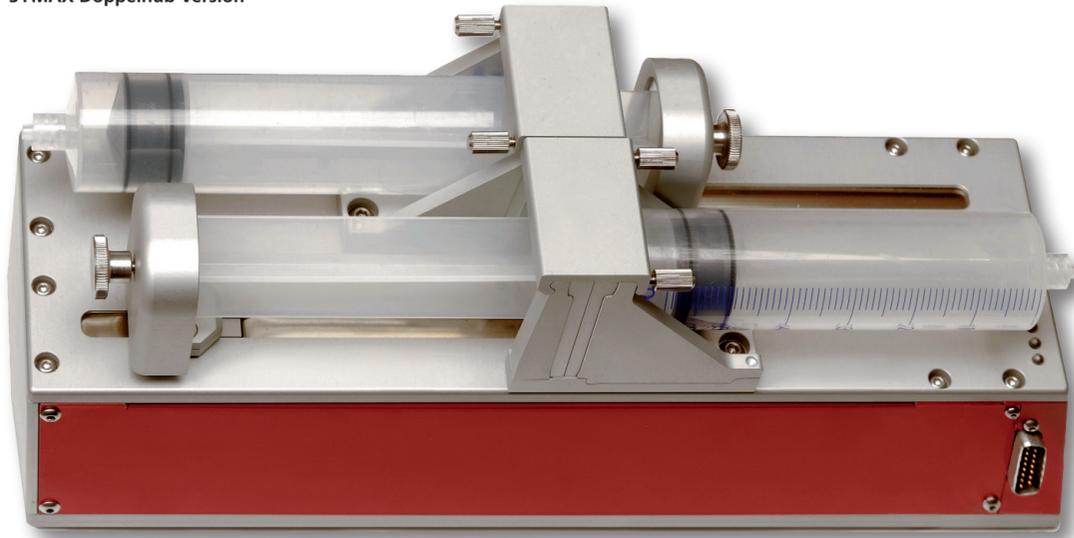
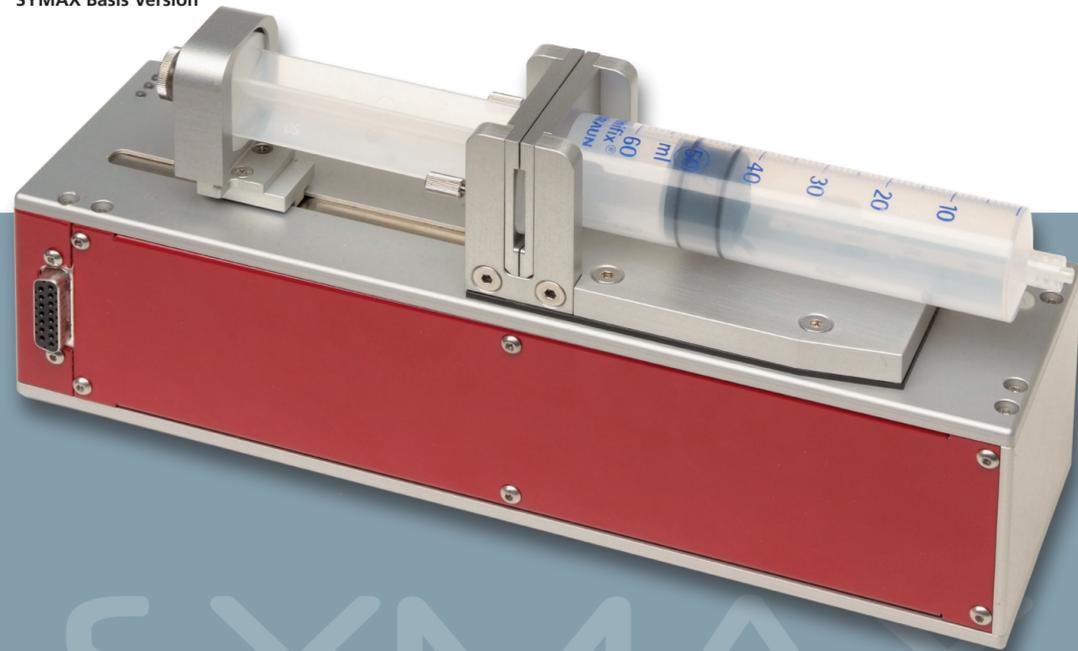


