

M-661 · M-662 PLine® Mikrolineartisch Mit schnellem Ultraschall Piezomotor



Die PLine® Tische M-662 (links) und M-661 sind die kleinsten Piezolinearmotortische auf dem Markt und erreichen Geschwindigkeiten bis zu 500 mm/s.

- Kleinste Mikrostelltische mit Linearmotorantrieb
- Stellwege bis 20 mm
- Höchstgeschwindigkeit 500 mm/s
- Beschleunigung 5 g
- Schrittweiten um 50 nm
- Selbsthemmend im Ruhezustand
- XY-Kombinationen möglich
- MTBF 20.000 h
- Vakuumversionen bis 10^{-7} hPa

PLine® Mikrostelltische der Serien M-661 und M-662 bieten hohe Geschwindigkeiten und Stellwege bis 20 mm auf kompaktem Bauraum. Sie sind die kleinsten Translationstische mit Piezomotorantrieb, die momentan angeboten werden. Beide Modelle werden im offenen Regelkreis betrieben und

erreichen Geschwindigkeiten von bis zu 500 mm/s. Mit seinem quadratischen Aufbau ist der M-662.470 auch für XY-Konfigurationen ausgelegt.

Für den geregelten Betrieb wird unter der Produktnummer M-663 ein Mikrostelltisch mit Linearencoder in ähnlicher Größe angeboten. Noch kleinere Abmessungen bietet der PLine® Miniaturantrieb P-652.

Funktionsweise

PLine® Motoren basieren auf einem patentierten Ultraschallantrieb von PI. Kernstück der Systeme ist eine Piezokeramikplatte, in der eine hochfrequente resonante Eigenschwingung angeregt wird. Eine an der Platte angebrachte „Reibnase“ wird dadurch in eine lineare Bewegung derselben Frequenz versetzt. Durch den Kontakt mit einer Reib-

schiene treibt sie den bewegten Teil der Mechanik an. Jeder Zyklus erzeugt einen mikroskopisch kleinen Schritt von wenigen Nanometern, so dass in der Summe eine gleichmäßige Bewegung mit praktisch unbegrenztem Stellbereich entsteht.

Vorteile von PLine® Mikrostelltechniksystemen

Positioniersysteme, die mit keramischen Ultraschallantrieben der PLine® Serie ausgestattet sind, bieten einige Vorteile gegenüber Verstellern mit klassischen Antrieben:

- Höhere Beschleunigungen bis 5 g
- Geschwindigkeiten bis 500 mm/s
- Kompakte Abmessungen
- Selbsthemmung im Ruhezustand/keine Halteströme
- Keine Wellen, Zahnräder und andere Teile
- Nichtmagnetisches und vakuumtaugliches Funktionsprinzip

Optimierte Treiberelektroniken

Die PLine® Piezomotoren benötigen eine spezielle Treiberelektronik, die Ultra-

Bestellinformation

M-661.370
PLine® Mikrolineartisch, 18 mm, ungeregelt

M-662.470
PLine® Mikrolineartisch, 20 mm, ungeregelt, XY montierbar

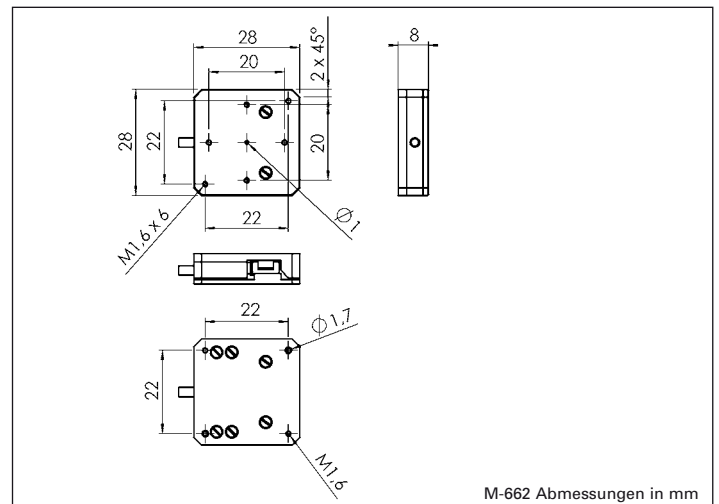
Zubehör:

C-184.161
Analoge OEM-Treiberelektronik für PLine® P-661 Motoren

C-185.161
Analoge Treiberelektronik Tischgerät mit Netzteil, für PLine® P-661 Motoren

Sonderausführungen auf Anfrage!

