

DuraAct Power Flächenwandler

HOCHEFFIZIENT UND ROBUST



P-878

- Einsatz als Aktor, Sensor oder Energieerzeuger
- Niedrige Spannungen bis 120 V
- Kompakte Bauweise
- Individuelle Lösungen

Flächenwandler

Funktionalität als Aktor- und Sensorkomponente. Nominale Betriebsspannung von -20 bis 120 V. Mögliche Energieerzeugung für autarke Systeme bis in den Milliwattbereich. Applizierbar auch auf gekrümmten Flächen.

DuraAct Power nutzt in Längsrichtung den hocheffizienten d_{33} -Effekt.

Robuster, kostengünstiger Aufbau

Laminierte Struktur aus PICMA® Multilayer-Piezoelement, Elektroden und Polymermaterialien. Herstellung durch blasenfreies Injektionsverfahren. Die Polymerummantelung dient gleichzeitig als elektrische Isolierung und als mechanische Vorspannung, sodass der DuraAct biegsam ist.

Kundenspezifische DuraAct Flächenwandler

- Flexible Wahl der Größe
- Variable Gestaltung der elektrischen Anschlüsse
- Kombinierte Aktor-/Sensor-Applikationen, auch mit mehreren aktiven Lagen
- Feldanordnungen (Array)

Einsatzgebiete

Industrie und Forschung. Applizierbar auch auf gekrümmten Flächen, oder zur Integration in Strukturen. Für adaptive Systeme, Energy Harvesting, Strukturüberwachung (Structural Health Monitoring)

Vorläufige Daten	P-878.A1	Einheit
Min. axiale Dehnung	1200	$\mu\text{m}/\text{m}$
Rel. axiale Dehnung	10	$\mu\text{m}/\text{V}$
Min. laterale Kontraktion	250	$\mu\text{m}/\text{m}$
Rel. laterale Kontraktion	1,2	$\mu\text{m}/\text{V}$
Blockierkraft	44	N
Abmessungen	27 mm × 9,5 mm × 0,5 mm	
Min. Biegeradius	24	mm
Aktives Element	15 mm × 5,4 mm	
Elektrische Kapazität	150	nF

Elektrische Kapazität: Toleranz $\pm 20\%$, gemessen bei $1 V_{pp}$, 1 kHz, RT.

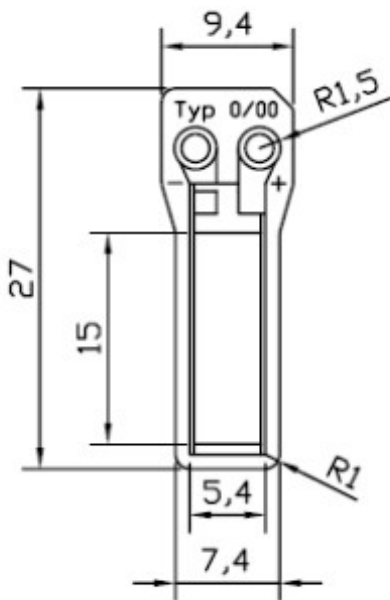
Piezokeramik: PIC 252.

Standardanschlüsse: Lötunkte.

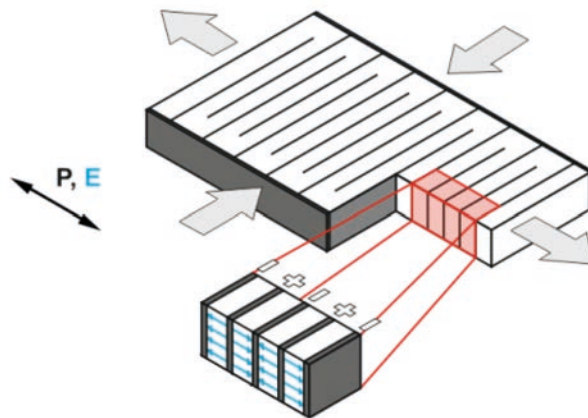
Betriebsspannungsbereich: -20 bis 120 V.

Betriebstemperaturbereich: -20 bis 150 °C.

Sonderausführungen und andere Spezifikationen auf Anfrage.



P-878.A1, Abmessungen in mm



Die DuraAct Power Multilayer-Flächenwandler nutzen den Longitudinal- oder d_{33} -Effekt, bei dem die Auslenkung parallel zum elektrischen Feld E und der Polarisationsrichtung P des Piezoaktors erfolgt. Die piezoelektrischen Ladungskoeffizienten d_{33} für die longitudinale Auslenkung sind deutlich höher als die d_{31} für die transversale Auslenkung, die vollkeramische Wandler nutzen. (Quelle: Wierach, DLR)