SYMAX Versionen

SYMAX Doppelhub Version

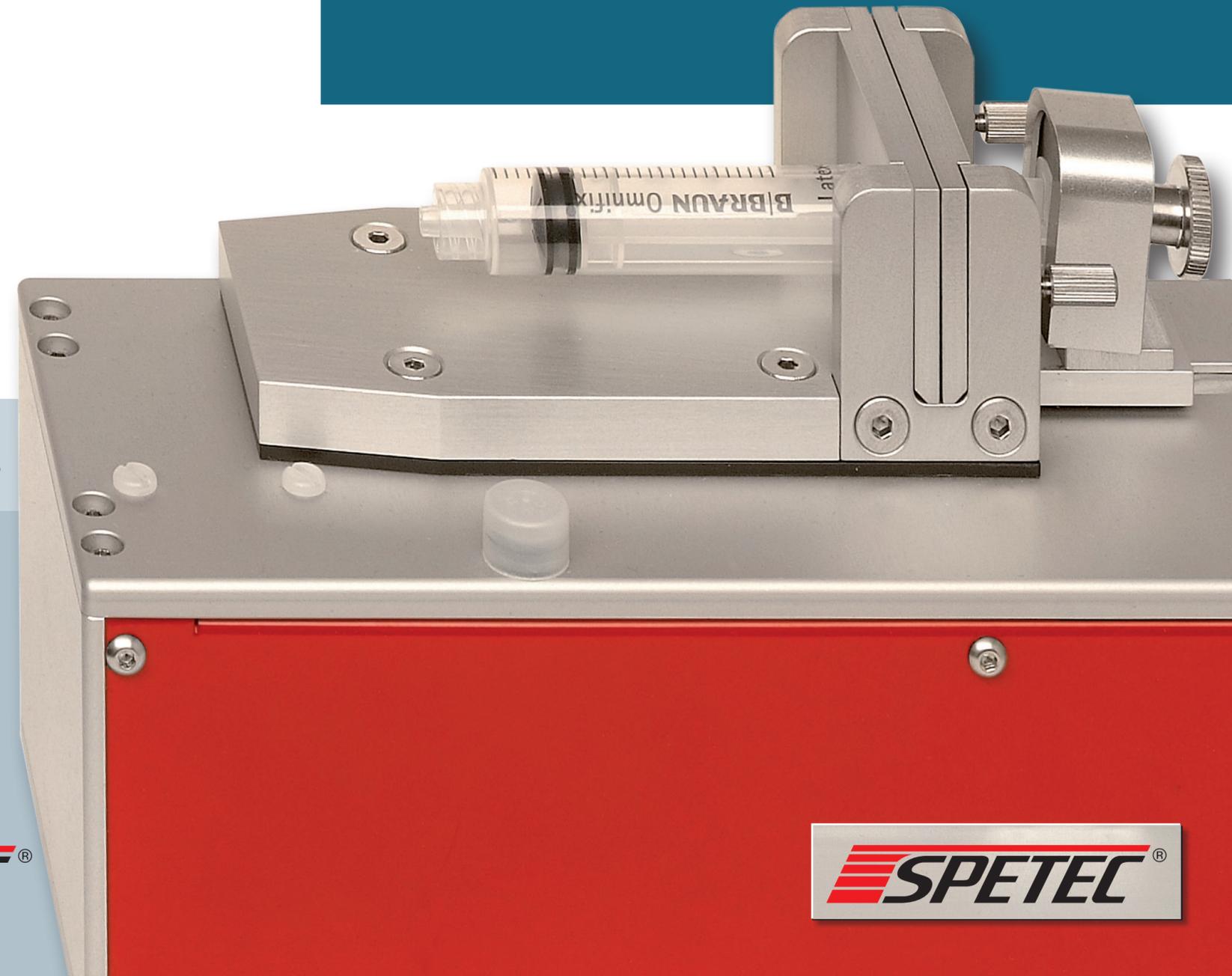


SYMAX Basis Version



SYMAX

Spritzenpumpe



SYMAX

SPETEC® GmbH
Berghamer Str. 2
D-85435 Erding
Telefon: 08122/99533
Fax: 08122/10397
E-Mail: spetec@spetec.de
www.spetec.de

 **SPETEC**®

 **SPETEC**®

SYMAX

SYMAX Spetec Spritzenpumpe

Die Spetec Spritzenpumpe dient zur Dosierung von Flüssigkeiten im Micro- bzw. Nanoliterbereich.

Kernelemente sind der Schrittmotorantrieb ohne Verschleißteile wie Kupplung oder Getriebe, Präzisions-schlitten, Spritzenhalter-Set und austauschbare Spritze. Durch die hohe