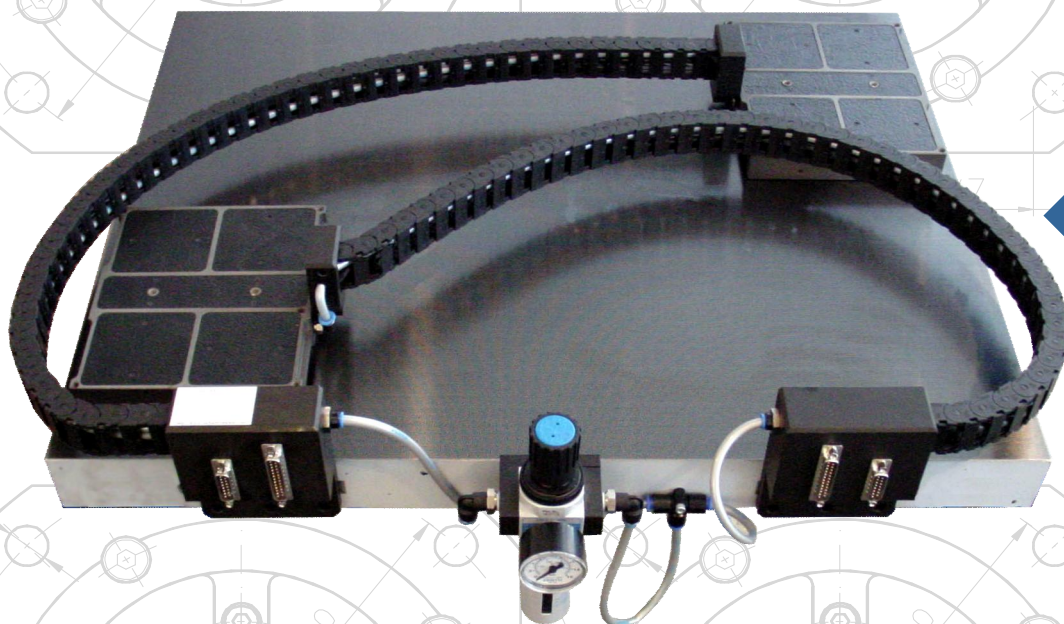
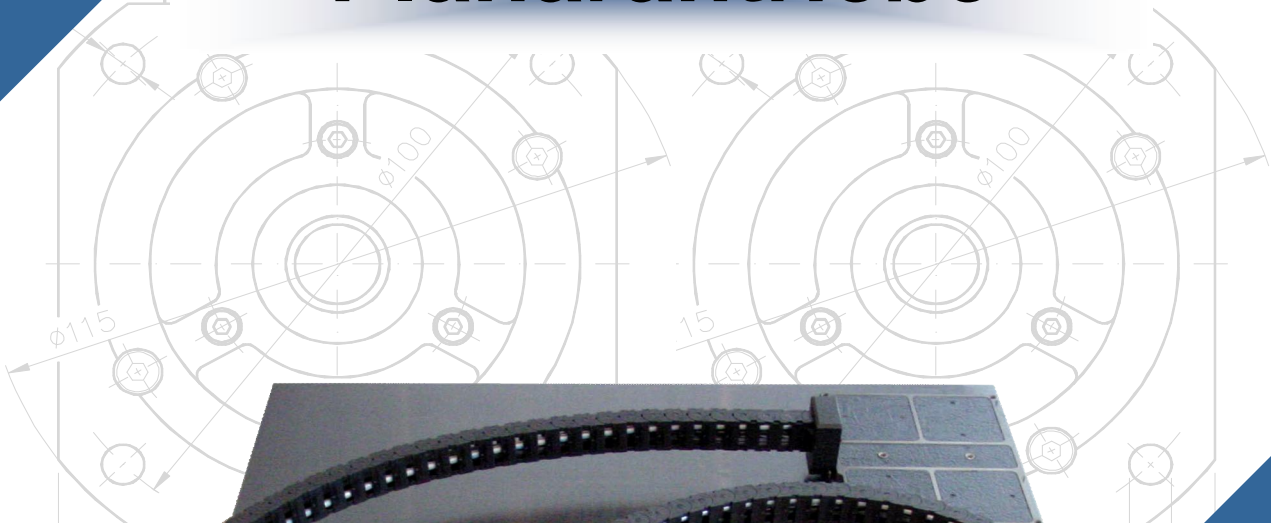




