DIMENSIONS

K7520BS3

単位:mm



bimorph

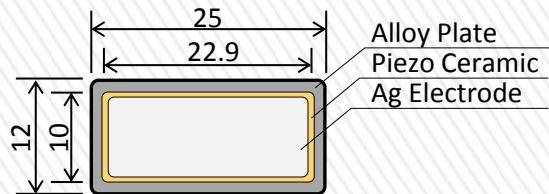
Thickness 0.43t



(series)

K2512U1 K2512BP1 K2512BS1

単位:mm



unimorph

Thickness 0.13t



(K2512U1)

bimorph

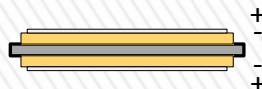
Thickness 0.23t



(K2512BP1) (parallel)

bimorph

Thickness 0.23t



(K2512BS1) (series)

製品仕様

使用温度 -20~70°C

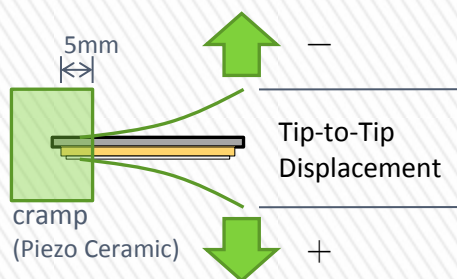
保管温度 -20~80°C

ABSOLUTE MAXIMUM RATINGS

Operating Temperature Range	-20 ~ 70°C
Storage Temperature Range	-20 ~ 80°C
Maximum Voltage Output	Product and Vibration Dependent
Maximum Current Output	Product and Vibration Dependent

DEFLECTION LIMITS

Product	Max. Tip-to-Tip Displacement (mm)
K7520BS3	±5
K2512U1	+5 / -1
K2512BP1 /BS1	±2



DIMENSIONS

Product	Thickness (mm)	Length (mm)	Wide (mm)	Type	Poling
K7520BS3	0.43	75	20	bimorph	series
K2512U1	0.13	25	12	unimorph	-
K2512BP1	0.23	25	12	bimorph	parallel
K2512BS1	0.23	25	12	bimorph	series

ELECTRICAL CHARACTERISTICS

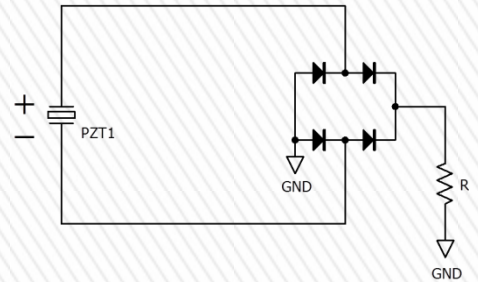
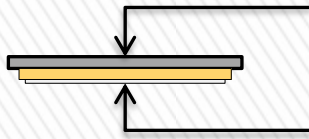
Product	Resonant Frequency (Hz)	Resonant Resistance (Ω)	Electrostatic Capacitance at 120Hz (nF)
K7520BS3	3300	300	110
K2512U1	550	2500	115
K2512BP1	550	1200	225
K2512BS1	650	3000	52

回路例

APPLICATIONS INFORMATION

unimorph

K2512U1

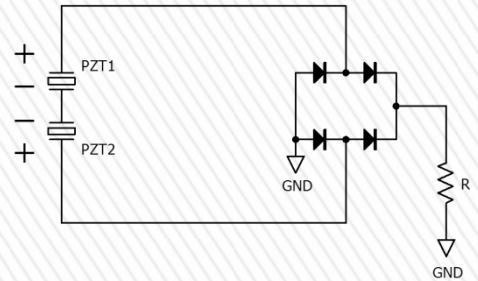
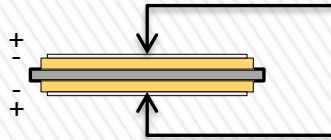


bimorph

(series)