Auflösung von 25.600 Schritten pro Umdrehung sind Einzelschritte im Bewegungsablauf kaum wahrnehmbar.

Es können Einweg- sowie metallfreie Präzisions-spritzen mit beliebigen Spritzenvolumina verwendet werden. Das kleinste Fördervolumen je Einzelimpuls beträgt bei Standardspritzen 3 Nanoliter. Die maximale Dosier-rate beträgt ca. 0,75 ml/sec.

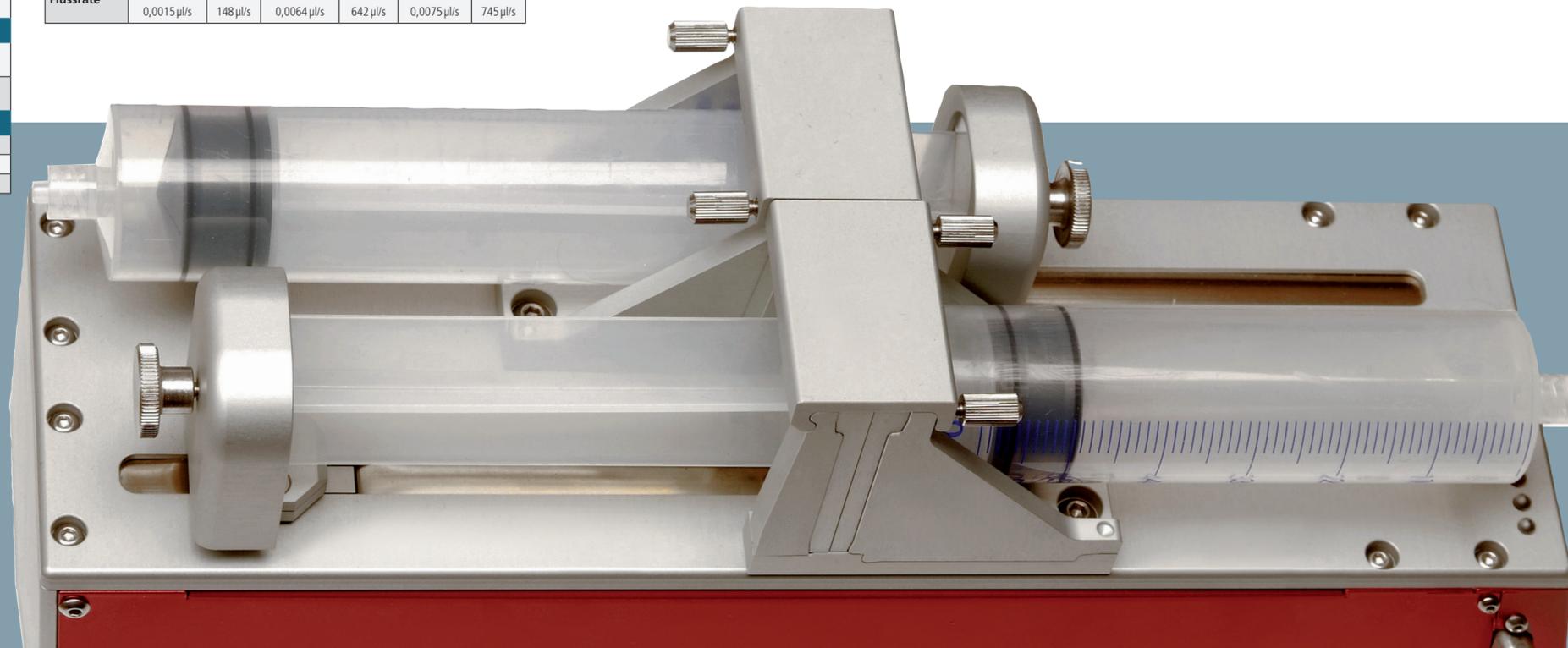
Die Spetec Spritzenpumpe Symax kann als Doppelhub-version ausgestattet werden. Das heißt, es sind zwei Spritzen gegenläufig auf der Motoreinheit angeordnet und werden vom gleichen Linearantrieb angetrieben.