# Planarantriebe



**Hoch dynamischer Direktantrieb  
mit 2-Achsen**



### Kurzbeschreibung

Planarantriebe sind aus einem unbeweglichen Stator und einem oder mehreren beweglichen Läufermodulen aufgebaut, wobei der Stator aus einer flachen Metallplatte mit einer Zahnstruktur besteht. Der Läufer beinhaltet zwei orthogonale elektromagnetische Bauteile und eine verteilte Zahnstruktur an der Oberfläche mit einem genau definierten Phasenversatz von Pol zu Pol. Die eingebauten Druckluftdüsen sorgen für ein stabiles Luftkissen zwischen der Statorplatte und den Läufermodulen. Es stehen zwei Typen Planarantriebe zur Verfügung, die Planarmotoren ohne Positionsfeedback und die Planarmotoren mit Hallsensor-Feedback.

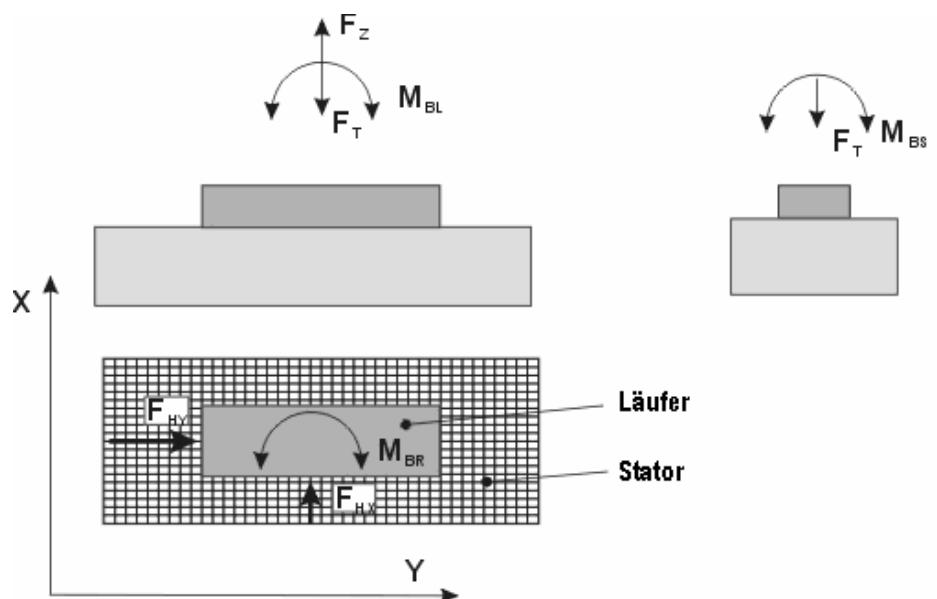
### Besondere Vorteile

- Die Planarantriebe können eine Drehbewegung praktisch ohne Verschiebung der Drehachse ausführen. Die Drehachse verschiebt sich dabei um maximal +/- 2 Magnetperioden der Statorplatte. Eine Magnetperiode beträgt 0,64 oder 1,00 mm (nur für Planarmotoren mit Hall-Sensor-Feedback).
- Luft-Magnet-Lagerung ist eine Garantie für die hervorragende Wiederholgenauigkeit sowie für eine lange Lebensdauer der Koordinatensysteme.
- Freie Bewegung entlang zweier Achsen in einer Ebene
- Positionierung zu einem beliebigen Punkt in der Ebene
- Hohe Geschwindigkeiten bis zu 1,7m/s
- Kompakte und flache Bauart
- Einfacher Aufbau von komplexen Mehrkoordinaten-Systemen mehreren Läufermodulen auf einer Statorplatte
- Betrieb auch in schräger Einbaulage der Statorplatte oder mit komplett nach unten gedrehten Läufermodulen
- Mehrere Koordinatensysteme mit überschneidenden Trajektorien in einer Eben sind möglich

### Anwendungsgebiete für Planarmotoren

- Montagevorgänge in der Mikroelektronik und Gerätetechnik
- LSI and VLSI unwelding
- Sonden-Überwachung
- Quarz-Befestigung
- SMD-Bestückungs- und Montageautomaten
- Prüfstände für elektronische Leiterplatten
- Lasertechnik
- Messmaschinen

