



# PiezoHapt™ アクチュエータ

一般用途向け

# PHUシリーズ

---

PHUA8060-35A-33-000

PHUA3015-30A-21-000

---

## ご使用上の注意事項

ご使用上の注意事項本製品をご使用の前に、必ず納入仕様書をお取り寄せ下さい。

## 安全上のご注意

安全上のご注意本製品のご使用にあたっては、注意事項に十分留意され安全設計を行ってください。

### ⚠ 注意

- 本製品のご使用にあたっては、ユニットごとの個別規格を十分確認の上、注意事項に留意され、安全設計を行ってください。
- 本製品には直流バイアスを加えないでください。加えますと絶縁抵抗が低下し、機能を果たさなくなることがあります。
- 圧電素子には水分を含んだ物質や水滴が接触することがないようにご使用ください。
- 性能劣化の恐れがありますので、次の事項を厳守してください。
  - 保管場所は急激な温度変化や結露、直射日光、腐食性ガス、ちり、ほこりのある雰囲気避け、荷重応力を加えないよう包装状態のまま保管してください。
  - 6か月以内にご使用ください。
  - 製品に亀裂が入るような強い衝撃（落下など）や圧力を加えないでください。
  - 使用範囲を超える電圧を与えないでください。
  - 本製品は屋内用です。屋外での使用は避けてください。
  - 150°C以上の温度を加えないでください。
- 本製品を使用する機器の設計にあたっては、当該機器の使用用途および態様に応じた保護回路・装置の確保やバックアップ回路等を設けてください。
- 本製品本体に溶剤、またはガスが侵入するような形での洗浄は避けてください。
- 圧電素子には手で触れないよう取扱いに注意してください。腐食の原因になることや充電されている電荷が手に放電されることがあります。
- 本製品を測定器に接続する前に放電させてください。
- 圧電素子を振動板から取り外さないでください。
- はんだ付け作業を行う場合は、フラックス、その他の異物が圧電素子に付着しないよう注意してください。
- 接触不良の原因となりますので、端子のはんだ付けは汚れ、錆などのない清浄な状態にて作業してください。
- 実装状態で共振周波数を確認し、共振周波数の1/2以下を目安に共振の影響がない範囲でご使用ください。
- 本製品を接着などで固定する場合は、接着剤の種類、量、接着性などを検討し、信頼性評価試験を行い、異常がないことを確認した上で行ってください。
- 消費者が本製品に手を触れることができる機器では使用しないでください。
- 本製品を再加工しないでください。
- 取付部の形状、取付場所により、特性が変わることがあります。実装状態でご確認ください。
- Ag-Pd電極は、マイグレーションが発生し電極間の絶縁がとれなくなることがありますので、使用環境を確認してご使用ください。
- 高度な安全性や信頼性が要求され、または製品の故障、誤動作、不具合が人の生命、身体や財産などに損害を及ぼす恐れがあり、もしくは社会的に重要な影響を与える恐れのある機器（自動車・航空機・医療機器・原子力装置など）に使用された場合、および本カタログの範囲、条件を超えて製品を使用されたことにより発生した損害については、その責任を負いかねますのでご了承願います。
- 次の環境では使用しないでください。
  - ・ 腐食性ガス（Cl<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>など）
  - ・ 導電性の高い雰囲気（電解質、水、塩水など）
  - ・ 強酸、強アルカリ、有機溶剤
  - ・ 粉塵の多い場所

## PiezoHapt™ アクチュエータ

RoHS指令対応製品

一般用途向け

## PHUシリーズの概要

## ■特徴

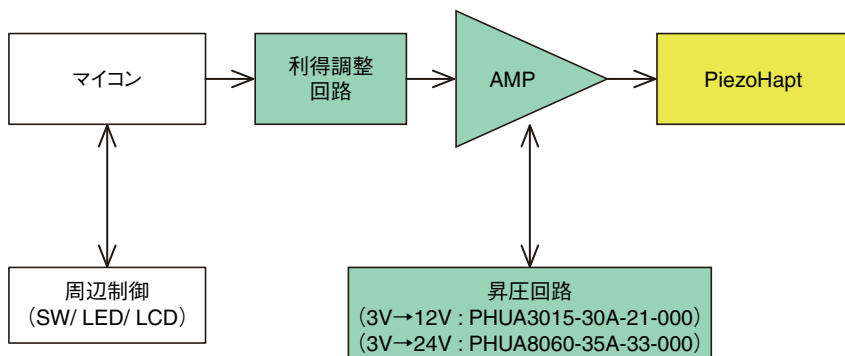
- 薄型で、様々なアプリケーションに対応できます。
- 低電圧駆動で明瞭な応答を得ることが可能です。
- 瞬時に応答し、多彩な振動パターン（振動周波数）に対応できます。