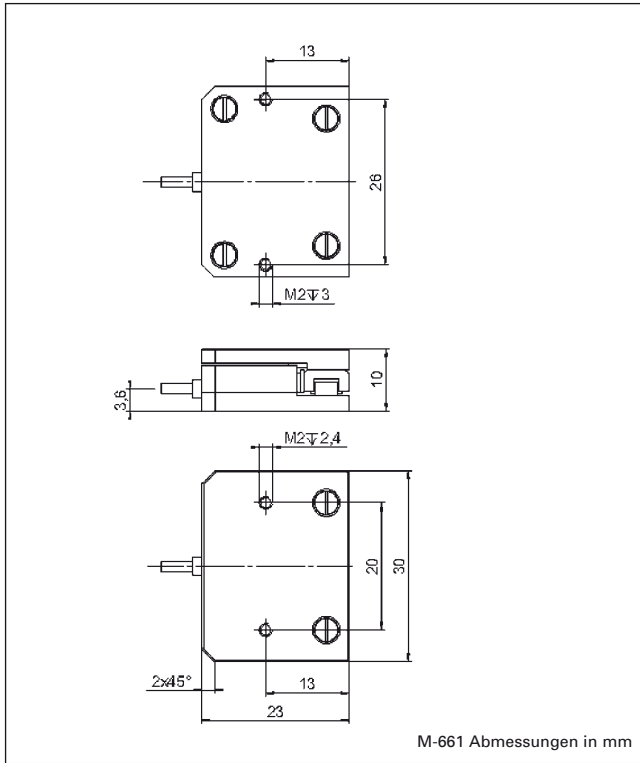
schalloszillationen erzeugt. Die Treiberelektronik ermöglicht die Kontrolle der Motorgeschwindigkeit über ein analoges ± 10 V Signal. Da es unterschiedliche Ausführungen dieser Treiberelektronik vom preisgünstigen OEM-Board C-184.161 bis hin zum Tischgerät C-185.161 gibt, ist diese nicht im Lieferumfang enthalten. Treiberelektronik und Mechanik sollten jedoch immer zusammen bestellt werden, da sie für optimale Performance vor der Auslieferung aufeinander abgeglichen werden.



M-662 Abmessungen in mm

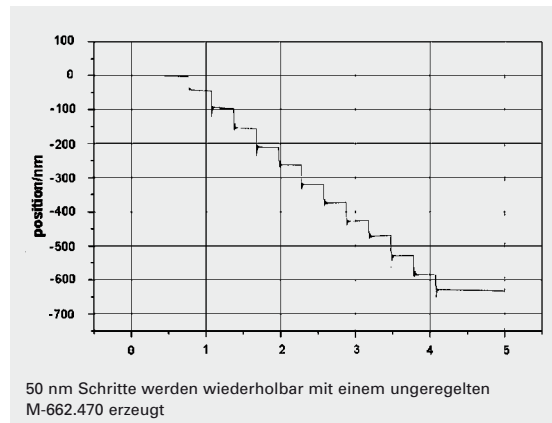
Anwendungsbeispiele

- Biotechnologie
- Mikromanipulation
- Mikroskopie
- Qualitätssicherung
- Halbleitertestausrüstung
- Metrologie
- Massenspeicher-Test
- F&E
- Photonik-Fertigung



Hinweis

Die in diesem Dokument beschriebenen Produkte fallen zumindest teilweise unter den Schutz der folgenden Patente:
 US-Patent Nr. 6,765,335
 Deutsches Patent Nr. 10154526



Linearantriebe & Aktoren

Nanostelltechnik / Piezoelektronik

Nanomesstechnik

Mikrostelltechnik

Hexapoden,
Parallelkinematiken

Linearversteller

Horizontalachsen (X)

Vertikalachsen (Z)

Mehrachsig

Rotations- u. Kippversteller

Zubehör

Servo- & Schrittmotor-
steuerungen

Einkanalig

Hybrid

Mehrkanalig

Grundlagen der
Mikrostelltechnik

Index

Technische Daten

| Modell | M-661.370 | M-662.470 | Einheit | Toleranz |
|-----------------------------------|---|---|---------|----------|
| Bewegung und Positionieren | | | | |
| Stellweg | 18 | 20 | mm | |
| Kleinste Schrittweite | 0,05* | 0,05* | µm | typ. |
| Max. Geschwindigkeit | 500 | 500 | mm/s | |
| Mechanische Eigenschaften | | | | |
| Max. Belastbarkeit | 5 | 5 | N | |
| Max. Druck-/Zugkraft | 1 | 1 | N | |
| Max. Selbsthemmung | 2 | 2 | N | |
| Antriebseigenschaften | | | | |
| Motortyp | P-661 PILine® Ultraschall-Piezomotor | P-661 PILine® Ultraschall-Piezomotor | | |
| Betriebsspannung | 120 (Peak-Peak)** 42 (RMS)** | 120 (Peak-Peak)** 42 (RMS)** | V | |
| Motorleistung | 5*** | 5*** | W | nominal |
| Stromaufnahme | 400*** | 400*** | mA | |
| Anschlüsse und Umgebung | | | | |
| Betriebstemperaturbereich | -20 bis +50 | -20 bis +50 | °C | |
| Material | Aluminium eloxiert | Aluminium eloxiert | | |
| Abmessungen | 30 x 23 x 10 | 28 x 28 x 8 | | |
| Masse | 0,03 | 0,03 | kg | ±5% |
| Kabellänge | 1,5 | 1,5 | m | ±10 mm |
| Stecker | LEMO-Stecker | LEMO-Stecker | | |
| Empfohlene Controller/Treiber | C-184.161 OEM Platine C-185.161 Tischgerät | C-184.161 OEM Platine C-185.161 Tischgerät (S. 1-36) | | |

*Die kleinste Schrittweite ist ein typischer Wert, der im offenen Regelkreis erreicht werden kann.

Dabei ist es wichtig, den Montagerichtlinien der Motoren zu folgen.

**Die Spannungsversorgung des Motors erfolgt über die Treiberelektronik, die mit 12 V betrieben wird.

***Für Treiberelektronik.