Während eine der beiden Spritzen entleert wird, füllt sich gleichzeitig die zweite Spritze. Durch ein von der Software gesteuertes 3-Wege Ventil wird von der einen auf die andere Spritze umgeschaltet. Dadurch entfällt die Wartezeit für den Füllzyklus.

Technische Daten SYMAX

Mechanische Daten	
Abmessungen LxBxH (ohne Spritzenhalter)	270 x 85 x 75 (mm)
Gewicht (ohne Spritzenhalter)	1.720 g
Maximaler Hub	89 mm
Minimaler Vorschub	12,1 nm/s
Maximaler Vorschub	1,21 mm/s
Kleinste Schrittauflösung	24,22 nm
Erweiterbar	Bis zu 6 Module in Reihe schaltbar
Elektrische Daten	
Stromversorgung	Eingang: 100–240V / 50–60 Hz Ausgang: 24V / 2,4A
Leistungsaufnahme je Pumpe	Ruhestrom: 210 mA Betriebsstrom: 420 mA
Betriebsbedingungen	
Temperaturbereich	+10 bis 40°C
Luftfeuchte	20 % bis 80 % nicht kondensierend
Datenkommunikation	RS 485 / USB

Dosierdaten	Standard-Spritzen					
	5 ml		40 ml		50 ml	
Kleinste Dosiermenge	3 nl = 0,003 µl = 0,000003 ml		13 nl = 0,013 µl = 0,000013 ml		15 nl = 0,015 µl = 0,000015 ml	
	min	max	min	max	min	max
Flussrate	0,0000015 ml/s	0,148 ml/s	0,0000064 ml/s	0,642 ml/s	0,0000075 ml/s	0,745 ml/s
	0,0015 µl/s	148 µl/s	0,0064 µl/s	642 µl/s	0,0075 µl/s	745 µl/s



SYMAX Ausstattung und Optionen

Ausstattung:

- Frei wählbare Spritzen mit entsprechendem Spritzenhalter
- Spritzen Sonderversionen nach Kundenwunsch
- Set von verschiedenen Spritzenhaltern
- Schrittmotorantrieb
- Gesteuert über PC-Software
- Automatischer Füllzyklus (Umschalten über gesteuertes 3-Wege Ventil)
- Mehrere Pumpen einzeln adressierbar

Anwendung:

- Dosieren von Microvolumina
- Langzeitversuche
- Abfüllen von Flüssigkeiten mit sehr hoher Genauigkeit

Optionen

- Softwaregesteuertes 3-Wege Ventil zum Umschalten von Spritze 1 auf Spritze 2 bei Doppelhubversion
- Fußschalter zum Start des Dosiervorganges
- USB-RS485 Interface
- Spritzen-set für Spritze mit Volumen 5 ml
- Spritzen-set für Spritze mit Volumen 50 ml
- Säurefeste Ausführung für den Einsatz im Labor. Die mechanischen Teile auf der Oberseite einschließlich der Deckplatte sind aus dem Kunststoff Peek gefertigt.

