

Produktinformation

Kompaktes Dosiersystem · μ Dispense



Beschreibung

Das Mikro-Dispense-Modul μ Dispense[®] ist ein kompaktes System für das präzise Dosieren und Fördern von Flüssigkeiten im Mikroliter- bis Milliliterbereich. μ Dispense[®] garantiert ein prozesssicheres Liquid Handling in Analysegeräten mit hoher Präzision sowie Richtigkeit. Durch eine lange Standzeit wird der laufende Serviceaufwand reduziert. Die Baugröße des Mikro-Dispense-Moduls entspricht dem halben Spritzenpumpenformat. Mit dem Protokoll der Cavo[®]-Skriptsprache sowie einem erweiterten Befehlssatz werden Spritzenpumpenprogramme abgearbeitet. Aufgrund der Schnittstellenkompatibilität können Spritzenpumpen einfach ersetzt werden.

Das Mikro-Dispense-Modul ist gekennzeichnet durch einen modularen Aufbau mit optionalen aktorischen Modulen, wie zuschaltbaren Ein- und Ausgängen, diversen Pumpenbaugrößen, Filtern und Durchflusssensor. Zentrale Komponente des Produktes ist eine Mikrozahlringpumpe, die Präzision, Pulsationsarmut und hohe Lebensdauer sicherstellt. Neben dem Dispensieren kleinster Flüssigkeitsmengen ermöglicht die rotatorisch und leise arbeitende mzi[®]-Pumpe einen unterbrechungsfreien, kontinuierlichen und reversiblen Volumenstrom. Mit demselben System kann gleichzeitig mit hohen Flussraten gespült werden. Eine leistungsfähige Elektronik mit integrierter Antriebssteuerung überwacht und steuert das System. Zusammen mit einem Durchflusssensor kann der Volumenstrom geregelt werden.

Anwendungen

- Instrumentelle Analytik
- Biotechnologie
- Laborautomatisierung
- Blutgruppenbestimmung
- Ionenkanal Screening
- Durchflusszytometrie
- Zellsortierung
- DNA Isolierung
- Chromatographie
- In-Vitro Diagnostik

Technische Daten

Pumpen	mzr-2521, mzr-2921, mzr-4622
Ungeregelter Volumenstrombereich	bis 72 ml/min *
Geregelter Volumenstrombereich	1 -1.000 µl/min
Dosiervolumen	ab 1 µl
Dosierpräzision VK	< 1% (Variationskoeffizient VK)
Differenzdruckbereich	0 - 1,5 bar
Lagertemperaturbereich	-20 ... +65 °C
Medientemperaturbereich	-5 ... +60 °C @ 20 ... 95 % relative Feuchte
Viskositätsbereich	bis 5mPas
Medien	wässrige Lösungen, Lösungsmittel
Werkstoffe Pumpe	Edelstahl 316L, Keramik, Hartmetall Ni-Basis, Epoxidharz; Wellendichtung: graphitverstärktes PTFE, Edelstahl 316L; statische Dichtungen: FKM, optional: FFKM, EPDM
Weitere Werkstoffe	Blöcke: PMMA, optional: PEEK™; Ventil: PEEK™, FFKM optional: PPS, FKM, EPDM; Durchflusssensor: Borosilikatglas, optional Filter: Edelstahl
Dichtungswerkstoffe	statische Dichtung: FKM, optional: EPDM, FFKM
Elektronik	ARM Cortex M3-Mikroprozessor
Antrieb	bürstenloser DC-Motor (BLDC); Nennspannung 24 V, Drehmoment 3,3 mNm; analoge Hallsensoren
Elektrische Anschlüsse	D-Sub Stiftheile, 15-polig
Spannungsversorgung	24 V DC ±10 %, max. 1,5 A
Schnittstellen	RS-232 und RS-485 mit 9600 oder 38400 Baud; CAN mit 100 und 125 kBaud
Protokoll	Standard-Befehle von Spritzenpumpen mit OEM Communication (OC) Protokoll und Data Terminal (DT) Protokoll
Adressierung	max. 15 Geräte am RS 485-Bus ("Daisy-Chaining"); max. 15 Geräte am CAN-Bus
Eingänge und Ausgänge	2 elektrische Zusatz-Eingänge mit TTL-Pegel; 3 Zusatz-Ausgänge mit TTL-Pegel
Fluidanschlüsse	1/4"-28 UNF
Sonderausstattung	zusätzliche fluidische Ein- und Ausgänge, Filtermodul, Getriebe, Durchflusssensor
Abmessungen (L x B x H)	106,7 x 44,4 x 127,0 mm (4.2" x 1.75" x 5.0")
Gewicht	approx. 800 g
Anmerkung	* abhängig von der Größe der Mikrozahnringpumpe.

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.

Zubehör

- mzr-2521
- mzr-2921
- mzr-4622

Dosiersysteml im Spritzenpumpenformat

- halbes Spritzenpumpenformat als Baugröße
- Kommunikation mittels Cavo®-Skriptsprache und erweitertem Befehlssatz
- kompatibler Einbau in Analysegeräte
- modularer Aufbau (fluidische Ein- und Ausgänge, Sensoren, Filter, Werkstoffe)
- niedriger Geräuschpegel

Mikrozahnringpumpe

- hohe Dosier- und Volumenstrompräzision
- diskreter Dosierbetrieb zum Dispensieren kleinster Flüssigkeitsmengen
- kontinuierlicher, unterbrechungsfreier und pulsationsarmer Volumenstrom
- weiter Dynamikbereich der Pumpe mit kleinen Dosiermengen und hohem Spülfluss ohne Aus-tausch von Komponenten
- hohe Standzeit und geringe Lebenszykluskosten
- kurze Taktzeiten

Sensorregelung (optional)

- Präzise geregelter Volumenstrom
- Prozessüberwachung und Dokumentation

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®, mZr®, MoDoS®, µ-Clamp®, µDispense®, Centifluidic Technologies®, LiquiDoS®, smartDoS®, ColorDoS® 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 2019/09