## ■アプリケーション

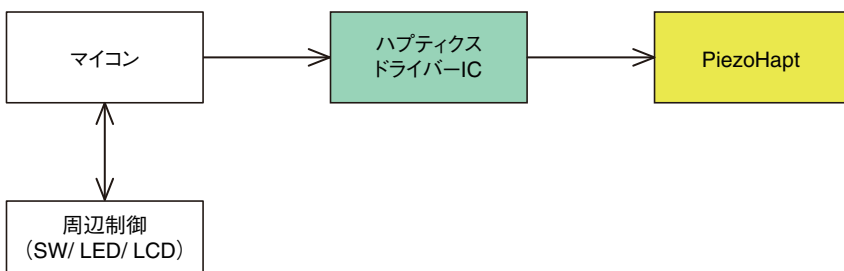
タッチパッド、ディスプレイ、アミューズメント機器、ゲームコントローラ、ウェアラブルデバイスなど

## ■駆動回路ブロック図（例）

## □ディスクリート



## □ハプティクスドライバー IC



○RoHS指令対応製品：詳細はこちらです。 <https://product.tdk.com/info/ja/environment/rohs/index.html>

⚠ 製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。


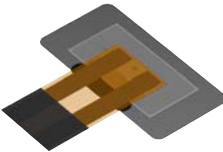
# PHUシリーズの概要

## ■ 品番の呼称法


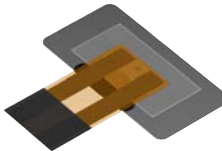
PHU	A	8060	-	35	A	-	33	-	000	
シリーズ名	用途	振動板外形 (L×W)		総厚み		タイプ		圧電素子外形 (L×W)		管理番号
	A 一般用途	8060	80×60mm	35	0.35mm	A	42Ni-Fe + FPC	33	30×30mm	
	B 車載用途	3015	30×15mm	30	0.30mm			21	20×10mm	

## ■ 製品ラインナップ

### □仕様

品名		PHUA8060-35A-33-000	PHUA3015-30A-21-000
			
寸法	振動板 (mm)	80×60×0.25	30×15×0.1
	素子 (mm)	30×30×0.1	20×10×0.2
振動板仕様		42Ni-Fe	42Ni-Fe
電極仕様		FPC	FPC

### □特性

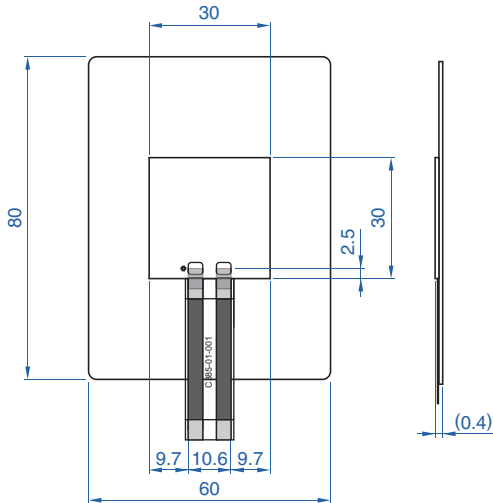
品名		PHUA8060-35A-33-000	PHUA3015-30A-21-000
			
用途		タッチパッド ディスプレイ	ウェアラブルデバイス
動作電圧		24V <sub>P-P</sub> (±12V)max.	12V <sub>P-P</sub> (±6V)max.
使用温度範囲		-10 to +60°C	-10 to +60°C

# PHUA8060-35A-33-000

## ■用途

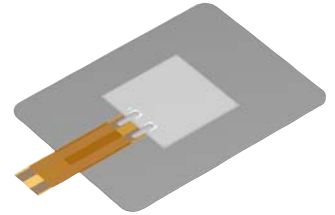
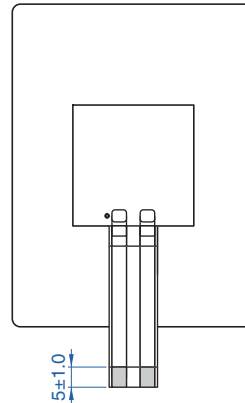
○タッチパネルやディスプレイへの利用に適しています。

## ■形状と寸法



Dimensions in mm

## ■推奨配線



・ Product shape are subject to change without notice.