K7520BS3

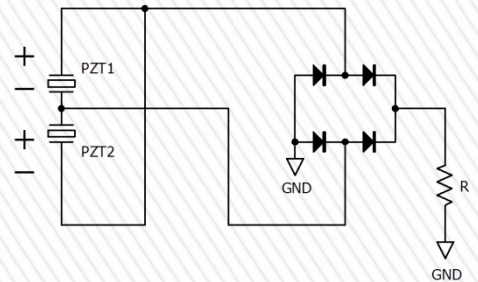
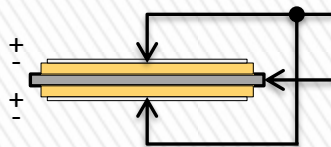
K2512BS1



bimorph

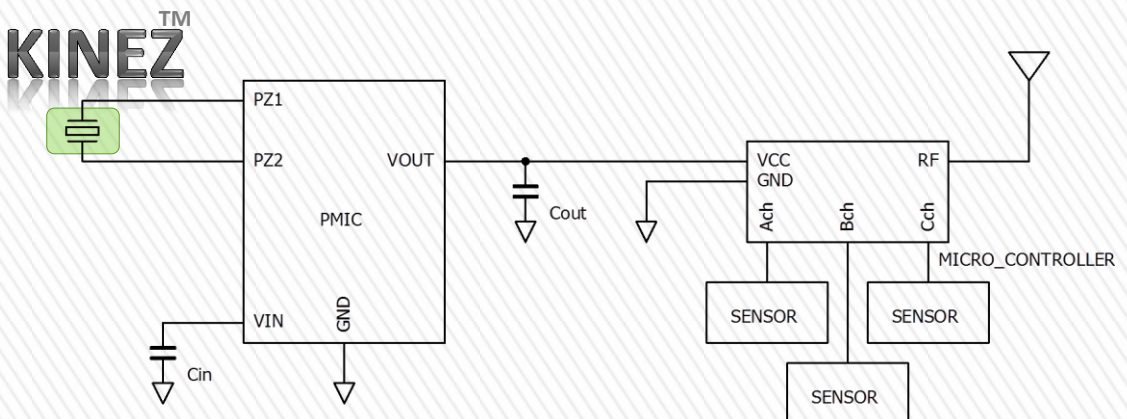
(parallel)

K2512BP1



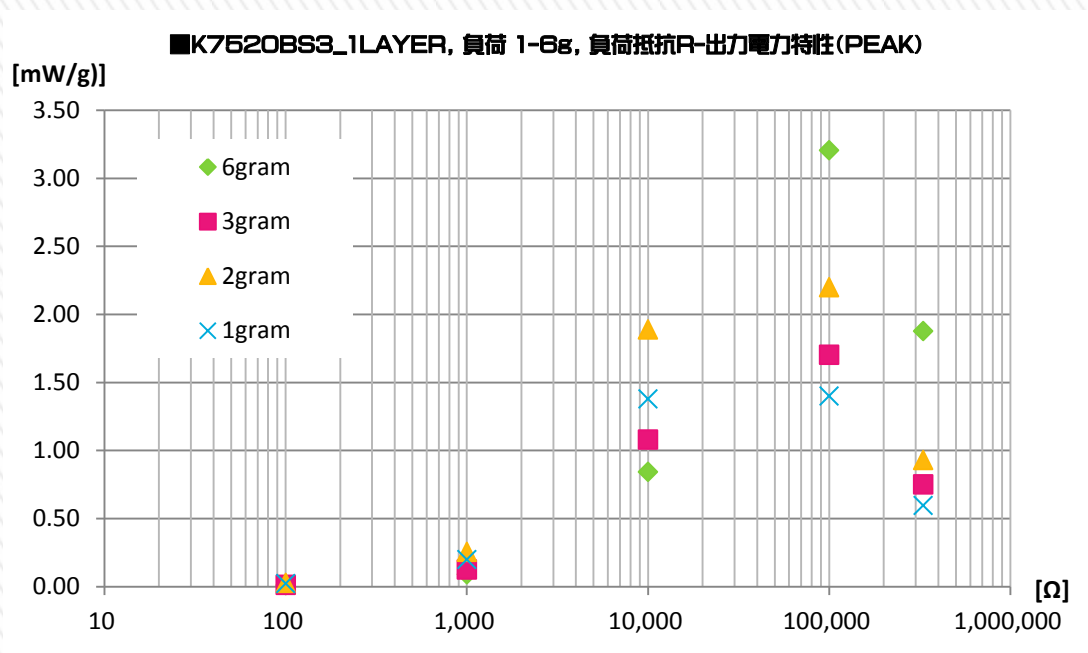
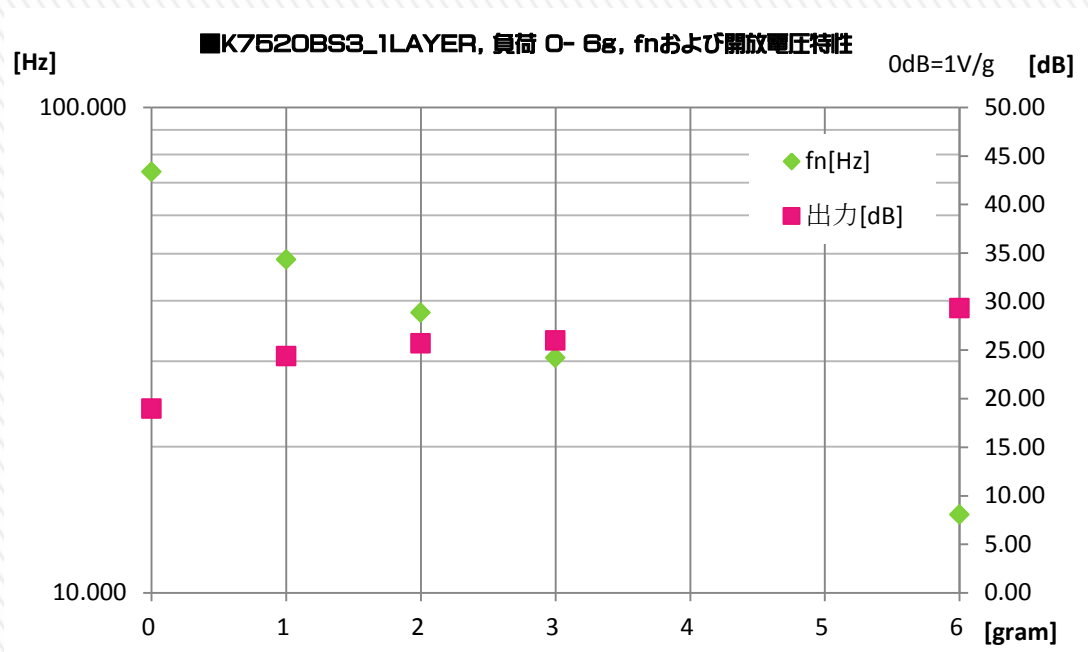
PIEZOELECTRIC GENERATOR & WIRELESS SENSOR

