Produktinformation

Kompaktes Dosiersystem · µDispense

Beschreibung

Das Mikro-Dispense-Modul µDispense® ist ein kompaktes System für das prozesssichere Liquid Handling in Analysegeräten. Es dosiert und fördert Flüssigkeiten im Mikroliterbereich und Milliliterbereich sehr präzise. Die Baugröße orientiert sich am Format der üblichen Spritzenpumpen.

Das Mikro-Dispense-Modul ist gekennzeichnet durch einen modularen Aufbau mit optionalen aktorischen Modulen, wie zuschaltbaren Ein- und Ausgängen, diversen Pumpenbaugrößen, Filtern und Durchflusssensoren zur Volumenstromregelung. Zentrale Komponente ist eine Mikrozahnringpumpe, die Präzision, Richtigkeit, Pulsationsarmut und hohe Lebensdauer sicherstellt. Durch eine lange Standzeit wird der laufende Serviceaufwand reduziert.

Aufgrund der Kompatibilität der Schnittstellen können Spritzenpumpen durch µDispense ersetzt werden. Mit dem Protokoll der Cavro®-Skriptsprache sowie einem erweiterten Befehlssatz verhält µDispense sich ähnlich einer programmierbaren Spritzenpumpe.

Neben dem Dispensieren kleinster Flüssigkeitsmengen ermöglicht die leise und rotatorisch arbeitende Mikropumpe einen kontinuierlichen und reversiblen Volumenstrom. Gespült wird das System mit hohen Flussraten. Hiermit finden Sie die richtige Dosierpumpe für kleine Dosiervolumen und mikrofluidische Anwendungen.

Vorteile

- kontinuierlicher und reversibler Volumenstrom
- hohe Flussraten beim Spülen
- modularer Aufbau
- niedriger Geräuschpegel
- lange Standzeit
- Pulsationsarmut

Anwendungen

- Kontaktlose Probenzuführung für die Massenspektrometrie
- 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	10 -1.000 µl/min (H2O) / 50 - 2.500 µl/min (Methanol) * Weitere Medien auf Anfrage.
Dosiervolumen	ab 1 µl
Dosierpräzision VK	< 1 % (Variationskoeffizient VK)
Differenzdruckbereich	bis 3 bar *
Lagertemperaturbereich	-20 … +65 °C
Medientemperaturbereich	-5 ... +60 °C @ 20 ... 95 % relative Feuchte
Viskositätsbereich	bis 20 *mPas
Medien	wässrige Lösungen, Lösungsmittel
Werkstoffe Pumpe	Edelstahl 316L, Keramik, Hartmetall Ni-Basis, Epoxidharz; Wellendichtung: graphitverstärktes PTFE, Edelstahl 316L; statische Dichtungen: FFKM, optional: FKM, EPDM
Weitere Werkstoffe	Blöcke: PEEK™; Ventil: PEEK™, FFKM optional: PPS, FKM, EPDM; Durchflusssensor: Borosilikatglas, Filter: Edelstahl
Dichtungswerkstoffe	statische Dichtung: FFKM, optional: EPDM, FKM
Elektronik	ARM Cortex M3-Mikroprozessor
Antrieb	bürstenloser DC-Motor (BLDC); Nennspannung 24 V, Drehmoment 3,3 mNm; analoge Hallsensoren
Elektrische Anschlüsse	D-Sub Stiftleiste, 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	ca. 800 g
Anmerkung	* abhängig von der Größe der Mikrozahnringpumpe.

Allgemeine Hinweise

Die angegebenen technischen Daten sind nicht in beliebiger Kombination erreichbar. Über- oder Unterschreitungen sind unter geeigneten Bedingungen möglich. Für eine anwendungsspezifische Auslegung nehmen Sie bitte Kontakt mit HNP Mikrosysteme auf. Die Leistungsdaten der Produkte können variieren. Technische Änderungen vorbehalten. Dieses Dokument kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Zubehör

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

Typische Medien

- organische und anorganische Lösungsmittel
- Nährmedien
- wässrige Lösungen
- Pufferlösungen

