

# پمپ سرنگی

دستگاه پمپ سرنگی شرکت فناوران نانومقیاس جهت بکارگیری انواع سرنگ‌ها طراحی شده است. این دستگاه با توجه به ابعاد سرنگ استفاده شده، قابلیت تزریق مقدار معینی محلول با سرعت‌های مختلف را دارا می‌باشد. قطر سرنگ استفاده شده از طریق صفحه کلید وارد سیستم شده و دستگاه میزان دقیق تزریق را محاسبه و اعمال می‌نماید. حافظه بکار گرفته شده در دستگاه، از نوع دائمی بوده و آخرین تنظیمات اعمال شده از قبیل اندازه سرنگ و سرعت تزریق، تا زمان تغییر، در حافظه سیستم ثبت خواهد گردید.



## کاربردها

این سیستم در تمامی مواردی که نیاز به تزریق کم و کنترل شده محلول می‌باشد، کاربرد دارد. برخی از این کاربردها عبارتند از:

- تزریق سلولی
- تزریق کنترل شده دارو
- الکتروریسی و ذوب ریسی
- تزریق کنترل شده واکنشگر به داخل راکتور
- آزمایشگاه روی تراشه (Lab-on-a-chip)

SP3000S	SP2000S	SP2000P	SP1000S	SP1000P	SP1000N	مدل
سهلندر	۱۰	۱۰	۲	۲	۲	حداکثر تعداد سرنگ قابل اتصال
۴ × ۲۰	۴ × ۲۰	۴ × ۲۰	۴ × ۲۰	۴ × ۲۰	۴ × ۲۰	نمایشگر (کاراکتر × سطر)
۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۵	۲۰	صفحه کلید (تعداد سوئیچ)
دارد	دارد	دارد	دارد	دارد	-	قابلیت برنامه ریزی داخلی
دارد	دارد	-	دارد	-	-	قابلیت اتصال به کامپیوتر (پورت USB)
دارد	دارد	دارد	دارد	دارد	-	قابلیت شارژ مجدد محلول (Autofill) <sup>۱</sup>
۱۰۰۰	۵۰	۵۰	۶۰	۶۰	۶۰	حداکثر اندازه سرنگ (میلی‌لیتر) <sup>۲</sup>
۱۰۰۰۰	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	۰.۵	حداقل سرعت تزریق <sup>۳</sup> (میکرولیتر در ساعت)
۶۰۰۰۰	۶۴۰	۶۴۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	حداکثر سرعت تزریق <sup>۳</sup> (میلی‌لیتر در ساعت)
۲۰۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	۲۰	دقت حرکت پدال (نانومتر)
۱۰	۴/۵	۴/۵	۴	۴	۴	وزن (کیلوگرم)

<sup>۱</sup> این قابلیت نیاز به تجهیزات جانبی از قبیل شیر یک خودکار دارد. <sup>۲</sup> این ابعاد بصورت سفارشی قابل تغییر است.

<sup>۳</sup> با توجه به حداقل و حداکثر قطر سرنگ



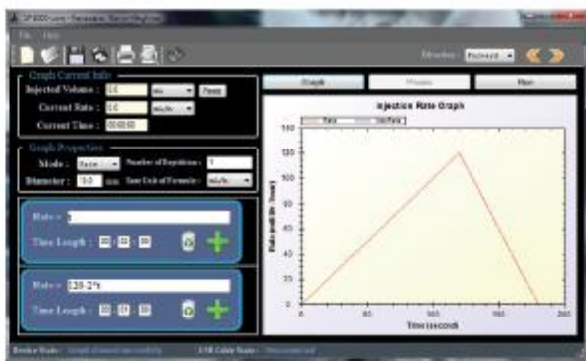
### مدلهای مختلف و نحوه نامگذاری:

S P X 0 0 0 X

- 1 امکان اتصال حداکثر ۲ سرنگ
- 2 امکان اتصال حداکثر ۱۰ سرنگ
- 3 امکان شارژ ۱ لیتر محلول
- N مدل معمولی
- P دارای امکان برنامه پذیری
- S دارای نرم افزار و امکان اتصال به کامپیوتر

سیستم‌های سری P دارای امکان برنامه‌ریزی داخلی در ۱۰ مرحله بوده و تغییر سرعت بین مراحل بصورت مرحله‌ای (STEP) خواهد بود. این مدلها در ۲ حالت زمانی یا حجمی قادر به برنامه‌ریزی می‌باشند. این سری دارای قابلیت شارژ مجدد محلول و کانکتور قابل اتصال به شیر خودکار می‌باشند.

سیستم‌های سری S دارای قابلیت اتصال به کامپیوتر توسط پورت USB می‌باشند، نرم‌افزار این سری بنحوی طراحی شده است که امکان تغییر سرعت و برنامه‌ریزی را بصورت مرحله‌ای، خطی، نمایی و ... (با توجه به فرمول داده شده به نرم‌افزار) برای کاربر مهیا می‌کند. این سیستم‌ها در صورت عدم اتصال به کامپیوتر همانند مدل‌های سری P عمل خواهند نمود. همه مدلها دارای دقت مشابهی می‌باشند و در ساخت آنها از دراپور با دقت ۰/۰۰۳۵ درجه استفاده شده است. این سیستم‌ها جهت اعمال فشار تا ۸ بار تست شده است ولی امکان ساخت پمپ سرنگ با فشار بالا بصورت سفارشی میسر است.



### تولید سفارشی

با توجه به اینکه در بسیاری از موارد لازم است دستگاه "پمپ سرنگی" به عنوان یک زیرسیستم در کنار سایر اجزاء مورد استفاده قرار گیرد و مجموعه توسط یک واحد کنترل شود، شرکت فناوران نانو مقیاس آمادگی دارد، سیستم مورد نیاز را طراحی و ارائه نماید. نرم‌افزار سیستم‌های سری S دارای این قابلیت و انعطاف‌پذیری می‌باشند که بر حسب نیاز مشتری، تغییرات مورد نظر در آنها اعمال گردد.

توجه: این دستگاه جهت تزریق دارو به بیماران تست نشده است و فاقد مجوزهای لازم می‌باشد.