

# 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 $\times$ 9,5 mm $\times$ 0,5 mm	
Min. Biegeradius	24	mm
Aktives Element	15 mm $\times$ 5,4 mm	
Elektrische Kapazität	150	nF

Elektrische Kapazität: Toleranz  $\pm 20\%$ , gemessen bei 1 V<sub>pp</sub>, 1 kHz, RT.

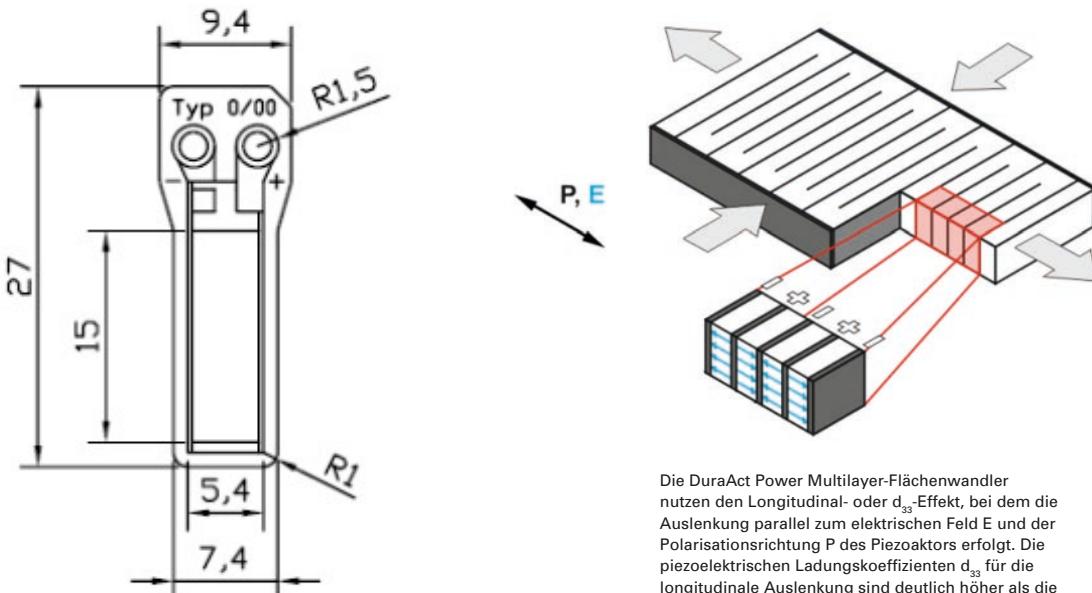
Piezokeramik: PIC 252.

Standardanschlüsse: Lötpunkte.

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<sub>33</sub>-Effekt, bei dem die Auslenkung parallel zum elektrischen Feld E und der Polarisationsrichtung P des Piezoaktors erfolgt. Die piezoelektrischen Ladungskoeffizienten d<sub>33</sub> für die longitudinale Auslenkung sind deutlich höher als die d<sub>31</sub> für die transversale Auslenkung, die vollkeramische Wandler nutzen. (Quelle: Wierach, DLR)