

## Produktinformation

### Filter-Pumpe-Ventil Funktionsmodul F-P-V · Funktionsmodule



#### Beschreibung

Das Filter-Pumpe-Ventil Funktionsmodul F-P-V ermöglicht mit seinen kurzen direkten Fluidverbindungen die Kombination von Mikrozahnringpumpe, Filter und einem Absperrventil für die präzise, reproduzierbare Dosierung. Das Leervolumen des kompakten Systems ist niedrig, der Aufwand an zusätzlichen Verbindungselementen ist gering und der integrierte Maschengitterfilter mit einer Porengröße von 10 µm schützt präventiv die Pumpe sowie nachfolgende fluidische Kleinststrukturen vor Verunreinigungen. Der Wechsel des gut zugänglichen Filters ist ohne Demontage der Pumpe einfach durchführbar. Das Funktionsmodul ist flexibel einsetzbar für mehrere Baugrößen der Niederdruck- sowie der Magnetische hermetischen Pumpenbaureihe. Die Modulausführung F-P-V wird gegenüber dem Basismodul F-P ergänzt durch ein schmales, medienbeständiges 2/2- oder 3/2-Wegeventil, mit dem die nahezu rückstoßfreie Absperrung der Fluidleitung erfolgt und ein Rückstrom des Mediums durch die Pumpe verhindert wird. Besonders geeignet ist das Funktionsmodul F-P-V für hochgenaue Dosieraufgaben mit Aspirate- und Dispensemodus.

#### Vorteile

- Geringes Leervolumen  
Integration von Mikrozahnringpumpe, Filter und Absperrventil
- Kompakte Abmessungen, geringes Gewicht  
40 x 58,8 x 46 mm, ca. 271 g (jeweils ohne Pumpe)
- Flexibler Einsatz für mZR-Pumpen  
Niederdruckbaureihe: mZR-2521, mZR-2921, mZR-4622;  
Magnetisch hermetische Baureihe: mZR-296x, mZR-466x; alle Pumpen mit Fluidanschlussvariante Einschraubmontage M2.1
- Große Volumenstrombereiche  
0,15–9 ml/min; 0,3–18 ml/min sowie 1,2–72ml/min
- Betriebssicherheit durch Maschengitterfilter  
Schutz vor Verunreinigungen der Pumpe und nachfolgender Fluidikstrukturen
- Medienbeständiges Miniaturventil  
2/2- oder 3/2-Wege-Magnetventil zur präzisen und reproduzierbaren Dosierung und zur Verhinderung des Rückstroms der Medien
- Einfacher Pumpen- und Filterwechsel  
Pumpenbefestigung mit Edelstahlblech sowie einteiliger Einschraubfilter

#### Anwendungen

- Instrumentelle Analytik
- Laborautomatisierung
- Diagnostik
- Biotechnologie
- Mikroreaktionstechnik
- Forschung- und Entwicklung

## Technische Daten

Volumenstrom	pumpenspezifisch 0,15 - 72 ml/min *ml/min
Differenzdruckbereich	pumpenspezifisch 0 – 1,5 bar, 0 - 2 bar 0 – 3 bar *
Maximaler eingangsseitiger Vordruck	1 bar
Medientemperaturbereich	0 ... +50 °C
Viskositätsbereich	0,3 - 10 mPas
Leervolumina	450 µl
Fluidanschlüsse	1/4"-28 UNF
Befestigung	2x M2,5x7
Filter	Maschengitterfilter mit Maschenweite 10 µm, Filterfläche 1,3 cm <sup>2</sup>
Ventil	2/2-Wege-Ventil NC, Druckbereich 0 – 3 bar, Betriebsspannung 24 V DC, Leistungsaufnahme 1 W; optional: 3/2-Wege-Ventil
Medienberührte Teile	Filter: Edelstahl 1.4404; statische Dichtungen: FKM, optional: FFKM, EPDM; Block: Edelstahl 1.4404; Ventil: PEEK™, FFKM, PES; EPDM, FKM
Abmessungen (L x B x H)	40 x 58,8 x 46 mm (ohne Pumpe)
Gewicht	ca. 271 g (ohne Pumpe)
Anmerkung	* abhängig von Pumpe und Ventil

### Allgemeine Hinweise

Die angegebenen Wertebereiche sind abhängig von der Viskosität sowie der Pumpenausführung. Sie können unter geeigneten Voraussetzungen sowohl über- als auch unterschritten werden, zum Beispiel mit Ergänzungsausstattung und Zubehör.

DIESES DOKUMENT KANN JEDERZEIT OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG GEÄNDERT WERDEN.

## Patente und Marken

Mikrozahnringpumpen (und Gehäuse) sind durch erteilte Patente geschützt: EP 1 354 135 B1; US 7,698,818 B2; DE 10 2011 001 041 B4; CN 103 348 141 B; US 10,012,220 B2; CN 103 732 921 B; US 9,404,492 B2; US 6,520,757 B1.

HNPM<sup>®</sup>, mzr<sup>®</sup>, MoDoS<sup>®</sup>, µ-Clamp<sup>®</sup>, µDispense<sup>®</sup>, Centifluidic Technologies<sup>®</sup> sind eingetragene deutsche Marken der HNP Mikrosysteme GmbH.

## Kontakt

HNP Mikrosysteme GmbH  
Bleicherufer 25  
19053 Schwerin

T +49 385 52190-300  
F +49 385 52190-333  
info@hnp-mikrosysteme.de

Stand 2019/07