SYMAX DOPPELHUB

SYMAX Software

PC-Software:

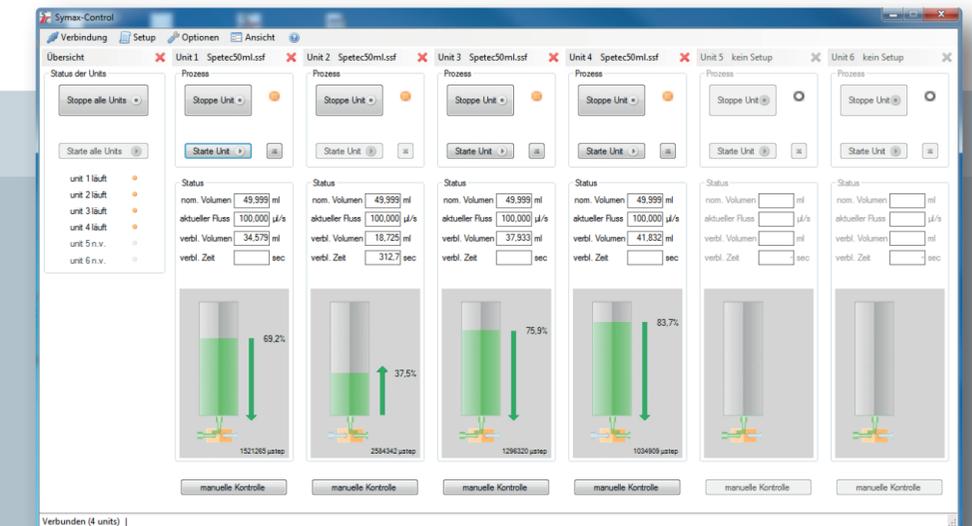
- Individuelle Einstellungen, beliebig speicherbar
- Dosieren von bestimmten Volumina pro Zeiteinheit
- Einstellen von Absolutmengen und Dosieren durch Triggersignal
- Frei wählbare Dosiergeschwindigkeit
- Volumenberechnung bei individuellen Spritzen
- Anzeige vom Rest- und Spritzenvolumen
- Manueller Start/Stopp/Füllen
- Anfahren von Referenzwert
- Rückgabesignal für abgeschlossene Dosierung
- Sprache Deutsch, Englisch

Schnittstelle:

- Über Interface an jeder USB-Schnittstelle betreibbar; Systemvoraussetzung Win XP oder Win7
- Offenes Protokoll für Maschinenbetrieb auf Anfrage
- RS485 Schnittstelle für Maschinensteuerung
- Drei Triggereingänge für voreingestellte Setups (Start/Stopp/Füllen) und einen Ausgang (Füllen/Dosieren)
- LabView-Schnittstelle zur Erstellung eigener Bedienoberflächen auf Anfrage

Einstellungen:

- Drei voreingestellte Spritzensets
- Individuell konfigurierbares Spritzenset
- Einstellen eines individuellen Flusses für den Dosier- und den Füllvorgang
- Kontinuierliche Dosierung über eine bestimmte Zeit (continuous flow)
- Einstellen eines Einzelschusses (Absolutmenge)
- Automatischer Wiederholzyklus mit individueller Einstellung der Pausenzeit und der Wiederholungsrate
- Individuelle Einstellung des Spritzen-Füll-Levels
- Anpassbare Konfiguration eines Magnetventils
- Bis zu 6 Pumpen können mit einer Softwareoberfläche betrieben und eingestellt werden
- Manuelles Kontrollfenster um die Spritze per Hand in die gewünschte Position zu fahren (Entlüften der Spritze)
- Softwareupdate per Internet



SYMAX