KINEZ™



振動電気特性

K7520BS3 TYPICAL PERFORMANCE POWER CHARACTERISTICS



使用上の注意

使用電圧、温度範囲、を必ず守ってご使用ください。破損、故障の原因になります。

Q. 電線について

A. 耐電圧300V以上、できるだけ細く柔らかい線#30程度をご使用ください。

Q. はんだについて

A. 市販の電子工作用のヤニ入りはんだをご使用ください。ホームセンターなどで簡単に入手できます。

Q. はんだごてについて

A. 市販の電子工作用のはんだごて(15~30W)をご使用ください。お近くのホームセンターや電子部品販売店などで簡単に入手できます。こて先は、素子に合わせて選定する必要があります。よくわからない場合は、ご購入した代理店または当社WEBサイトよりお問い合わせください。

Q. はんだ付けについて

A. 1秒以下で銀電極にはんだ付けをしてください。金属板は、多少長くてもかまいませんが、長時間熱を加えすぎないように注意してください。表面の銀電極は、はんだに可溶性があり、短時間で作業しないとすぐに剥げてしまいます。剥げてしまった部分には、はんだ付けできません。金属板を加熱しすぎるとセラミックにダメージを与えてしまいます。加熱しすぎると減極という現象により、発電性能が大きく損なわれます。

Q. 銀電極が剥げてしまった場合

A. 銀電極が剥げた部分を避けて、少し離れた場所にはんだ付けしてください。ただし、実験などの範囲に限ってご使用ください。

Q. 回路について(振動発電)

A. 発電素子からの出力電流は、交流です。発電する場合は、必ずブリッジ回路を使用して下さい。ブリッジ回路を使用しない場合は、出力を得られないだけでなく、圧電素子やIC故障の原因となります。また、無負荷での使用も避けてください。

また、物理的ショックや熱ショックにより帯電します。PMICなど、半導体機器に接続する場合は、接続前に両端電極を必ずショートして放電してください。ご使用中は、電極間に1M~10MΩの抵抗と、回路にあわせたツェナーダイオード(20V程度)を並列に

Q. 使用電圧を超えてしまった場合

A. 振動発電、アクチュエーター、スピーカー、超音波、いかなる動作においても、使用電圧を超えて使用した場合、破損、もしくは故障します。思わぬ事故、怪我の原因になりますので、ご使用にならないでください。

Q. 使用温度を超えてしまった場合

A. 振動発電、アクチュエーター、スピーカー、超音波、いかなる動作においても、使用温度を超えて使用した場合、破損、もしくは故障します。思わぬ事故、怪我の原因になりますので、ご使用にならないでください。