## ■仕様

振動板仕様	FPC	42Ni-Fe
電極仕様	幅	12mm
	芯数	2
	絶縁長	30mm
	リードピッチ	7.0mm
	ストリップ長	5.0mm
	補強板	8.0mm
動作電圧	24V <sub>P-P</sub> (±12V)max.	
使用温度範囲	-10 to +60°C	

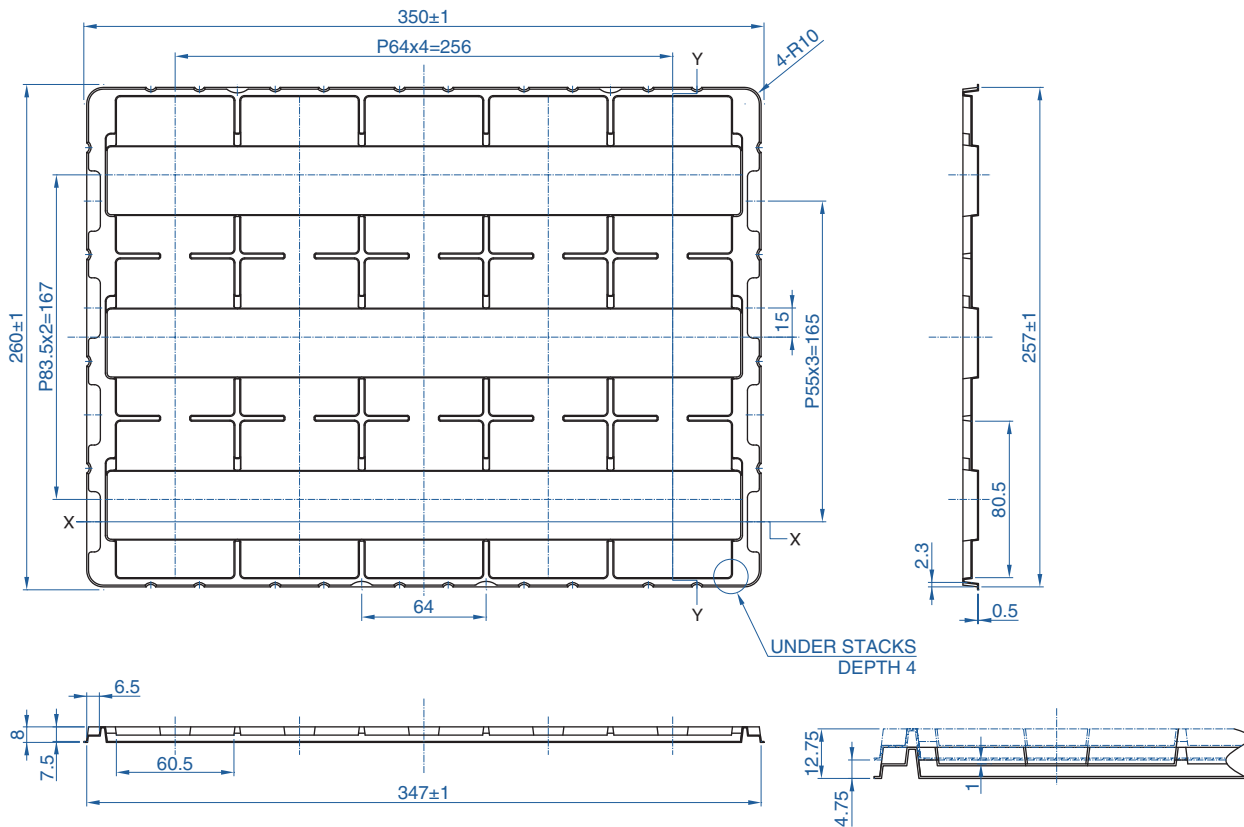
⚠ 製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

# PHUA8060-35A-33-000

## 梱包形態 / 包装数 / 最小受注単位

	PHUA8060-35A-33-000
	
梱包形態	バラ詰め (トレー)
梱包数	200 個 / 段ボール (10 個入りトレー 20 枚)
最小受注単位	200 個 (200 個入り段ボール 1 箱)

### □トレー



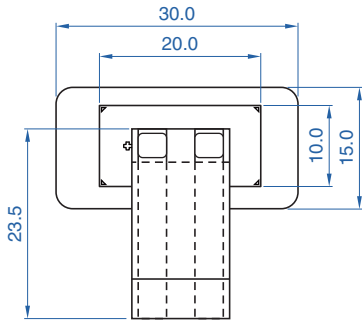
⚠ 製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

# PHUA3015-30A-21-000

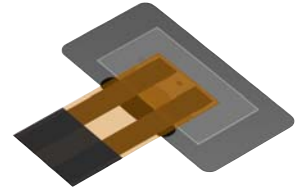
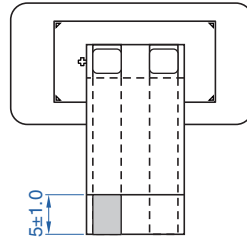
## ■用途

○ウェアラブルデバイスなど小型機器への利用に適しています。

## ■形状と寸法



## ■推奨配線



Dimensions in mm

・製品形状は予告なく変更する場合があります。

## ■仕様

振動板仕様		42Ni-Fe
電極仕様	FPC	
	幅	12mm
	芯数	2
	絶縁長	14.5mm
	リードピッチ	7.0mm
	ストリップ長	5.0mm
	補強板	8.0mm
動作電圧		12V <sub>P-P</sub> (±6V)max.
使用温度範囲		-10 to +60°C

⚠ 製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