Dosiersystem im Spritzenpumpenformat

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

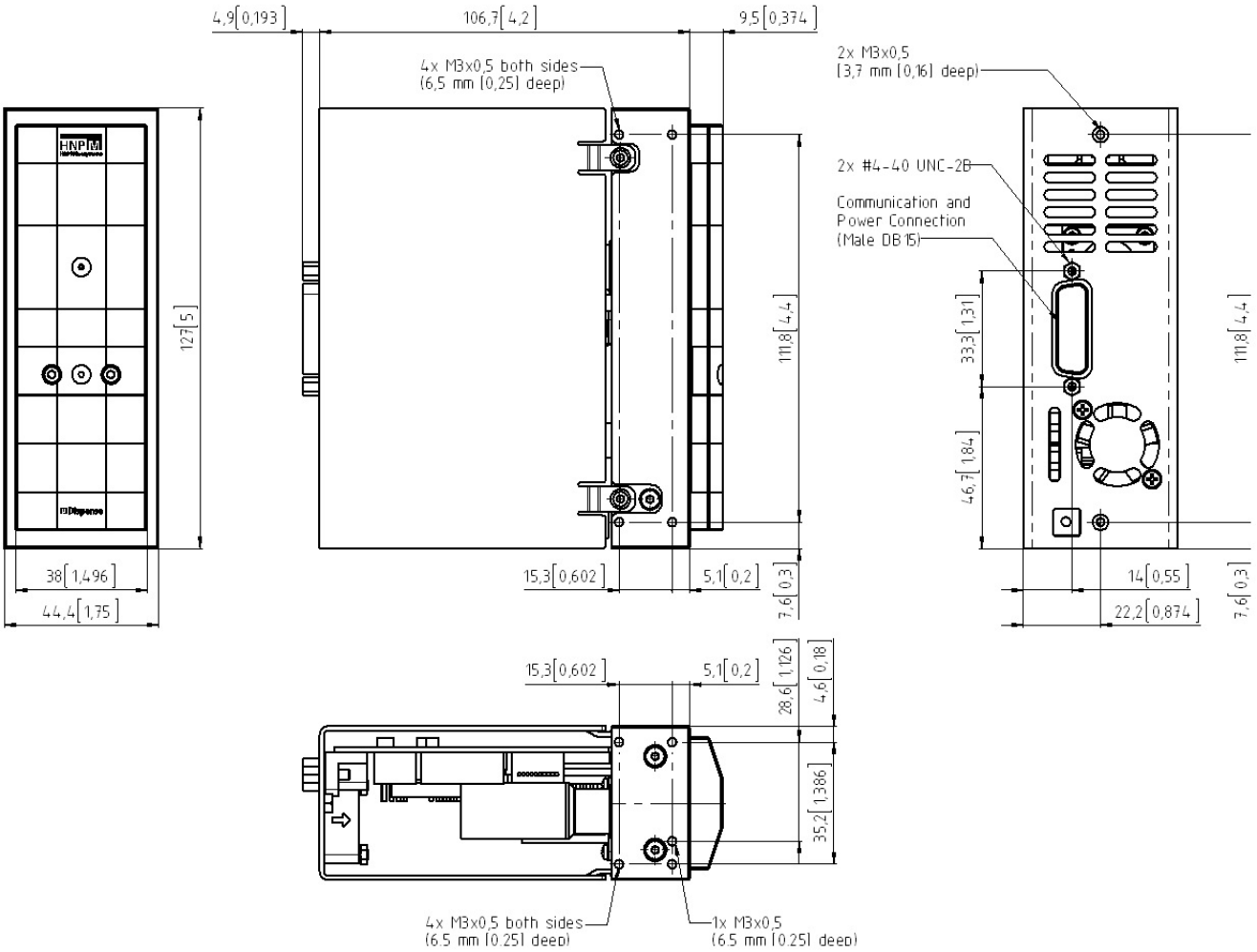
Mikrozahnringpumpe

- 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

Maßzeichnungen



Patente und Marken

Unsere Produkte sind durch folgende nationale und internationale Patente geschützt: DE 10 2018 129 631.2 B3; EP 3 884 162; CN 113 302 399 B; DE 10 2018 129 633.9 B3; EP 3 884 160; CN 113 272 553 B; DE 10 2018 129 634.7 B3; EP 3 884 527; DE 10 2018 129 635.5 B3; EP 3 762 165; DE 10146 793.1; EP 1 354 135 B1; US 7,698,818 B2; DE 10 2011 051 486 B4; EP 2 726 740 B1; US 9,404,492 B2; CN 103 732 921B; EP 2 640 977 B1; US 10,012,220 B2; CN 103 348 141 B; HK 1 185 648 B.
HNPM®, mzr®, MoDoS®, µ-Clamp®, µDispense®, LiquiDoS®, smartDoS®, colorDoS®, MSM®, 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
sales@hnp-mikrosysteme.de

Stand 2026/07