Hubkräfte und Drehmomente eines Planarmotors



## Technische Spezifikationen

Parameter	Einheit	PRM-P-1.00-122-130-18	PRM-P-0.64-146-154-18	PRM-P-0.64-120-240-25	PRM-P-1.00-181-240-25
Läuferabmessung (AxBxH)	mm	122 x 130 x 18	146 x 154 x 18	120 x 240 x 25	181 x 240 x 25
Gewicht	kg	0,7	1,1	1,5	2,1
Druckluftverbrauch	(litr/min)	4	4	6	9
Nennstrom	(A)	3.0	3.0	3.0	3.0
Widerstand	(Ohm)	3,9	5,6	4,0	3,9
Induktivität	(mH)	8.1	11	8.4	8.1
Haltekraft Koordinate X Koordinate Y	[N]	25 25	50 50	68 68	90 90
Widerholgenauigkeit	(micron)	3	3	3	3
Absolute Genauigkeit	(micron)	±25	±25	±25	±25
Auflösung	(micron)	3	3	3	3
Anziehungskraft Fz,	(N)	187	360	510	675
Nutzlast Ft,	(N)	145	290	390	530
Moment Mbr,	(Nm)	1.5	3.2	6.9	9.2

Parameter	Einheit	PRM-P-1.00-230-280-25	PRM-P-0.64-146-154-23	PRM-P-0.64-168-320-34	PRM-P-0.64-156-320-30
Läuferabmessung (AxBxH)	mm	230 x 280 x 25	146 x 154 x 23	168 x 320 x 34	156 x 320 x 30
Gewicht	kg	3.2	1.8	4.3	3.7
Druckluftverbrauch	(litr/min)	17.5	6.6	12.8	21
Nennstrom	(A)	3.0	3.0	3.0	3.0
Widerstand	(Ohm)	2.5	1.5	2.3	1.5
Induktivität	(mH)	6.3	1.3	4.6	3.6
Haltekraft Koordinate X Koordinate Y	[N]	170 170	75 75	180 180	140 140
Widerholgenauigkeit	(micron)	3	3	3	3
Absolute Genauigkeit	(micron)	±15	±10	±10	±15
Auflösung	(micron)	3	1	1	1
Anziehungskraft Fz,	(N)	1275	560	1350	1000
Nutzlast Ft,	(N)	980	430	1000	800
Moment Mbr,	(Nm)	20.2	4.9	24.4	17

Parameter	Einheit	PRM-P-0.64- 175-320-30- <u>HS</u>	PRM-P-0.64- 154-221-25	PRM-P-0.64- 154-184-28- <u>HS</u>
Läuferabmessung (AxBxH)	mm	175 x 320 x 30	154 x 221 x 25	154 x 184 x 28
Gewicht	kg	3.7	2.3	1.7
Druckluftverbrauch	(litr/min)	21	11.6	6.4
Nennstrom	(A)	3.0	3.0	3.0
Widerstand	(Ohm)	1.5	1.4(0.8)	0.8
Induktivität	(mH)	3.6	3.6(1.8)	1.9
Haltekraft Koordinate X	[N]	140	140	75
Koordinate Y		140	70	75
Widerholgenauigkeit	(micron)	3	3	3
Absolute Genauigkeit	(micron)	±10	±10	±10
Auflösung	(micron)	1	1	1
Anziehungskraft Fz,	(N)	1000	830	560
Nutzlast Ft,	(N)	800	650	430
Moment Mbr,	(Nm)	19	11.9	5.8

Parameter	Einheit	PRM-P-0.64- 115-115-23	PRM-P-0.64- 380-360-48- <u>HS</u>	PRM-P-0.64- 115-154-23
Läuferabmessung (AxBxH)	mm	115 x 115 x 23	380 x360 x 48	115 x154 x 23
Gewicht	kg	0.7	12.0	1.2
Druckluftverbrauch	(litr/min)	3.2	36.2	5.0
Nennstrom	(A)	3.0	6.0	3.0
Widerstand	(Ohm)	0.5	0.4	0.5
Induktivität	(mH)	0.8	0.9	0.8
Haltekraft Koordinate X	[N]	28	350	25
Koordinate Y		28	350	25
Widerholgenauigkeit	(micron)	3	3	3
Absolute Genauigkeit	(micron)	±10	±10	±10
Auflösung	(micron)	1	1	1
Anziehungskraft Fz,	(N)	200		
Nutzlast Ft,	(N)	160	1500	150
Moment Mbr,	(Nm)	1.5	56.4	1.6

Betrieb mit Druckluft von 3.2 +/-0.1 Bar

**HS** – Planarmotor mit eingebautem Hall-Sensor-Feedback